

MÁSTER UNIVERSITARIO EN FORMACIÓN DEL PROFESORADO DE
SECUNDARIA, BACHILLERATO, CICLOS, ESCUELAS DE IDIOMAS Y
ENSEÑANZAS DEPORTIVAS

**ANÁLISIS Y MEJORA DE LA PROGRAMACIÓN
DE 3º DE EDUCACIÓN SECUNDARIA
OBLIGATORIA EN EL ÁREA DE TECNOLOGÍA.
UNIDAD DIDÁCTICA ENERGÍA Y MEDIOAMBIENTE**

Presentado por:

ZAHARA VILLA ESPINOSA

Dirigido por:

JUAN MIGUEL PIQUERAS LÓPEZ

CURSO ACADÉMICO 2021 – 2022

RESUMEN

La programación didáctica es una herramienta esencial para el docente en el que se relacionan todos los elementos que componen el proceso enseñanza-aprendizaje, dotando al conjunto de la coherencia necesaria para en base a esta poder desarrollar la actividad docente de una forma adecuada. Los objetivos de este trabajo fueron analizar la programación de la asignatura de Tecnología de 3º de la ESO del instituto Alfonso X El Sabio, la elaboración de la unidad didáctica “Energía y Medioambiente” adaptada a la enseñanza del siglo XXI a través de nuevas metodologías como la gamificación de la unidad didáctica.

Para ofrecer una enseñanza de calidad es necesario que esta no se mantenga ajena a la transformación tecnológica constante en la que estamos inmersos, por lo que, el equipo docente tiene que estar en constante proceso de aprendizaje y adquirir las competencias digitales necesarias para formar ciudadanos que el día de mañana puedan desenvolverse en la sociedad de forma adecuada.

Es fundamental que en la transformación que se está desarrollando en la enseñanza, vayan de la mano la comunidad educativa, las instituciones, las familias y el alumnado, pues de no ser así el cambio será parcial y carente de sentido.

Palabras clave: Programación didáctica, Tecnología, Energía y Gamificación

ABSTRACT

The didactic programming is an essential tool for the teacher in which all the elements that make up the teaching-learning process are related, providing the whole with the necessary coherence to, based on this, be able to develop the teaching activity in an adequate way. The objectives of this work were to analyze the programming of the Technology subject of the 3rd year of ESO of the Alfonso X El Sabio high school, the elaboration of the didactic unit "Energy and Environment" adapted to the teaching of the 21st century through new methodologies such as the gamification of the didactic unit.

In order to offer quality teaching, it is necessary that it not remain oblivious to the constant technological transformation in which we are immersed, so the teaching team has to be in a constant learning process and acquire the necessary digital skills to train citizens so they can function properly in society in the future.

It is essential that in the transformation that is taking place in education, the educational community, institutions, families and students go together, because otherwise, the change will be partial and meaningless.

Keywords: Didactic programming, Technology, Energy and Gamification

INDICE

1	INTRODUCCIÓN	1
2	PRESENTACIÓN DE LA PROGRAMACIÓN DIDÁCTICA DEL CENTRO	2
2.1	EL BARRIO.....	2
2.2	EL CENTRO	2
2.3	EL EQUIPO DOCENTE.....	4
2.3.1	Equipo docente del centro.....	4
2.3.2	Equipo docente del departamento de tecnología.....	5
2.4	EL GRUPO DE ALUMNOS	6
2.4.1	Alumnado de 3º eso	7
2.4.2	Alumnado con necesidades educativas especiales.....	7
2.5	LA PROGRAMACIÓN EXISTENTE	8
3	CONTEXTO LEGISLACIÓN DE LA PROGRAMACIÓN DIDÁCTICA	10
3.1	LEGISLACIÓN ESTATAL.....	10
3.2	LEGISLACIÓN AUTONÓMICA	11
4	IDENTIFICACIÓN DE LAS ÁREAS DE MEJORA DE LA PROGRAMACIÓN DIDÁCTICA Y APORTACIÓN DE NOVEDADES	12
4.1	MARCO LEGAL.....	12
4.2	OBJETIVOS DE LA ETAPA	12
4.3	CONTENIDOS.....	12
4.4	UNIDADES DIDÁCTICAS Y DISTRIBUCIÓN TEMPORAL DE ESTAS	12
4.5	CRITERIOS DE EVALUACIÓN – COMPETENCIAS – ESTÁNDARES DE APRENDIZAJE	13
4.6	METODOLOGÍA.....	13
4.7	CRITERIOS DE CALIFICACIÓN.....	14
4.8	DISTRIBUCIÓN DE LOS HORARIOS	14

4.9	EVALUACIÓN.....	15
4.10	INTERRELACIÓN ENTRE UNIDADES DIDÁCTICAS Y DIFERENTES CURSOS.....	16
5	SECUENCIA DE LOS CONTENIDOS, COMPETENCIAS Y EVALUACIÓN	17
5.1	OBJETIVOS GENERALES DE LA ETAPA	17
5.2	RELACIÓN CONJUNTA ENTRE CONTENIDOS, CRITERIOS DE EVALUACIÓN, ESTÁNDARES DE APRENDIZAJE Y COMPETENCIAS.....	18
5.3	GRADO DE ADECUACIÓN DE LA PROGRAMACIÓN DEL CENTRO AL CURRÍCULO OFICIAL.....	25
5.4	REORGANIZACIÓN DE LAS UNIDADES DIDÁCTICAS DE ACUERDO A LOS CONTENIDOS.....	25
5.5	ADECUACIÓN DE LA ASIGNATURA AL CALENDARIO ESCOLAR	28
5.6	TRANSVERSALIDAD DE CONTENIDOS CON OTRAS ASIGNATURAS.....	30
5.7	EVALUACIÓN Y CALIFICACIÓN.....	32
5.7.1	Instrumentos de evaluación propuestos.....	33
5.7.2	Criterios de calificación.....	34
5.7.3	Alumnos con la asignatura pendiente	35
5.7.4	Alumnos con evaluaciones suspensas	36
5.7.5	Evaluación de la práctica docente.....	36
6	REFUERZO Y GRUPOS DE ATENCIÓN ESPECIAL.....	40
6.1	ALUMNO CON DISLEXIA	43
6.2	ALUMNO CON ALTAS CAPACIDADES.....	45
7	PROPUESTAS DE INNOVACIÓN EDUCATIVA.....	46
7.1	TECNOLOGÍAS DE LA INFORMACIÓN Y LA COMUNICACIÓN	46
7.2	METODOLOGÍAS ACTIVAS	48
7.3	DESARROLLO DE VALORES RELATIVOS A LA EQUIDAD Y DIVERSIDAD.....	54
7.4	DESARROLLO DE VALORES ÉTICOS	54

8	DESARROLLO DE LA UNIDAD DIDÁCTICA.....	56
8.1	INTRODUCCIÓN.....	56
8.2	OBJETIVOS GENERALES	56
8.3	OBJETIVOS ESPECÍFICOS	57
8.4	CONTENIDOS.....	57
8.5	COMPETENCIAS CLAVE	58
8.6	ELEMENTOS TRANSVERSALES	58
8.7	METODOLOGÍA.....	59
8.8	ACTIVIDADES DE ENSEÑANZA APRENDIZAJE.....	59
8.8.1	Sesiones 1 – 2.....	61
8.8.2	Sesiones 3 – 4.....	65
8.9	MATERIALES Y RECURSOS DIDÁCTICOS.....	67
8.10	ACTIVIDADES COMPLEMENTARIAS	68
8.11	ACTIVIDADES DE AMPLIACIÓN	68
8.12	EVALUACIÓN.....	70
9	POSIBILIDADES DE PROYECTOS DE INNOVACIÓN / INVESTIGACIÓN EDUCATIVA	74
9.1	JUSTIFICACIÓN DE LA INNOVACIÓN DOCENTE	74
9.2	OBJETIVOS GENERALES DE LA INNOVACIÓN.....	75
9.3	PROGRAMACIÓN DEL PLAN DE TRABAJO	76
9.4	EVALUACIÓN.....	76
9.5	CUESTIONARIO DE VALORACIÓN DEL CUMPLIMIENTO DE OBJETIVOS	76
10	CONCLUSIONES Y POSIBLES ÁREAS DE INVESTIGACIÓN.....	79
11	REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS.....	80

INDICE DE FIGURAS

Figura 1. Perspectiva del Instituto de Secundaria Alfonso X El Sabio	3
Figura 2. Composición del Equipo Docente. José Manuel Perujo Campano, 2021 Programación General Anual Curso 2021/2022	4
Figura 3. Calendario Escolar de 3º C de la ESO, curso 2021 – 2022	29
Figura 4. Posibles recompensas de la gamificación en el aula	53

INDICE DE TABLAS

Tabla 1. Áreas de mejora de la programación didáctica	16
Tabla 2. Relación entre Contenidos, Criterios de Evaluación, Estándares de Aprendizaje y Competencias	20
Tabla 3. Organización de Unidades Didácticas de Acuerdo a los Contenidos	26
Tabla 4. Comparativa de Currículos del Bloque 4 de las Asignaturas de Tecnología y Física y Química	31
Tabla 5. Criterios de calificación	35
Tabla 6. Plantilla para la autoevaluación de la práctica docente	38
Tabla 7. Plantilla para la evaluación del alumnado de la práctica docente	39
Tabla 8. Adaptación Curricular de alumno con dislexia	44
Tabla 9. Adaptación Curricular de Alumno con Altas Capacidades	46
Tabla 10. Enunciado del Proyecto	62
Tabla 11. Instrucciones para la realización del Proyecto	63
Tabla 12. Enunciado Actividad 1	65
Tabla 13. Enunciado de la Actividad 2	65
Tabla 14. Enunciado de la actividad 3	66
Tabla 15. Enunciado de la Actividad de Ampliación “Podcast Conecta con la Energía”	69
Tabla 16. Rubrica de la actividad de ampliación	70
Tabla 17. Rúbrica de para la evaluación del proyecto de Trivial eléctrico	70
Tabla 18. Cuestionario de evaluación entre pares	73
Tabla 19. Cuestionario para el Alumnado sobre la Actividad “Fake News”	77
Tabla 20. Cuestionario de Cumplimiento de Objetivos de la Actividad “Fake News”	78

LISTADO DE ACRÓNIMOS

- AA.- Aprender a Aprender
- A.A.C.C.- Altas Capacidades
- ABP.- Aprendizaje Basado en Proyectos
- ACNEAE.- Alumnos Con Necesidad Específica de Apoyo Educativo
- ACNEE.- Alumnos con Necesidades Educativas Especiales
- ATE.- Auxiliar Técnico Educativa
- CCP.- Comisión de Coordinación Pedagógica
- CIDEAD.- Centro para la Innovación y Desarrollo de la Educación a Distancia
- CIFP.- Centro especializado en Formación Profesional
- CSYC.- Competencias Sociales Y Cívicas
- CULT.- conciencia y expresiones culturales
- EMPR.- Sentido de iniciativa y espíritu emprendedor
- ESO.- Educación Secundaria Obligatoria
- FECISO.- Festival de Cine Social de Castilla-La Mancha
- LIN.- Comunicación Lingüística
- LOE.- Ley Orgánica de Educación
- LOMCE.- Ley orgánica para la mejora de la calidad educativa
- LOMLOE.- Ley Orgánica de Modificación de la LOE
- MAT.- Competencia matemática y competencias básicas en ciencia y tecnología
- PMAR.- Programa Mejora del Aprendizaje y Rendimiento
- PT.- Profesora de Pedagogía Terapéutica
- STEM.- Ciencias, Tecnología, Ingeniería y Matemáticas
- TFM.- Trabajo Fin de Máster
- TIC.- Tecnologías de la Información y las Comunicaciones

INDICE DE ANEXOS

ANEXO I. PROGRAMACIÓN GENERAL DEL CENTRO

ANEXO II. PROGRAMACIÓN DE TECNOLOGÍA

1 INTRODUCCIÓN

Cómo ejercicio de finalización del Máster en Formación del Profesorado de Educación Secundaria, Bachillerato, Ciclos, Escuelas de Idiomas y Enseñanzas Deportivas, impartido por la Universidad Europea de Valencia se redacta el presente Trabajo Fin de Máster

Se realiza teniendo como base las prácticas realizadas en el Instituto de Educación Secundaria “Alfonso X El Sabio” de la Ciudad de Toledo.

La estructura de este TFM, puede dividirse fundamentalmente en dos partes:

.- En la primera se realiza un análisis pormenorizado de la programación didáctica tanto del centro como de la asignatura de tecnología.. A partir de aquí, se proponen un conjunto con el fin de conseguir un mejor rendimiento en el proceso enseñanza aprendizaje del alumnado.

Se proponen técnicas en las que el alumno es protagonista de su propio aprendizaje recibiendo una formación individualizada según sus necesidades, inclusivo y basado en la adquisición de competencias, en el que el profesor actúa de guía y deja de ser el centro del proceso.

Una reorganización de las unidades y los contenidos de la asignatura, la inclusión del aprendizaje basado en el juego y la unión de las dos horas de clase son las propuestas de mejora más destacables.

En la segunda parte se realiza el desarrollo de una unidad didáctica correspondiente al curso objeto de este TFM, “Energía y Medioambiente”, en el que quedan reflejadas las mejoras propuestas y se atiende a la diversidad de alumnos que nos encontramos en el aula con programas de refuerzo y ampliación de contenidos según las necesidades de cada alumno.

Además, se introduce la actividad “FAKE NEWS” como proyecto de innovación educativa con el objetivo de que el alumno sea capaz de discriminar la información que le llega a través de los diferentes canales de comunicación.

2 PRESENTACIÓN DE LA PROGRAMACIÓN DIDÁCTICA DEL CENTRO

2.1 EL BARRIO

El centro educativo de referencia para la realización de este trabajo es el I.E.S. Alfonso X el Sabio, situado en la ciudad de Toledo.

Se encuentra ubicado a nueve kilómetros del centro de la ciudad, en el extremo oriental del barrio de “Santa María de Benquerencia” de Toledo. Creado en el año 1972 como una zona industrial y conocido popularmente como el Polígono, se encuentra dividido en dos zonas separadas por la autovía, dando lugar a la zona industrial y la zona residencial, siendo en esta última en la que se ubica el centro. Con 22.612 habitantes de los 85.449 que tiene Toledo, alberga aproximadamente a una cuarta parte de la población total de la ciudad.

En el polígono predomina la clase media, aunque se integra en esta zona urbana un grupo de población marginal de cultura gitana y una minoría emigrante de primera generación, con pocos recursos económicos.

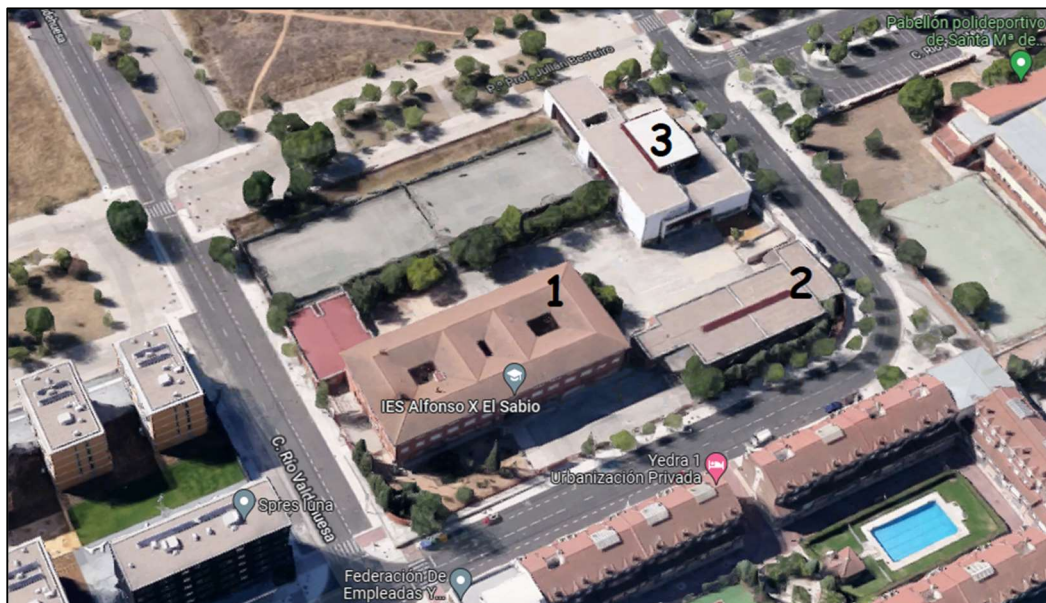
Hablamos pues de un barrio con características y entidad propia en el que, debido a la época en la que fue creado, ha dado lugar a un claro movimiento asociacionista con gran relevancia en el conjunto de la ciudad.

2.2 EL CENTRO

El I.E.S. “Alfonso X el Sabio”, es un centro de titularidad pública, dependiente de la Consejería de Educación, Cultura y Deportes, de la Junta de Comunidades de Castilla La Mancha, creado en el año 1971. Situado en la calle Valdehuesa, nº 6 y con una extensión de 11.500 m² (3.718 m² construidos), el centro se compone de tres edificaciones tal y como queda reflejado en la figura 1.

Figura 1

Perspectiva del Instituto de Educación Secundaria Alfonso X el Sabio



Nota: Adaptación de Imagen de Google Maps, 2022 www.google.es/maps/

El primero de los edificios consta de tres plantas destinadas a los talleres, biblioteca y espacios formativos de diversas asignaturas. Principalmente se imparte las enseñanzas obligatorias y el bachillerato tanto presencial como a distancia.

Anexado a este se encuentra el segundo edificio, dedicado a la enseñanza de Comercio y Marketing.

Por último, el edificio de Imagen y sonido, se construyó para albergar esta enseñanza, siendo el único centro que la imparte en Castilla la Mancha.

Actualmente el centro imparte tres tipos de enseñanzas: la enseñanza secundaria obligatoria, el bachillerato presencial y a distancia y los ciclos de formación profesional de “Imagen y Sonido” y “Comercio y Marketing”, impartándose en turnos de mañana y tarde.

El centro cuenta con un proyecto bilingüe dentro del Convenio British Council (Recogido por la Disposición Adicional Primera del Decreto 47/2017, de 25 de julio, por el que se regula el plan integral de enseñanza de lenguas extranjeras de la comunidad autónoma de Castilla-La Mancha para etapas educativas no universitarias), esto implica, además de un incremento de la carga lectiva con dos horas más semanales, la impartición en inglés de las asignaturas de Biología y Geología, Física y Química y Biología.

La relación de cualquier centro con otras instituciones de su entorno es prioritaria, y más aún en un centro situado en un barrio con un marcado carácter social como es el Polígono. Es por ello que se realizan numerosos proyectos y actuaciones en coordinación con otros centros tanto de primaria como de secundaria especialmente con el CEIP Gregorio Marañón, ya que comparten proyecto bilingüe, con la emisora de Radio Onda Polígono con el que se ha creado un espacio radiofónico vinculado al IES Alfonso X el Sabio y con el periódico del barrio Vecinos con el que el centro mantiene una sección fija llamada el balcón de Toledo, donde se muestra el día a día del centro.

2.3 EL EQUIPO DOCENTE

2.3.1 Equipo docente del centro

El equipo docente está formado por 104 profesores, distribuidos según se indica en la figura 2:

Figura 2

Composición del Equipo Docente

SITUACIÓN ADMINISTRATIVA		Nº DOCENTES (%)	
Funcionarios de carrera	TOTAL	66	64,70%
	destino definitivo	49	48,10%
	concurso	4	3,90%
	comisión de servicios	4	3,90%
	funcionarios en prácticas	9	8,80%
Docentes interinos	TOTAL	36	35,30%
	jornada completa	24	23,50%
	2/3 jornada	9	8,80%
	1/2 jornada	3	3,00%
	1/3 jornada	-	0,00%
		102 ⁹	100,00%

Nota. *Elaborado por José Manuel Perujo Campano dentro de la Programación General Anual del centro*

A estos hay que sumar los dos docentes de religión que administrativamente se consideran personal laboral.

Dentro del centro tenemos los siguientes órganos:

EQUIPO DIRECTIVO. - El equipo directivo comenzó su proyecto en el año 2018, siendo este el último de los cuatro años en los que en principio ocuparán estos cargos.

CONSEJO ESCOLAR. - Considerado el máximo órgano de representación de la comunidad educativa. Formado por el director del centro (presidente del Consejo), la jefa de estudios, Un concejal del Ayuntamiento, siete docentes, tres padres y madres, cuatro alumnos, un representante del personal de administración y servicios del centro y el secretario del centro (con voz y sin voto)

CLAUSTRO.- Órgano primordial de participación de los docentes en el gobierno del centro. Se encargan de planificar, coordinar, informar y decidir sobre todos los aspectos educativos del centro. Se reúnen con una periodicidad trimestral.

COMISIÓN DE COORDINACIÓN PEDAGÓGICA (CCP). - Es el órgano de coordinación docente. Está compuesto por el director, la jefa de estudios, el secretario, las 19 jefaturas de departamento, el profesor de Religión y la responsable de actividades extraescolares.

COMISIÓN DE CONVIVENCIA. - Contribuyen al fomento de la participación del alumnado y la mejora de la convivencia. Formado por la jefa de estudios principal, la orientadora, la docente de latín y la educadora social.

DEPARTAMENTO DE ORIENTACIÓN. – El centro dispone de un departamento de orientación formado por una educadora social, una ATE (Auxiliar técnico educativa), una PT (Profesora de pedagogía terapéutica), una orientadora y una fisioterapeuta (este recurso es compartido por lo que solamente está presente en algunas sesiones con los ACNEES (Alumnos Con Necesidades Educativas Especiales).

2.3.2 Equipo docente del departamento de tecnología

El departamento de tecnología está compuesto por 4 docentes, con diferentes titulaciones, como son, química, arquitectura técnica y física. El jefe del departamento es el responsable del mantenimiento de los equipos informáticos en el centro.

En general el equipo docente del departamento de Tecnología, apuesta por unas clases dinámicas, en las que no solo tienen cabida las metodologías tradicionales, basadas

en el método expositivo, sino, que dado el carácter práctico de las asignaturas apuestan por la combinación de este con el aprendizaje basado en proyectos y el método experimental.

Cada profesor sigue su metodología, trabajando de forma autónoma las asignaturas que imparten, no obstante, hay ciertos proyectos en los que trabajan de forma conjunta como el que este año realizan con los alumnos de 1º ESO, sobre los inventores e inventos más relevantes en la historia y la mujer en la ciencia, que los alumnos han realizado a lo largo del segundo trimestre.

Así mismo mantienen un contacto continuo y un trato cordial entre ellos, además de celebrar una reunión de departamento semanal los viernes en los que tratan los temas referentes a la asignatura.

La docente que imparte tecnología en 3º (ESO), objeto de este proyecto, tiene amplios conocimientos de programación, robótica y de las nuevas tecnologías, lo que dinamiza las clases y motiva a los alumnos.

Dada la velocidad con la que las nuevas tecnologías avanzan y la importancia de estas en la formación, mucho más después de lo que ha supuesto la pandemia a nivel educacional, los profesores se ven obligados a formarse continuamente en robótica, programación, redes sociales, metodologías activas, ya que los contenidos a impartir se van actualizando de forma constante.

2.4 EL GRUPO DE ALUMNOS

Desde los inicios del centro el número de alumnos matriculados ha ido aumentando, si bien el perfil del alumno ha ido variando con el paso de los años y la incorporación de los alumnos de 12 a 16 años en enseñanza obligatoria.

El I.E.S Alfonso X el Sabio apuesta por la integración plena de todos los alumnos, sin tener en cuenta sus diferencias por cuestiones de discapacidad, raza, cultura, religión o sexo. Esto adquiere una gran relevancia y supone un gran reto debido a la presencia del alumnado de origen gitano que, en general, presenta un amplio desfase curricular y gran absentismo escolar, agravado en el caso de alumnas que sistemáticamente abandonan la escolarización a edades tempranas.

Su integración en el aula requiere la puesta en marcha de clases de apoyo, refuerzo y uso de técnicas de mediación. No obstante, y pese a los esfuerzos realizados, no se logra reducir el abandono de este colectivo.

En cuanto a su origen, nos encontramos con un alumnado fundamentalmente nacional, si bien un pequeño porcentaje procede de otras nacionalidades, principalmente de Europa del este y norte de África.

2.4.1 Alumnado de 3º eso

El curso de 3º de ESO está compuesto por 4 clases de entre 27 – 29 alumnos cada una haciendo un total de 110. En el grupo de 3ºB, con un número inferior de alumnos se incluyen los alumnos procedentes del Programa Mejora del Aprendizaje y Rendimiento (2º de PMAR). Las clases son heterogéneas en sexo, procedencia, clase social y religión.

Los alumnos de los grupos de 3º C Y 3º D se encuentran dentro del programa de bilingüismo y tienen un rendimiento escolar superior respecto a los de 3º A y 3º B + 2º PMAR.

2.4.2 Alumnado con necesidades educativas especiales

El centro intenta mediante diferentes medidas puestas en marcha respecto a la atención a la diversidad, dar una respuesta lo más adecuada posible a las necesidades educativas de los ACNEAE con los recursos de los que dispone.

Dentro de los objetivos marcados por el centro respecto a la orientación e inclusión educativa, cabe destacar:

- . - Realización de juntas de evaluación extraordinarias para la coordinación del alumnado con necesidades educativas específicas.
- . - Atención al alumnado con necesidades de inmersión lingüística.

Este último ha adquirido mayor relevancia si cabe debido a la guerra provocada por la invasión de Ucrania por parte de Rusia, hecho que ha implicado la llegada de refugiados ucranianos que desconocen el castellano en su mayoría.

En el centro hay matriculados 48 estudiantes con alguna necesidad de inclusión educativa, de los que 12 son ACNEE.

En 3º de la ESO, que es el curso objeto de este trabajo fin de máster, están matriculados 11 ACNEAE de los que 3 son ACNEE. Dentro de este grupo se desarrollarán en profundidad las necesidades de dos alumnos procedentes de 3º C, clase objeto de este TFM:

El primero tiene diagnosticada dislexia evolutiva

El segundo alumno, alta capacidad intelectual en el ámbito matemático.

Las medidas implementadas de acuerdo a sus necesidades serán abordadas en los siguientes puntos.

2.5 LA PROGRAMACIÓN EXISTENTE

“Las programaciones didácticas son el instrumento pedagógico-didáctico que articula el conjunto de actuaciones del equipo docente y persigue el logro de las competencias y objetivos de cada una de las etapas” Mayo y Pino Yuste (2011)

En el presente TFM, se analizará la programación didáctica de la asignatura de tecnología de 3º de Enseñanza Secundaria Obligatoria (anexo I), enmarcada dentro de la programación general anual del centro (anexo II). Esta se desarrolla según la normativa vigente en la actualidad.

Aun tratándose de un centro con un proyecto de bilingüismo, todas las asignaturas dependientes del área de tecnología se imparten en castellano.

Este año se presenta como un año de transición partiendo del escenario de emergencia sanitaria hacia conseguir alcanzar la plena normalidad para lo que la experiencia del año anterior adquiere un valor fundamental en el desarrollo de la programación que tiene como objetivo principal la formación intelectual y ciudadana del alumnado.

En la programación del curso 2021/2022 pone fin al ciclo de 4 años que el actual equipo directivo comenzó en el año 2018 partiendo de 5 ejes principales:

- . – Mejora del rendimiento académico del alumnado
- . – Fomento de la participación
- . - Mejora de la convivencia del centro

- . – Ampliación de espacios y modernización de infraestructuras
- . – Consolidación de la imagen institucional del centro

Comienza analizando la consecución de los objetivos planteados el año anterior, plantea los objetivos del presente curso y detalla las actuaciones para lograrlos.

Seguidamente aborda los aspectos organizativos, teniendo presentes las características concretas del alumnado del presente año, que marcarán el día a día del centro tales como distribución de espacios, horarios, ...

El siguiente punto es el de actividades extracurriculares que se mantienen congeladas debido a la pandemia.

Se analizan además los presupuestos y el estado de las cuentas del centro a 1 de septiembre de 2021.

Por último, en los anexos se detallan tanto el plan de contingencia como la programación de cada una de las asignaturas de cada curso escolar. El anexo correspondiente a la asignatura de Tecnología de 3º de ESO, será el objeto de análisis y propuestas de mejora de este trabajo.

3 CONTEXTO LEGISLACIÓN DE LA PROGRAMACIÓN DIDÁCTICA

A continuación, se enumeran la legislación vigente tanto a nivel nacional como autonómico aplicable a este TFM.

3.1 LEGISLACIÓN ESTATAL

Ley orgánica 3/2020, de 29 de diciembre, por la que se modifica la Ley Orgánica 2/2006, de 3 de mayo, de Educación. **(LOMLOE)**

Ley orgánica 8/2013, de 9 de diciembre, para la mejora de la calidad educativa **(LOMCE)**.

Real Decreto 984/2021, de 16 de noviembre, por el que se regulan la evaluación y la promoción en la Educación Primaria, así como la evaluación, la promoción y la titulación en la Educación Secundaria Obligatoria, el Bachillerato y la Formación Profesional. [BOE-A-2021-18812]

Real Decreto 310/2016, de 29 de julio, por el que se regulan las evaluaciones finales de Educación Secundaria Obligatoria y de Bachillerato.

Real Decreto 1105/2014, de 26 de diciembre, por el que se establece el currículo básico de la Educación Secundaria Obligatoria y del Bachillerato

Orden ECD/65/2015, de 21 de enero, por la que se describen las relaciones entre las competencias, los contenidos y los criterios de evaluación de la educación primaria, la educación secundaria obligatoria y el bachillerato.

Orden de 29/06/1994, del Ministerio de Educación y Ciencia, por la que se aprueban las instrucciones que regulan la organización y funcionamiento de los Institutos de Educación Secundaria.

3.2 LEGISLACIÓN AUTONÓMICA

Decreto 85/2018, de 20 de noviembre, por el que se regula la inclusión educativa del alumnado en la comunidad autónoma de Castilla-La Mancha. [2018/13852]

Orden de 15/04/2016, de la Consejería de Educación, Cultura y Deportes, por la que se regula la evaluación del alumnado en Bachillerato en la comunidad Autónoma de Castilla–La Mancha.

Decreto 40/2015, de 15 de junio, por el que se establece el currículo de Educación Secundaria obligatoria y Bachillerato en la Comunidad Autónoma de Castilla – La Mancha

Decreto 66/2012, de 3 de septiembre, por el que se regula la atención especializada y la orientación educativa y profesional del alumnado en la Comunidad Autónoma de Castilla – La Mancha [2013/10828]

Decreto 3/2008, de 8 de enero, de la Convivencia Escolar en Castilla- La Mancha [2008/3]

Orden 105/2017, de 26 de mayo, de la Consejería de Educación, Cultura y Deportes, por la que se establecen los elementos y características de los documentos oficiales de evaluación de Educación Secundaria Obligatoria en la comunidad autónoma de Castilla-La Mancha. [2017/6562]

Orden de 15/04/2016, de la Consejería de Educación, Cultura y Deportes, por la que se regula la evaluación del alumnado en la Educación Secundaria Obligatoria en la Comunidad Autónoma de Castilla-La Mancha. [2016/4479]

Orden 02/07/2012, de la Consejería de Educación, Cultura y Deportes, por la que se dictan instrucciones que regulan la organización y funcionamiento de los institutos de educación secundaria en la Comunidad autónoma de Castilla-La Mancha.

4 IDENTIFICACIÓN DE LAS ÁREAS DE MEJORA DE LA PROGRAMACIÓN DIDÁCTICA Y APORTACIÓN DE NOVEDADES

Para identificar las áreas de mejora de la programación didáctica nos basaremos en la programación didáctica del departamento de tecnología para el curso 2021/2022 del centro, y la compararemos con la normativa aplicable, el *“Decreto 40/2015, de 15/06/2015, por el que se establece el currículo de Educación Secundaria Obligatoria y Bachillerato en la Comunidad Autónoma de Castilla – La Mancha. [2015/7558]”*, más concretamente el apartado que hace referencia a 3º de la ESO, ya que es el curso elegido para la realización de este TFM.

4.1 MARCO LEGAL

La programación hace referencia y enuncia las leyes en las que se basa la programación realizada, sin embargo, al revisarla, en la relación de normativa no aparece el Decreto 40/2015 que establece el currículo autonómico, solamente aparece el Real Decreto 1105/2014 en el que se establece el currículo a nivel nacional.

Como propuesta de mejora se debe revisar la normativa en la que se basa la programación y completarla.

4.2 OBJETIVOS DE LA ETAPA

En la programación se hace referencia explícita a todos los objetivos marcados para la etapa de secundaria, remarcando en negrita aquellos que están directamente relacionados con la etapa y materia, por lo que no se propondrá ninguna mejora al respecto.

4.3 CONTENIDOS

En la programación del centro vienen especificados los 5 bloques de contenidos de Tecnología de 3º de la ESO, así como los contenidos de cada bloque, por lo que no se propondrá ninguna mejora al respecto.

4.4 UNIDADES DIDÁCTICAS Y DISTRIBUCIÓN TEMPORAL DE ESTAS

Si bien en la normativa no especifica las unidades didácticas del curso, en la programación sí que vienen reflejadas, en ella cabe destacar en primer lugar que no hay una unidad dedicada al primer bloque de contenidos “Proceso de resolución de problemas

tecnológicos”, en el que se tratan contenidos de gran importancia como la evolución de los objetos tecnológicos, su influencia en la sociedad, la obsolescencia programada. Esto es porque en la asignatura se sigue un libro de texto y las unidades didácticas vienen marcadas en la programación según este. Si bien es verdad que parte de los contenidos de este bloque se explican de manera transversal a lo largo del curso, sería conveniente dedicar una unidad didáctica propia a este contenido.

En contraposición, el bloque 4 “estructuras y mecanismos: máquinas y sistemas” viene desglosado en cuatro unidades didácticas: mecanismos, energía eléctrica, circuitos eléctricos y electrónicos y automatismos y sistemas de control.

Ocupando un total de 38 sesiones de las 70 que tiene en total el curso, es decir más de la mitad del curso está dedicado a un único bloque de contenidos.

Por último, bloque 5 “tecnologías de la información y la Comunicación” está desglosada en dos unidades.

Se propone una redistribución de las unidades didácticas, con el fin de hacerlas más homogéneas y equilibradas, incluyendo una unidad dedicada al bloque 1 en exclusiva, con un cambio en el orden de impartición de contenidos de tal forma que los contenidos de las nuevas unidades se aborden con herramientas aprendidas en las unidades anteriores. Esto queda detallado en el punto 4.4 de este TFM en el que se desglosan las nuevas unidades propuestas.

4.5 CRITERIOS DE EVALUACIÓN – COMPETENCIAS – ESTÁNDARES DE APRENDIZAJE

En este punto la programación se ajusta completamente al decreto, incluyendo en los estándares de aprendizaje tanto las competencias como los instrumentos de evaluación por lo que no se realiza ninguna propuesta de mejora.

4.6 METODOLOGÍA

Partiendo de los conocimientos previos del alumnado, la programación utiliza como pilar fundamental el aprendizaje basado en proyectos, poniendo en práctica tanto conocimientos del área de tecnología, como de matemáticas y física, íntimamente

relacionados. Dentro de estos proyectos se potenciará la investigación del alumno a través de las nuevas tecnologías y procedimientos experimentales, fomentando el trabajo en grupo que contribuye a la adquisición de numerosas competencias clave.

El hecho de que las clases se impartan en el taller de tecnología favorece estas metodologías ya que, cada alumno dispone en el aula de un ordenador asignado, dotado de los programas necesarios, así como de conexión a internet.

Como mejora, se propone la inclusión del aprendizaje basado en el juego que junto a los proyectos, prácticas y clases propiamente teóricas dinamicen las clases y favorezcan el aprendizaje y la motivación del alumno.

4.7 CRITERIOS DE CALIFICACIÓN

La programación refleja cada uno de los estándares de aprendizaje marcados por el Decreto especificando el peso que estos tienen en la nota tanto del trimestre como del curso por lo que no se propone ninguna mejora al en este apartado.

4.8 DISTRIBUCIÓN DE LOS HORARIOS

La programación pone especial énfasis en la utilización de los ordenadores a lo largo de todo el curso, ya que uno de los objetivos del área de tecnología es que el alumno utilice de forma correcta y segura estos dispositivos. Además, son necesarios para llevar a cabo las metodologías propuestas, tal y como se ha explicado anteriormente.

Al comienzo de la clase los alumnos llegan al taller de tecnología, y la docente reparte a cada alumno el ordenador que tiene asignado desde principio de curso; de la misma forma, cinco minutos antes de que la clase finalice, se recogen de nuevo los ordenadores.

Este sistema hace que la clase, que a priori es de 55 minutos, se reduzca prácticamente a 40 minutos. Cabe destacar que en 3º de ESO los alumnos tienen únicamente 2 clases semanales.

Como mejora se propone que las dos sesiones de tecnología se impartan de forma seguida un único día a la semana, de esta forma se optimiza el tiempo y aumenta el que el alumno tiene para poder trabajar en clase mejorando su rendimiento. Esta propuesta se

realizaría al centro, ya que es el que tiene competencias para tomar esta decisión, no obstante, ya se ha hecho anteriormente en otros cursos.

4.9 EVALUACIÓN

La evaluación es una parte fundamental del proceso de aprendizaje del alumno, este es no solo un elemento de comprobación y orientación, sino también de retroalimentación ya que permite redefinir objetivos y estrategias.

En la programación del centro, y de acuerdo con la normativa vigente se apuesta por una evaluación continua e integradora teniendo en cuenta las singularidades del alumnado. Esta debe tener un carácter formativo, y permitirá aplicar tanto medidas de ampliación y enriquecimiento como de refuerzo.

La evaluación se realizará valorando el grado en el que los alumnos han adquirido las competencias básicas y han conseguido los objetivos marcados. Además, el profesor debe evaluar tanto los procesos de enseñanza como su práctica docente según el grado de consecución de sus objetivos.

En la programación del centro, especifica que la evaluación continua se realizará a través de numerosos instrumentos de evaluación:

- .- Pruebas específicas tanto de contenidos teóricos como prácticos
- .- Corrección de cuadernos entregados analizando el orden, limpieza, ortografía, contenidos, trabajo diario,...
- .- Observación sistemática de las clases, evaluando su actitud en clase y frente a la asignatura
- .- Observación sistemática en las diferentes fases de los proyectos, analizando las habilidades y destrezas adquiridas en el laboratorio y taller, el proceso de realización del proyecto, el trabajo en equipo,...

Así mismo en la programación queda reflejada la importancia de estimular la reflexión personal y la crítica autónoma a través de la autoevaluación.

Como propuesta de mejora, se propone introducir la evaluación entre iguales,

“Proceso mediante el cual los estudiantes realizan un análisis y valoración sobre las

actuaciones y/o producciones desarrolladas por algún estudiante o grupo de estudiantes de su mismo estatus o nivel” (Rodríguez et al., 2013, p.202)

Este tipo de evaluación favorece la capacidad de análisis del alumnado, mejora la comprensión de los estudiantes, permite una involucración más activa.

4.10 INTERRELACIÓN ENTRE UNIDADES DIDÁCTICAS Y DIFERENTES CURSOS

Como mejora se propone que los proyectos de tecnología vayan más allá de una unidad didáctica y un mismo proyecto pueda integrarse en varias, además de colaborar entre varios grupos del mismo curso, entre varias asignaturas e incluso varios cursos, este apartado quedará más desarrollado en el punto 4.6.

A continuación, se puede observar un resumen de las propuestas de mejora realizadas en la tabla 1.

Tabla 1

Áreas de Mejora de la Programación Didáctica

AREAS DE MEJORA	PROPUESTAS DE MEJORA
MARCO LEGAL	M1.- Revisión de la normativa aplicable
UNIDADES DIDÁCTICAS	M2.- Modificación de las unidades didácticas
	M3.- Redistribución temporal de las diferentes unidades didácticas
METODOLOGÍAS	M4.- Inclusión del aprendizaje basado en el juego
DISTRIBUCIÓN DE HORARIOS	M5.- Unión de las dos sesiones semanales de tecnología
EVALUACIÓN	M6.- Inclusión de la evaluación entre iguales
TRANSVERSALIDAD	M7.- Interrelación entre unidades didácticas dentro de un mismo curso
	M8.- Interrelación entre diferentes cursos dentro de la asignatura
	M9.- Interrelación entre diferentes asignaturas dentro de un mismo curso

Nota: *Elaboración propia*

5 SECUENCIA DE LOS CONTENIDOS, COMPETENCIAS Y EVALUACIÓN

5.1 OBJETIVOS GENERALES DE LA ETAPA

Conforme al artículo 11 del Real Decreto 1105/2014, de 26 de diciembre, la Educación Secundaria contribuirá a desarrollar en los alumnos las capacidades que les permitan alcanzar una serie de objetivos que se detallan a continuación, marcando en negrita aquellos que se trabajarán a lo largo de la asignatura de tecnología de 3º de la ESO:

a) Asumir responsablemente sus deberes, conocer y ejercer sus derechos en el respeto a los demás, practicar la tolerancia, la cooperación y la solidaridad entre las personas y grupos, ejercitarse en el diálogo afianzando los derechos humanos y la igualdad de trato y de oportunidades entre mujeres y hombres, como valores comunes de una sociedad plural y prepararse para el ejercicio de la ciudadanía democrática.

b) Desarrollar y consolidar hábitos de disciplina, estudio y trabajo individual y en equipo como condición necesaria para una realización eficaz de las tareas del aprendizaje y como medio de desarrollo personal.

c) Valorar y respetar la diferencia de sexos y la igualdad de derechos y oportunidades entre ellos. Rechazar la discriminación de las personas por razón de sexo o por cualquier otra condición o circunstancia personal o social. Rechazar los estereotipos que supongan discriminación entre hombres y mujeres, así como cualquier manifestación de violencia contra la mujer.

d) Fortalecer sus capacidades afectivas en todos los ámbitos de la personalidad y en sus relaciones con los demás, así como rechazar la violencia, los prejuicios de cualquier tipo, los comportamientos sexistas y resolver pacíficamente los conflictos.

e) Desarrollar destrezas básicas en la utilización de las fuentes de información para, con sentido crítico, adquirir nuevos conocimientos. Adquirir una preparación básica en el campo de las tecnologías, especialmente las de la

información y la comunicación.

f) Concebir el conocimiento científico como un saber integrado, que se estructura en distintas disciplinas, así como conocer y aplicar los métodos para identificar los problemas en los diversos campos del conocimiento y de la experiencia.

g) Desarrollar el espíritu emprendedor y la confianza en sí mismo, la participación, el sentido crítico, la iniciativa personal y la capacidad para aprender a aprender, planificar, tomar decisiones y asumir responsabilidades.

h) Comprender y expresar con corrección, oralmente y por escrito, en la lengua castellana textos y mensajes complejos, e iniciarse en el conocimiento, la lectura y el estudio de la literatura.

i) Comprender y expresarse en una o más lenguas extranjeras de manera apropiada.

j) Conocer, valorar y respetar los aspectos básicos de la cultura y la historia propias y de los demás, así como el patrimonio artístico y cultural.

k) Conocer y aceptar el funcionamiento del propio cuerpo y el de los otros, respetar las diferencias, afianzar los hábitos de cuidado y salud corporales e incorporar la educación física y la práctica del deporte para favorecer el desarrollo personal y social. Conocer y valorar la dimensión humana de la sexualidad en toda su diversidad. Valorar críticamente los hábitos sociales relacionados con la salud, el consumo, el cuidado de los seres vivos y el medio ambiente, contribuyendo a su conservación y mejora.

l) Apreciar la creación artística y comprender el lenguaje de las distintas manifestaciones artísticas, utilizando diversos medios de expresión y representación.

5.2 RELACIÓN CONJUNTA ENTRE CONTENIDOS, CRITERIOS DE EVALUACIÓN, ESTÁNDARES DE APRENDIZAJE Y COMPETENCIAS

En la programación es fundamental la relación entre contenidos, criterios de evaluación, estándares de aprendizaje y competencias que se deben adquirir. Esto queda

reflejado en el Decreto 40/2015, de 15/6/2015 por el que se establece el currículo de Educación Secundaria Obligatoria y Bachillerato en la comunidad Autónoma de Castilla – La Mancha, donde se especifica mediante un cuadro la relación que debe haber entre los Contenidos, Criterios de evaluación y Estándares de aprendizaje.

Se hace necesario para realizar una programación lo más completa y razonada y coherente posible, introducir las competencias que se adquieren con cada estándar de aprendizaje.

Las competencias clave del currículo de la ESO según el artículo 2.2 del Decreto 40/2015 son las siguientes:

- .- **Comunicación lingüística (LIN).**- “Habilidad de interactuar con otras personas a través del lenguaje. Esto implica hablar, pero también escuchar, escribir y comprender” (Anabel, 2021)
 - .- **Competencia matemática y competencias básicas en ciencia y tecnología. (MAT).**- aplicación de las matemáticas para describir, interpretar y dar respuesta a los problemas de la vida cotidiana utilizando pensamiento, representación y herramientas científicas.
 - .- **Competencia digital (TIC).**- Implica el uso creativo, crítico y seguro de las tecnologías de la información y la comunicación.
 - .- **Aprender a aprender. (AA).**- “Se basa en iniciar y organizar el propio aprendizaje y ser capaz de gestionar el tiempo y la información eficazmente” (Jarque, 2015)
 - .- **Competencias sociales y cívicas. (CSYC).**- Son aquellas habilidades que debe adquirir una persona para formar parte de la sociedad.
 - .- **Sentido de iniciativa y espíritu emprendedor. (EMPR).**- Desarrolla la creatividad, el autoconocimiento, la iniciativa y la proactividad.
 - .- **Conciencia y expresiones culturales . (CULT).**- Conocer, comprender y respetar las diferentes manifestaciones culturales, consideradas riqueza y patrimonio de los pueblos.
- Con la entrada en vigor de la LOMLOE, aparece una nueva competencia, la plurilingüe que implica utilizar distintas lenguas de forma eficaz y apropiada.

Tabla 2*Relación entre Contenidos, Criterios de Evaluación, Estándares de Aprendizaje y Competencias*

TECNOLOGÍA 3º ESO				
CONTENIDOS	CRITERIOS DE EVALUACIÓN	ESTÁNDARES DE APRENDIZAJE	COMPETENCIAS	
Bloque 1. Proceso de resolución de problemas tecnológicos				
.- Análisis de objetos técnicos: socioeconómico, funcional, formal y técnico .- Búsquedas de información avanzadas en internet. .- Creación de nuevos objetos y su influencia en la sociedad. Obsolescencia programada .-Repercusiones medioambientales del proceso tecnológico .- Hoja de proceso y despiece de un proyecto técnico. .- Seguridad e higiene en el trabajo. Riesgos laborales en el taller	1. Analizar las etapas necesarias para la creación de un producto tecnológico desde su origen hasta su comercialización, investigando su influencia en la sociedad y proponiendo mejoras tanto desde el punto de vista de su utilidad como de su posible impacto social.	1.1. Realiza el análisis desde distintos puntos de vista objetos y sistemas técnicos y su influencia en la sociedad.	AA CSYC	
		1.2. Busca información en internet seleccionando las fuentes adecuadas de forma crítica y selectiva.	TIC EMPR	
		1.3. Valora de forma crítica el impacto social, económico y ambiental de la creación de nuevos objetos.	AA CSYC	
		2. Describir las operaciones técnicas previstas en un plan de trabajo utilizando los recursos materiales y organizativos con criterios de economía, seguridad y respeto al medio ambiente y valorando las condiciones del entorno de trabajo	2.1. Elabora una hoja de proceso especificando las condiciones técnicas para la construcción de un proyecto.	LIN AA CULT
			2.2. Reconoce las consecuencias medioambientales de la actividad tecnológica y actúa responsablemente para reducir su impacto.	LIN AA CSYC
			2.3. colabora y participa activamente, en el trabajo en grupo para la resolución de problemas tecnológicos, respetando las ideas y opiniones de los demás miembros.	AA CSYC EMPR
Bloque 2. Expresión y comunicación técnica				
.- Normalización, escala y acotación en dibujo técnico .- Representación de objetos en	1. Representar objetos mediante perspectivas	1.1. Dibuja objetos y sistemas técnicos en perspectiva caballera e isométrica empleando criterios normalizados de acotación con claridad y limpieza.	AA CULT	

<p>perspectiva: perspectiva caballera e isométrica.</p> <p>.- Aplicaciones informáticas de diseño gráfico en dos y tres dimensiones (2D y 3D).</p> <p>.- Memoria técnica de un proyecto.</p>		1.2. Usa aplicaciones informáticas de diseño gráfico en dos y tres dimensiones para la representación de objetos y sistemas técnicos	MAT TIC
	<p>2. Explicar mediante documentación técnica las distintas fases de un producto desde su diseño hasta su comercialización</p>	2.1. Elabora la memoria técnica de un proyecto integrando los documentos necesarios y empleando software específico de apoyo.	LIN TIC EMP
		2.2. Presenta documentación técnica con claridad, orden y limpieza.	LIN AA EMPR
Bloque 3. Materiales de uso técnico			
<p>.- Los plásticos: clasificación, propiedades y aplicaciones.</p> <p>.- Otros materiales de uso técnico. Nuevos materiales.</p> <p>.- Técnicas de mecanizado, unión y acabado de los plásticos.</p> <p>.- Técnicas de fabricación y conformado. Impresión 3D.</p> <p>Normas de seguridad y salud en el trabajo con útiles y herramientas.</p>	<p>1. Analizar las propiedades de los materiales utilizados en la construcción de objetos tecnológicos reconociendo su estructura interna y relacionándola con las propiedades que presentan y las modificaciones que se puedan producir.</p>	1.1. Reconoce los materiales de los que están hechos objetos de uso habitual relacionando sus aplicaciones con sus propiedades	LIN AA CSYC
		1.2. Valora el impacto ambiental de la extracción, uso y deshecho de los plásticos y propone medidas de consumo responsable de productos y materiales técnicos.	LIN CSYC EMPR
		1.3. Realiza una investigación sobre las propiedades y las aplicaciones de nuevos materiales exponiendo los resultados mediante soporte informático.	LIN TIC AA EMPR
	2. Manipular y mecanizar materiales convencionales asociando la documentación técnica al proceso de producción de un objeto, respetando	2.1. Manipula las herramientas del taller en operaciones básicas de mecanizado, conformado, unión y acabado de los plásticos materiales de uso técnico.	MAT AA EMPR

	sus características y empleando técnicas y herramientas adecuadas con especial atención a las normas de seguridad y salud	2.2. Describe el proceso de fabricación de productos mediante impresión en 3D identificando sus fases.	LIN TIC AA
		2.3. Construye prototipos que den solución a un problema técnico siguiendo el plan de trabajo previsto y respetando las normas de seguridad y salud en el trabajo.	MAT AA CSYC EMPR
Bloque 4. Estructuras y mecanismos: máquinas y sistemas			
<p>.- Mecanismos de transmisión y transformación de movimiento. Ventaja mecánica y relación de transmisión. Análisis de su función en una máquina.</p> <p>.- Magnitudes eléctricas básicas. Instrumentos de medida. Ley de Ohm. Resolución de circuitos eléctricos sencillos, serie, paralelo y mixto.</p> <p>.- Elementos componentes de un circuito eléctrico y electrónico.</p> <p>.- Potencia y energía. Consumo eléctrico.</p> <p>.- Sensores y actuadores electromecánicos básicos.</p> <p>.- Entorno de software de programación. Instrucciones y estructuras de control de flujo fundamentales: if, if... else y bucles de repetición.</p> <p>.- Programación por ordenador de un sistema electromecánico automático mediante una plataforma de software y hardware abierto</p>	1. Identificar y analizar los mecanismos y elementos responsables de transformar y transmitir movimientos, en máquinas y sistemas, integrados en una estructura	1.1. Analiza la ventaja mecánica en distintos mecanismos, identificando los parámetros de entrada y salida y su relación de transmisión	MAT AA
		1.2. Explica la función de los elementos que configuran una máquina o sistema desde el punto de vista estructural y mecánico, describiendo cómo se transforma o transmite el movimiento y el funcionamiento general de la máquina.	LIN AA MAT CSYC
		1.3. Diseña y construye proyectos tecnológicos que permitan la transmisión y transformación de movimiento	MAT AA CULT
	2. Relacionar los efectos de la energía eléctrica y su capacidad de conversión en otras manifestaciones energéticas, analizando su consumo energético.	2.1. Calcula el consumo eléctrico en diversos aparatos valorando su eficiencia energética.	MAT AA CSYC
		2.2. Propone medidas de ahorro energético en aparatos eléctricos y electrónicos de uso cotidiano	MAT CSYC AA
	3. Diseñar y montar circuitos de control programado, que funcionen dentro de	3.1. Diseña utilizando software específico y simbología adecuada circuitos eléctricos y electrónicos y simula su	TIC

	sistema técnico, utilizando el entorno de programación y una placa controladora de forma adecuada.	funcionamiento.	MAT AA
		3.2. Mide utilizando los instrumentos de medida adecuados el valor de las magnitudes eléctricas básicas.	MAT AA
		3.3 Resuelve circuitos eléctricos y electrónicos aplicando la ley de Ohm para calcular las magnitudes eléctricas básicas.	MAT AA EMPR
		3.4. Realiza el montaje de circuitos eléctricos y electrónicos básicos.	MAT AA EMPR
	4. Diseñar y montar circuitos de control programado, que funcionen dentro de sistema técnico, utilizando el entorno de programación y una placa controladora de forma adecuada.	4.1. Utiliza correctamente los elementos eléctricos y electrónicos como sensores y actuadores en circuitos de control programado describiendo su funcionamiento	LIN AA EMPR
		4.2. Diseña y monta circuitos de control automático que realicen las tareas propuestas para un prototipo de forma autónoma	TIC AA CSYC EMPR
		4.3. Elabora un programa informático que controle el funcionamiento de un sistema técnico.	TIC AA EMPR
Bloque 5. Tecnologías de la información y la Comunicación			
- Sistemas de publicación e intercambio de información en internet: correo electrónico, blogs, webs, plataformas en la nube y otras	1. Utilizar de forma segura sistemas de intercambio de información	1.1. Maneja espacios web, plataformas y otros sistemas de intercambio de información a través de internet de forma colaborativa de forma responsable y crítica.	LIN TIC AA

<p>aplicaciones para dispositivos móviles.</p> <p>.- Seguridad informática en la publicación e intercambio de información en internet.</p> <p>.- Hoja de cálculo: realización de cálculos con funciones básicas y representación mediante gráficos.</p> <p>.- Uso de elementos multimedia en la maquetación de presentación de presentaciones.</p> <p>.- Programas y aplicaciones para dispositivos móviles de edición de imágenes, audio y vídeo. Utilidades básicas</p>			CSYC
		1.2. conoce las medidas de seguridad aplicables a una situación de riesgo en la conexión a internet y emplea hábitos de protección adecuados.	TIC AA CSYC
	2. Utilizar un equipo informático para elaborar y comunicar proyectos técnicos	2.1. Utiliza hojas de cálculo para elaborar la documentación técnica necesaria en un proyecto tecnológico, que incluyen resultados textuales, numéricos y gráficos.	TIC CSYC
		2.2. Crea presentaciones mediante aplicaciones informáticas que integren elementos multimedia.	LIN TIC CSYC EMPR
	2.3. Edita archivos de imagen, audio y video con aplicaciones de equipos informáticos y dispositivos móviles.	LIN TIC AA EMPR	

Nota: *Elaboración propia*

5.3 GRADO DE ADECUACIÓN DE LA PROGRAMACIÓN DEL CENTRO AL CURRÍCULO OFICIAL

Tras haber revisado la programación del centro se comprueba que esta se adapta totalmente al currículo oficial de Castilla – La Mancha.

5.4 REORGANIZACIÓN DE LAS UNIDADES DIDÁCTICAS DE ACUERDO A LOS CONTENIDOS.

En este punto se aborda la reorganización de los contenidos curriculares en nuevas unidades didácticas tal y como se refleja en la propuesta de mejora número 2.

Los contenidos del curso especificados en el Decreto 40/2015 se dividen en 9 unidades didácticas, tal y como se refleja en la tabla 3.

Estas se reparten entre las 3 evaluaciones de la siguiente manera:

1ª Evaluación.- En esta evaluación se tratan las cuatro primeras unidades didácticas en las que principalmente el alumno adquiere los conocimientos necesarios para la elaboración de un proyecto tecnológico.

2ª Evaluación.- En esta evaluación a través de 3 unidades el alumno adquirirá conocimientos acerca de los diferentes materiales, sus propiedades y utilidades, como funcionan los diferentes mecanismos y las diferentes formas de obtención de la energía eléctrica (esta última unidad servirá de introducción a la tercera evaluación)

3ª Evaluación.- en esta evaluación a través de 2 unidades el alumno se adentrará en la electricidad, con sus leyes más importantes, cálculo de circuitos,... para finalizar con una iniciación a la electrónica y la programación.

Tabla 3

Organización de Unidades Didácticas de Acuerdo a los Contenidos.

EVALUACIÓN	UNIDAD	CONTENIDOS	SESIONES
1ª EVALUACIÓN	Ud 1. La tecnología en la sociedad	.- Análisis de objetos técnicos: socioeconómico, funcional, formal y técnicos. Bloque 1. .- Búsquedas de información avanzadas en internet. Bloque 1. .- Creación de nuevos objetos y su influencia en la sociedad. Obsolescencia programada. Bloque 1. .- Repercusiones medioambientales del proceso tecnológico. Bloque 1.	4
	Ud 2. Diseño y dibujos de objetos	.- Normalización, escala y acotación en dibujo técnico. Bloque 2. .- Representación de objetos en perspectiva: perspectiva caballera e isométrica. Bloque 2. .- Aplicaciones informáticas de diseño gráfico en dos y tres dimensiones (2D y 3D). Bloque 2.	8
	Ud 3. Mejora tu presentación	.- Programas y aplicaciones para dispositivos móviles de edición de imágenes, audio y video. Utilidades básicas. Bloque 5. .- Uso de elementos multimedia en la maquetación de presentaciones. Bloque 4.	6
	Ud 4. Hojas de cálculo	.- Hoja de cálculo: realización de cálculos con funciones básicas y representación mediante gráficos. Bloque 5.	6
2ª EVALUACIÓN	Ud 5. Materiales y sus aplicaciones	<u>.- Seguridad e higiene en el trabajo. Riesgos laborales en el taller. Bloque 3.</u> <u>.- Los plásticos: clasificación y propiedades y aplicaciones. Bloque 3.</u> <u>.- Otros materiales de uso técnico. Nuevos materiales. Bloque 3.</u> .- Técnicas de mecanizado, unión y acabado de los plásticos. Bloque 3. <u>.- Técnicas de fabricación y conformado. Impresión 3D. Bloque 3</u>	6
	Ud 6. Mecanismos	.- Hoja de proceso y despiece de un proyecto técnico. Bloque 2. .- Memoria técnica de un proyecto. Bloque 2. .- Normas de seguridad y salud en el trabajo con útiles y herramientas. Bloque 2.	12

		.- Mecanismos de transmisión y transformación de movimiento. Ventaja mecánica y relación de transmisión. Análisis de su función en una máquina. Bloque 2.	
	Ud 7. Energía eléctrica y medioambiente	.- Potencia y energía. Consumo eléctrico. Bloque 4. .- Sistemas de publicación e intercambio de información en Internet: correo electrónico, blogs, webs, plataformas en la nube y aplicaciones para dispositivos móviles. Bloque 4. .- Seguridad informática en la publicación e intercambio de información en internet. Bloque 4.	10
3ª EVALUACIÓN	Ud 8. Electricidad	.- Magnitudes eléctricas básicas. Instrumentos de medida. Ley de Ohm. Resolución de circuitos eléctricos sencillos. Serie, paralelo y mixto. Bloque 4. .- Elementos componentes de un circuito eléctrico y electrónico. Bloque 4.	10
	Ud 9. Electrónica y programación	.- Sensores y actuadores electromecánicos básicos. Bloque 4. .- entorno de software de programación. Instrucciones y estructuras de control de flujo fundamentales: if, if... else y bucles de repetición. Bloque 4. .- Programación por ordenador de un sistema electromecánico automático mediante una plataforma de software y hardware abierto. Bloque 4.	8

Nota: *Elaboración Propia*

5.5 ADECUACIÓN DE LA ASIGNATURA AL CALENDARIO ESCOLAR

Atendiendo a la propuesta de mejora 5, especificada en el punto 2, por la que se decide impartir las dos sesiones dedicadas semanalmente a tecnología de forma continua, el curso de 3º C (objeto de este trabajo), tendrá asignadas las dos horas de tecnología los martes a cuarta y quinta hora.

Analizando el calendario escolar del curso 2021 – 2022, la asignatura tendrá un total de 70 sesiones lectivas, de las cuales 24 horas pertenecerán a la primera evaluación, 26 horas a la segunda y 20 a la tercera distribuidas como se indica en la tabla 4.

A la hora de revisar el calendario escolar, habrá que tener en cuenta cierta flexibilidad, dada la interrelación que la asignatura de tecnología tiene con otras asignaturas como las matemáticas, física y química y geografía e historia, puede ser necesario realizar pequeñas modificaciones a lo largo del curso con el fin de mejorar el aprendizaje de los alumnos.

Figura 3.

Calendario Escolar de 3º C de la ESO, curso 2021 – 2022.

CALENDARIO ESCOLAR 2021 - 2022																																		
IES ALFONSO X EL SABIO				3º ESO				GRUPO C				TECNOLOGÍA																						
SEPTIEMBRE				OCTUBRE				NOVIEMBRE				DICIEMBRE				ENERO																		
L	M	M	J	V	S	D	L	M	M	J	V	S	D	L	M	M	J	V	S	D	L	M	M	J	V	S	D	L	M	M	J	V	S	D
6	7	8	9	10	11	12	4	5	6	7	8	9	10	1	2	3	4	5	6	7	6	7	8	9	10	11	12	3	4	5	6	7	8	9
13	14	15	16	17	18	19	11	12	13	14	15	16	17	8	9	10	11	12	13	14	13	14	15	16	17	18	19	10	11	12	13	14	15	16
20	21	22	23	24	25	26	18	19	20	21	22	23	24	15	16	17	18	19	20	21	20	21	22	23	24	25	26	17	18	19	20	21	22	23
27	28	29	30				25	26	27	28	29	30	31	22	23	24	25	26	27	28	27	28	29	30	31			24	25	26	27	28	29	30
														29	30													31						
FEBRERO				MARZO				ABRIL				MAYO				JUNIO																		
L	M	M	J	V	S	D	L	M	M	J	V	S	D	L	M	M	J	V	S	D	L	M	M	J	V	S	D	L	M	M	J	V	S	D
7	8	9	10	11	12	13	7	8	9	10	11	12	13	4	5	6	7	8	9	10	2	3	4	5	6	7	8	6	7	8	9	10	11	12
14	15	16	17	18	19	20	14	15	16	17	18	19	20	11	12	13	14	15	16	17	9	10	11	12	13	14	15	13	14	15	16	17	18	19
21	22	23	24	25	26	27	21	22	23	24	25	26	27	18	19	20	21	22	23	24	16	17	18	19	20	21	22	20	21	22	23	24	25	26
28							28	29	30	31				25	26	27	28	29	30	23	24	25	26	27	28	29	27	28	29	30				
														30	31					30	31													

HORARIO DE 3º C TECNOLOGÍA	
DÍA	HORA
MARTES	11:40 - 12:35
MARTES	12:35 - 13:30

	DÍAS NO LECTIVOS
	DÍAS FUERA DEL CURSO ESCOLAR

UNIDAD DIDÁCTICA	SESIONES	COMIENZO	FINALIZACIÓN
Ud 1.- La tecnología en la sociedad.	4	14/09/2021	21/09/2021
Ud 2.- Diseño y dibujos de objetos.	8	28/09/2021	26/10/2021
Ud 3.- Mejora tu presentación.	6	02/11/2021	16/11/2021
Ud 4.- Hojas de cálculo	6	23/11/2021	07/12/2021
Ud 5.- Materiales y sus aplicaciones.	6	14/12/2021	11/01/2022
Ud 6.- Mecanismos.	12	18/01/2022	22/02/2022
Ud 7.- Energía eléctrica y medioambiente.	8	08/03/2022	29/03/2022
Ud 8.- Electricidad.	10	05/04/2022	10/05/2022
Ud 9.- Electrónica y programación.	10	17/05/2022	21/06/2022

Comienzo de curso	09/09/2021
Fiesta Nacional de España	12/10/2021
Todos los Santos	01/11/2021
Día de la enseñanza	19/11/2021
Día de la Constitución	06/12/2021
Inmaculada Concepción	08/12/2021
Descanso 1º - 2º Trimestre	23/12/2021 - 07/01/2022
Días de descanso docente	28/02/2022 - 01/03/2022
Descanso 2º - 3º Trimestre	11/04/2022 - 18/04/2022
Día de la Comunidad	31/05/2022
Corpus Cristi	16/06/2022
Finalización del curso	21/06/2022

Nota. Elaboración propia

5.6 TRANSVERSALIDAD DE CONTENIDOS CON OTRAS ASIGNATURAS

En la propuesta de mejora número 9, se propone la transversalidad de contenidos en las diferentes asignaturas. Esta resulta altamente beneficiosa para los alumnos ya que obtienen una perspectiva mucho más amplia de las unidades al interrelacionar determinados temas en varias asignaturas, desarrollando su capacidad de análisis y síntesis, además de asimilar los contenidos de una manera mucho más natural.

La asignatura de tecnología está íntimamente relacionada con otras asignaturas como matemáticas, física y química, incluso geografía e historia. Son necesarios unos conocimientos previos de estas asignaturas para poder adquirir las destrezas y competencias establecidas en el currículo de tecnología.

El alumno debe haber interiorizado parte de los contenidos de la asignatura de matemáticas, para entender y aplicar los contenidos de tecnología. Por poner un ejemplo, no es posible que un alumno realice los cálculos de un circuito si previamente no sabe despejar y resolver ecuaciones.

La relación entre la física y la química y la tecnología va más allá, ya que comparten contenidos como se puede ver en la tabla 4. En ella podemos comprobar que el tema de la energía eléctrica, unidades, leyes, tipos de circuitos se imparte en las dos asignaturas, por lo que, resulta muy interesante y enriquecedor para el alumno el hecho de que los docentes se coordinen a la hora de cómo y cuándo impartir estos contenidos, de manera que esto no suponga una repetición sino una ampliación del conocimiento y el enfoque del tema. No se trata de repartir los contenidos si no de trabajarlos de manera conjunta y a ser posible de forma simultánea.

Tabla 4

Comparativa de Currículos del Bloque 4. Asignaturas de Tecnología y Física y Química.

TECNOLOGÍA	FÍSICA Y QUÍMICA
Bloque 4. Estructuras y mecanismos: máquinas y sistemas	Bloque 4. Energía
<ul style="list-style-type: none"> .- Mecanismos de transmisión y transformación de movimiento. Ventaja mecánica y relación de transmisión. Análisis de su función en una máquina. .- Magnitudes eléctricas básicas. Instrumentos de medida. Ley de Ohm. Resolución de circuitos eléctricos sencillos. Serie, paralelo y mixto .- Elementos componentes de un circuito eléctrico y electrónico. .- Potencia y energía. Consumo eléctrico .- Sensores y actuadores electromecánicos básicos .- Entorno de software de programación. Instrucciones y estructuras de control de flujo fundamentales: if, if... else y bucles de repetición .- Programación por ordenador de un sistema electromecánico automático mediante una plataforma de software y hardware abierto. 	<ul style="list-style-type: none"> .- Concepto de Energía. Unidades .- Transformaciones energéticas: conservación de la energía .- Energía térmica. Calor y temperatura. .- Fuentes de energía .- Uso racional de la energía .- Electricidad y circuitos eléctricos. Ley de Ohm .- Dispositivos electrónicos de uso frecuente .- Aspectos industriales de la energía

Nota: Elaboración Propia. Los contenidos comunes se encuentran marcados en negrita.

Respecto a la geografía e historia, pese a que a priori parece la que está menos relacionada con tecnología, no debemos olvidarnos que los avances tecnológicos han resultado cruciales en el curso de la historia, como se verá más tarde cuando se desarrolle la unidad didáctica de “Energía Eléctrica y Medioambiente”. Por ello resulta interesante interrelacionar estas dos asignaturas mediante proyectos o actividades en las que el alumno no se conforme con entender conceptos y resolver problemas, si no que entienda y cuestione la repercusión y las consecuencias de los avances tecnológicos tanto para la sociedad como para el planeta, favoreciendo la capacidad de análisis y el espíritu crítico.

La propuesta número 8 de mejoras de la programación se propone la interrelación entre grupos de distinto nivel, ya que permite al alumno de cursos inferiores conocer los contenidos de futuras asignaturas, hecho que le facilitará la toma de decisiones en un futuro. También le permite fijar unas expectativas sobre lo que puede llegar a ser capaz de aprender.

Por otro lado, el alumno de cursos superiores, afianza conocimientos, mejora su autoestima y se siente protagonista del proceso enseñanza – aprendizaje, aumentando su sentimiento de pertenencia al centro y su implicación en este.

5.7 EVALUACIÓN Y CALIFICACIÓN

La evaluación de los alumnos debe ser continua, formativa e integradora:

Continua. - No debe limitarse a una prueba al final de cada unidad didáctica o al final de trimestre, si no que se evaluará el trabajo y progresión del alumno a lo largo de todo el curso, analizando el día a día de este en el aula, lo que permitirá al profesor detectar y actuar sobre las carencias o dificultades con las que se vaya encontrando en un periodo corto de tiempo.

Formativa. - La evaluación no debe ser solamente un instrumento para comprobar que el alumno ha alcanzado las competencias, sino que debe servir para aprender y conocer que conceptos debe reforzar. Así mismo, el alumno debe saber lo que se espera de él, esto se consigue por ejemplo mediante rúbricas en las que se detalle qué y cómo se le va a valorar.

Integradora. - Todas las asignaturas deben contribuir a que el alumno alcance los objetivos marcados, las evaluaciones se realizarán mediante el consenso de los distintos profesores del alumno. Así mismo se tendrán en cuenta las necesidades individuales de los alumnos atendiendo a la diversidad.

En la tabla 2 queda reflejada la relación que existe entre los contenidos, los criterios de evaluación, los estándares de aprendizaje y las competencias a trabajar, siguiendo las indicaciones de la normativa tanto estatal como de la Comunidad Autónoma de Castilla La-Mancha.

5.7.1 Instrumentos de evaluación propuestos

Para realizar una programación adecuada y de calidad, se deben especificar los instrumentos de evaluación que se van a utilizar con el fin de realizar una evaluación del alumno lo más completa posible y que nos permita dictaminar si el alumno ha conseguido los objetivos del curso. Hay instrumentos de evaluación que el profesor utiliza de forma continua a lo largo de todo el curso mientras que otros lo hacen de forma específica en algunas unidades.

A continuación, se enumeran los instrumentos de evaluación que se han considerado necesarios para evaluar la asignatura de tecnología de 3 de la ESO:

IE1.- Cuaderno del profesor. – El profesor realiza una observación diaria del alumno en el aula. Se valoran los siguientes aspectos:

.- Realización de actividades.- Se valora si el alumno ha traído o no las actividades resueltas y si están correctamente corregidas.

.- Participación en clase.- Se valora si el alumno participa de forma activa en el transcurso de la clase, tanto con iniciativa propia como a través de la realización de las dinámicas, ejercicios propuestos.

.- Entregas planificadas.- Se valora que el alumno realice las diferentes entregas tanto de actividades, como trabajos en la fecha estipulada.

.- Actitud.- Se valora la actitud del alumno frente tanto a la clase y al profesor como respecto a sus alumnos, no tolerándose una actitud fuera de las normas de educación establecidas.

.- Faltas de asistencia.- Se valoran las faltas de asistencia injustificadas, no las justificadas (aunque se anotarán para reforzar el aprendizaje de ese día en el alumno)

.- Puntualidad.- Se valora la puntualidad del alumno.

IE2.- Dossier de clase. - El alumno debe reflejar en un cuaderno/archivador el trabajo realizado sobre la asignatura a lo largo de todo el curso, en el deben realizarse las actividades propuestas, toma de apuntes, esquemas.

Se valora tanto el contenido del mismo (debe contener información correcta y adecuada) como la estructura, presentación, ortografía, orden y limpieza.

Se recoge de forma periódica y se revisa para su evaluación.

IE3.- Actividades. - En el aula se realizan actividades de forma continua para afianzar los contenidos adquiridos. La evaluación de realización de estas actividades por parte de los alumnos, se realiza por elección aleatoria de los alumnos o voluntariamente por iniciativa de estos.

Este instrumento de evaluación es fundamental para confirmar si el alumno ha adquirido los conocimientos y los conceptos que se deben reforzar. A la hora de evaluarlo se valora la realización o no de las actividades, no la correcta resolución de las mismas ya que el objetivo es comprobar el trabajo del alumno, no los resultados del mismo. Habrá 3 tipos de actividades planteadas:

- Orales.- se lanzan preguntas a lo largo de la clase que el alumno debe responder unas veces de forma aleatoria y otras previa elección del profesor.

- Escritas.- Se proponen actividades escritas tanto para realizar en casa como en clase que posteriormente se corrigen en el aula.

- Digitales.- Se proponen actividades tanto de introducción a los contenidos como de afianzamiento de forma digital. El profesor evalúa estas actividades a todos los alumnos a través de las diferentes plataformas ya que estas reportan resultados en tiempo real.

IE4.- Proyectos. - Los proyectos son un instrumento de evaluación fundamental en la asignatura de tecnología. Se evalúa tanto el resultado como el proceso y la memoria realizada.

IE5.- Pruebas. - Escritas, orales o digitales. Puede ser al inicio de la unidad o al final.

5.7.2 Criterios de calificación

Una vez propuestos los instrumentos de calificación, se definen los criterios de calificación tal y como queda reflejado en la tabla 5. Estos se utilizan de forma general a lo largo de todo el curso. Se tendrán en cuenta las siguientes consideraciones:

- Computará un 33% para la nota final, la nota obtenida en cada evaluación, teniendo que tener las tres evaluaciones aprobadas para superar el curso.
- Las faltas de ortografía descontarán 0.25 puntos de la nota de la prueba evaluada.
- Se propone una actividad extra cada trimestre, esta podrá ser grupal o individual, se realiza de forma voluntaria y puede incrementar la nota final del trimestre hasta en 1 punto.

Tabla 5.

Criterios de Calificación.

MATERIA	CICLO	CURSO
TECNOLOGÍA	ESO	3º
CRITERIOS DE CALIFICACIÓN		
CC1.- ACTITUD		10%
Cuaderno del profesor		
CC2.- CUADERNO DEL ALUMNO		10%
CC3.- ACTIVIDADES REALIZADAS A LO LARGO DE LA UNIDAD		15%
Orales		
Escritas		
Digitales		
CC4.- PROYECTOS O TRABAJOS		35%
Memoria	40%	
Realización del proyecto	50%	
Evaluación entre iguales	10%	
CC5.- PRUEBAS OBJETIVAS		30%

Nota: *Elaboración propia*

5.7.3 Alumnos con la asignatura pendiente

En el caso de los alumnos que tengan la asignatura pendiente de años anteriores, se debe tener en cuenta el tiempo del que dispongan con el fin de no sobrecargarles en exceso. Teniendo en cuenta que muchos de los contenidos de 3º de la ESO, son ampliación de los de 2º de la ESO, se les evaluará a través de un proyecto trimestral que englobe las unidades vistas.

Para superar el curso la media de los 3 proyectos deberá ser un 5, no pudiendo ser las del ningún trimestre menor de 4.

5.7.4 Alumnos con evaluaciones suspensas

Dentro de los alumnos con alguna evaluación suspensa se deben distinguir los siguientes casos:

.- Alumnos suspendidos por no haber entregado alguna práctica, proyecto, cuaderno... En este caso el alumno tiene aproximadamente 1 mes para entregar lo que le falta. La nota si lo entregado es aprobado, la nota del alumno en este apartado será un 5, que mediará con el resto de las notas de la evaluación.

.- Alumnos suspendidos por haber suspendido el examen. En este caso el alumno deberá realizar una serie de ejercicios propuestos. Si la nota con la corrección de los ejercicios se considera aprobada, la nota del alumno en este apartado será un 5, que mediará con el resto de notas de la evaluación.

.- Alumnos con la asignatura suspensa para Junio. Se realizará un examen global de la asignatura, en la que cada alumno realizará la parte que haya suspendido. Si aprueba, la nota será un 5, que mediará con el resto de notas del trimestre. No aprobará ningún alumno que no haya entregado todas las actividades, proyectos del curso, ...

5.7.5 Evaluación de la práctica docente

Si bien en el punto 5.3 de la programación de tecnología (anexo II) refleja la evaluación de la práctica docente, se considera conveniente ampliar dicha documentación.

Dentro de la práctica docente, resulta de suma importancia, comprobar el grado de consecución de los objetivos propuestos a lo largo del curso. Así mismo, se deben analizar las causas por las que no se hayan alcanzado, con el fin de subsanar errores y conseguir una mejora en la calidad educativa año tras año.

Para realizar el debido análisis se propone una evaluación de la práctica docente desde dos enfoques diferentes: por parte de los docentes y por parte de los alumnos.

EVALUACIÓN POR PARTE DEL PROFESORADO

En este caso se propone una autoevaluación de la práctica docente, en la que sea el propio profesor el que analice cada trimestre, los resultados obtenidos en su práctica docente, detectando las desviaciones respecto a la programación propuesta, el grado de consecución de los objetivos, etc., ...

Esta autoevaluación debe entenderse como una herramienta para la mejora de la calidad docente, a través de la autocrítica. Se realiza de forma trimestral ya que es un periodo de tiempo suficientemente largo para que los datos sean significativos, y a la vez nos permiten tomar ciertas medidas para los siguientes trimestres.

Es interesante que las conclusiones de esta autoevaluación se pongan en común entre los profesores del departamento, a fin de obtener diferentes perspectivas que enriquezcan la práctica docente de cada uno.

Así mismo si se detectase alguna conclusión imputable a las características de un grupo determinado, debe ponerse en común con el resto de profesores de este grupo.

Para la realización de esta autoevaluación se ha optado por una lista de control. como muestra la tabla 6.

EVALUACIÓN POR PARTE DEL ALUMNADO

La evaluación de la práctica docente por parte del alumnado es muy importante, ya que permite conocer la percepción del alumno sobre la forma en la que se imparte la asignatura, además le permite formar parte del proceso enseñanza aprendizaje obteniendo una mayor implicación. Esta evaluación se realizará a través de una escala de Likert como muestra la tabla 7. Se trata de una encuesta anónima que se entregará el día después de la prueba de evaluación de cada unidad.

Tabla 6.

Plantilla para la Autoevaluación de la Práctica Docente.

AUTOEVALUACIÓN DE LA PRÁCTICA DOCENTE			
CURSO 2021 - 2022		IES ALFONSO X EL SABIO	
INDICADORES DE LOGRO		SI	NO
La docencia se ha llevado a cabo según la programación prevista			
Comentarios:			
Los ejercicios se han adaptado al contenido			
Comentarios:			
Los contenidos se adaptan al nivel del alumnado			
Comentarios:			
Las metodologías utilizadas se consideran adecuadas			
Comentarios:			
La duración de las unidades se ha adaptado a la cronología propuesta			
Comentarios:			
Los resultados de las pruebas de evaluación son los esperados			
Comentarios:			
Los recursos utilizados se adaptan a la materia impartida.			
Comentarios:			
Se ha logrado la motivación del alumno			
Comentarios:			
Se consideran cumplidos los objetivos			
Comentarios:			
PROPUESTAS DE MEJORA			

Nota: *Elaboración propia*

Tabla 7.

Plantilla para la Evaluación del Alumnado de la Práctica Docente

EVALUACIÓN DE LA PRÁCTICA DOCENTE					
IES ALFONSO X EL SABIO	CURSO 2021 - 2022				
INDICADORES	1	2	3	4	5
Se han realizado suficientes actividades					
Las actividades han estado relacionadas con los contenidos					
He entendido los contenidos					
Se me ha proporcionado una rúbrica de corrección					
Los contenidos me han resultado interesantes					
El tiempo dedicado a la unidad me ha parecido suficiente					
El ambiente de la clase ha sido el adecuado					
El profesor/a ha sido puntual					
El profesor/a ha sido respetuoso con los alumnos					
Propuestas de mejora / observaciones:					

Nota: *Elaboración propia*

6 REFUERZO Y GRUPOS DE ATENCIÓN ESPECIAL

En todos los grupos de alumnos se observan diferentes capacidades, ritmos, estilos de aprendizaje, motivaciones, intereses, situaciones socioeconómicas y culturales, lingüísticas y de salud. Nos encaminamos a una educación más individualizada, atendiendo a las particularidades de cada alumno, con el fin de que todos adquieran las competencias básicas para poder desenvolverse con solvencia en la sociedad.

“El concepto de necesidades educativas especiales implica que los grandes fines de la educación han de ser los mismo para todos los alumnos para asegurar la igualdad de oportunidades y la futura inserción en la sociedad (Guijarro, 1990, p.3).

En este marco “Es esencial que las comunidades educativas proporcionen respuestas adecuadas a las diferencias individuales, combinando un tratamiento justo y no discriminatorio para todos y cada uno de sus alumnos (equidad) con la máxima eficacia posible en los resultados (calidad)” (González, 2013).

Para ello cada comunidad autónoma ha elaborado, de acuerdo con la LOMCE, una normativa con el fin de dotar tanto a los centros como a los docentes de las herramientas necesarias para afrontar el reto que supone la proporcionar la atención adecuada a los alumnos con necesidades especiales. En el caso de Castilla La-Mancha, la normativa aplicable es la siguiente:

Decreto 85/2018, de 20 de noviembre, por el que se regula la inclusión educativa del alumnado en la comunidad autónoma de Castilla-La Mancha. [2018/13852]

Decreto 66/2013, de 3 de septiembre, por el que se regula la atención especializada y la orientación educativa y profesional del alumnado en la Comunidad Autónoma de Castilla – La Mancha [2013/10828]

Realizar una correcta atención a la diversidad del alumnado es un reto importante al que se enfrentan los docentes hoy en día, que deben de planificar un conjunto de actuaciones educativas que den respuesta a las diferentes capacidades, intereses,

situaciones, ... con el fin de que todos y cada uno de los alumnos puedan conseguir tanto las competencias claves como los objetivos generales de la etapa.

Para ello se deben tener claros dos conceptos, que, si bien tienden a confundirse, no son lo mismo, pero si están íntimamente relacionados: ACNEAE Y ACNEE

ACNEAE.- Cuando hablamos de ACNEAE, nos referimos a Alumnos Con Necesidades Específicas de Apoyo, estas necesidades son diversas provocadas por:

- .- Por TDAH (Trastorno de Déficit de Atención Hiperactividad)
- .- Por dificultades específicas de aprendizaje
- .- Por dificultades específicas del lenguaje
- .- Por sus altas capacidades intelectuales
- .- Por haberse incorporado tarde al sistema educativo
- .- Por condiciones personales o de historia escolar.
- .- Por ACNEE (Alumnos Con Necesidades Educativas Especiales). Tal y como indica la LOE en su art. 73 es “aquel que requiere, por un periodo de su escolarización o a lo largo de toda ella, determinados apoyos y atenciones educativas específicas derivadas de discapacidad o trastornos graves de conducta”. Se consideran ACNEE:
 - .- Discapacidad auditiva
 - .- Discapacidad visual
 - .- Discapacidad física: motora y orgánica
 - .- Discapacidad intelectual
 - .- Pluridiscapacidad
 - .- Trastorno grave de conducta
 - .- Trastorno del espectro autista
 - .- Trastorno mental
 - .- Trastorno del lenguaje
 - .- Retraso global del desarrollo.

Se puede sacar como conclusión que ACNEAE son todos aquellos alumnos que necesitan un apoyo y ACNEE es un grupo dentro del anterior que presenta alguna discapacidad o trastorno grave de conducta.

Como se ha explicado anteriormente, la educación debe atender las necesidades individuales de cada alumno para lo que es necesaria una comunicación y colaboración constante entre el alumno, la familia y el equipo docente.

Siguiendo la normativa vigente en Castilla La-Mancha, más concretamente el **Decreto 66/2013, de 3 de septiembre**, por el que se regula la atención especializada y la orientación educativa y profesional del alumnado en la Comunidad Autónoma de Castilla – La Mancha [2013/10828], se establecen tres tipos de medidas de atención especializada:

.- Medidas generales son aquellas que provienen de las instituciones, y tienen como objetivo ofrecer una educación de calidad común a todos los alumnos así como garantizar una escolarización en igualdad de oportunidades. Estas medidas son de aplicación a todo el alumnado del centro.

.- Medidas ordinarias de apoyo y refuerzo educativo. Estas medidas dan respuestas a las necesidades propias del alumnado sin modificación de objetivos y criterios de evaluación propios del curso.

.- Medidas extraordinarias. Estas medidas responden a las diferencias individuales del alumnado, principalmente a los ACNEAE, incluyendo modificaciones en el currículo ordinario.

Para una mejor adaptación de los ACNEAE en la clase y con el fin de mejorar las relaciones entre compañeros (tendientes a discriminar a aquella persona que consideran diferente) se tomarán como norma general las siguientes medidas:

.- Cuando los ejercicios propuestos para casa no sean los mismos o no estén redactados de la misma forma para la totalidad del alumnado, estos se enviarán de forma individual a través de la plataforma EducamosCLM con el fin de no evidenciar las singularidades de los alumnos.

.- Los ejercicios de refuerzo y ampliación, estarán a disposición de todos los alumnos de la clase, siendo los de refuerzo obligatorios o voluntarios dependiendo del alumno.

.- En los exámenes se propondrá un ejercicio de ampliación a lo explicado en clase, voluntario, para aquellos alumnos con mayor rendimiento académico así como la alumna de altas capacidades.

En el curso de 3º ESO objeto de este proyecto fin de máster se encuentran escolarizados dos alumnos ACNEE:

6.1 ALUMNO CON DISLEXIA

Se trata de una dificultad específica, que se manifiesta en el aprendizaje de la lecto-escritura, así como todo lo que tiene que ver con los símbolos que nosotros hemos creado, esto es, tanto letras como números.

Esta dificultad puede venir acompañada de otras como la disgrafía, disortografía o discalculia.

Dentro de la dislexia existen dos tipos:

Dislexia adquirida. - Producida a causa de una lesión cerebral

Dislexia evolutiva. - Presentada sin razón aparente.

Las personas con dislexia suelen presentar los siguientes síntomas:

- .- Alteración de las nociones espaciales y temporales.
- .- Problemas de lateralidad.
- .- Confundir palabras que se pronuncien de forma similar.
- .- Transposición de letras.
- .- Lectura muy lenta e incorrecta.
- .- Problemas de concentración para leer y escribir.
- .- Mala memoria a corto plazo.
- .- Dificultad en el orden mental.
- .- Dificultad para mantener la atención y aprender rutinas

Paula, es una niña de 3ª de la ESO, que presenta una dislexia evolutiva, sin que venga acompañada por otras dificultades. Pertenece a una familia de clase media – alta, con una gran implicación de sus padres en su educación.

En clase es abierta, sociable y perfectamente integrada en el aula, si bien es verdad, se muestra reticente a la hora de realizar lecturas en voz alta, exponer trabajos, etc., ...

Su dislexia fue detectada en primaria y desde entonces recibe semanalmente la ayuda de especialistas, lo que ha hecho que mejoren considerablemente sus capacidades de lectoescritura, y con ello su confianza en sí misma. Actualmente sus necesidades se centran fundamentalmente en mejorar su comprensión lectora y su ortografía y gramática.

Atendiendo a las necesidades específicas de la alumna se tomarán las medidas extraordinarias que se indican en la tabla 8, con el fin de mejorar su adaptación en la clase y su rendimiento académico.

Tabla 8.

Adaptación Curricular de alumna con dislexia

ADAPTACIÓN CURRICULAR ALUMNA CON DISLEXIA
Actividades en el aula: <ul style="list-style-type: none">- Disposición del alumno en primeras filas y con pocos distractores- Tiempo extra para completar los ejercicios- Iniciación a la lectura en voz alta con textos cortos y de fácil lectura- Simplificar y fragmentar textos (adaptándolos a su nivel)
Actividades para casa: <ul style="list-style-type: none">- Lecturas trimestrales- Tiempo extra para realizar los deberes o reducción de la cantidad- Trabajos cortos, pautados y supervisados
Evaluación: <ul style="list-style-type: none">- Tiempo extra en la realización del examen- Enunciados fragmentados en los exámenes- No penalizar las faltas de ortografía (puntuar la disminución de estas)- Comprobar que ha entendido el enunciado de los ejercicios
Observaciones: <p>En los trabajos o proyectos en grupo se prestará una especial atención a el grupo al que pertenezca.</p>

Nota: *Elaboración propia*

6.2 ALUMNO CON ALTAS CAPACIDADES

Presentan necesidades específicas de apoyo y se caracterizan por: manejar y relacionar de manera simultánea y eficaz múltiples recursos cognitivos diferentes, de tipo lógico, numérico, espacial, de memoria, verbal y creativo, o destacar especialmente y de manera excepcional en el manejo de uno o varios de ellos.

No se trata de alumnos superdotados necesariamente, podemos diferenciar:

- .- Talento simple
- .- Talento complejo en científico matemático (tecnología, matemáticas, física)

El alumno con altas capacidades presenta las siguientes características:

- .- Un estilo de pensamiento propio, divergente y reflexivo, además de una gran imaginación.
- .- Una gran autoexigencia, un perfeccionismo disfuncional.
- .- Pueden estar aislados del grupo y ser retraídos
- .- Tienen una memoria muy buena a largo plazo, y una gran actividad mental.
- .- Se sienten desmotivados con tareas repetitivas y metodologías rígidas.

Raúl es un niño de 3º de la ESO, tiene altas capacidades derivado de un talento complejo en el ámbito científico matemático. Es introvertido, retraído, poco participativo en clase y que trata de pasar desapercibido. A menudo deja de prestar atención en clase. Proviene de una familia de clase media – baja en la que tanto sus progenitores trabajan prácticamente todo el día y se pasa las tardes solo en casa en compañía de su hermano mayor de 18 años.

Atendiendo a las necesidades específicas del alumno se tomarán las medidas extraordinarias que se indican en la tabla 8, con el fin de mejorar su adaptación en la clase y su rendimiento académico.

Tabla 9.

Adaptación Curricular de Alumno con Altas Capacidades

ADAPTACIÓN CURRICULAR ALUMNA CON ALTAS CAPACIDADES
Actividades en el aula: <ul style="list-style-type: none">- Facilitar la utilización de herramientas informáticas si fuese necesario para la realización de investigaciones, proyectos.- Proporcionar tareas extra (amplificar contenidos)
Actividades para casa: <ul style="list-style-type: none">- Lecturas motivadoras adaptadas a su nivel sobre el temario impartido.- Propuesta de trabajos voluntarios de investigación- Indicar lo que se pide con bastante antelación- Proporcionar tareas extra (amplificar contenidos)
Evaluación: <ul style="list-style-type: none">- Evaluar el rendimiento y contenido de diversas formas (preguntas variadas)
Observaciones: <ul style="list-style-type: none">- Se propondrá al alumno la participación voluntaria en concursos, olimpiadas u otras actividades extracurriculares que le permitan ampliar sus conocimientos y habilidades.- En los trabajos o proyectos en grupo se prestará una especial atención a el grupo al que pertenezca.- No se avanzará materia de cursos superiores.

Nota: *Elaboración propia*

7 PROPUESTAS DE INNOVACIÓN EDUCATIVA

7.1 TECNOLOGÍAS DE LA INFORMACIÓN Y LA COMUNICACIÓN

Partiendo de la siguiente definición:

Las tecnologías de la información y comunicación son las que giran en torno a tres medios básicos: la informática, la microelectrónica y las telecomunicaciones; pero giran, no sólo de forma aislada, sino lo que es más significativo de manera interactiva e interconexionadas, lo que permite conseguir nuevas realidades comunicativas.

Cabero (1998, pp.197-198),

Se puede afirmar que vivimos en una sociedad rodeada de TIC, en constante avance, donde nos encontramos con alumnos que, si bien dedican una gran parte de su tiempo de ocio a estas, son “analfabetos digitales”. Se hace pues necesario que, a lo largo de su etapa de ESO, adquieran las competencias digitales necesarias en su vida adulta.

Esta competencia digital debe adquirirse de forma transversal a lo largo de las diferentes asignaturas que curse el alumno, no obstante, hay asignaturas en las que adquiere una especial relevancia como es en robótica, TIC y por supuesto Tecnología.

A lo largo del curso de 3º de la ESO, se hará un uso constante de las TIC en la asignatura de tecnología. Las clases se desarrollarán en el taller de tecnología, estancia que favorece el uso de ordenadores, al disponer de tomas de corriente suficientes para los alumnos, así como mesas para los trabajos en grupo. Cada alumno tendrá asignado un ordenador con conexión a internet, con el que trabajará durante todo el curso; este se quedará en el aula.

La utilización de las nuevas tecnologías a lo largo del curso se hará de diferentes formas y con objetivos distintos:

Plataforma EducamosCLM: La consejería de Educación, Cultura y Deportes de Castilla La-Mancha, pone a disposición de alumnos, profesores y padres, la plataforma EducamosCLM, siendo esta no solo un canal de comunicación eficaz y eficiente entre profesores, alumnos y padres, sino una herramienta de trabajo e intercambio de información en la que los profesores ponen a disposición del alumno la documentación, ejercicios, instrucciones, videos, actividades de refuerzo y ampliación y documentación adicional facilitando el proceso de enseñanza - aprendizaje.

Dentro de EducamosCLM, se encuentra el Office 365, una valiosa herramienta que cuenta con los principales programas que el alumno necesitará para realizar sus proyectos tanto de forma individual como en grupo, iniciándose en el trabajo colaborativo.

El alumno utilizará esta plataforma realizando los diferentes proyectos del curso, con el objetivo de que logre trabajar y relacionarse en un entorno virtual, de forma eficiente.

Búsqueda, almacenamiento e intercambio de información: Internet nos muestra cantidades prácticamente ilimitadas de información. Esta, en muchos casos se suministra al consumidor de forma sesgada o directamente es falsa. El alumno aprenderá a buscar, seleccionar y contrastar información, seleccionando aquella que tenga el rigor necesario y sea veraz.

Trabajaré con las aplicaciones de almacenamiento e intercambio de información tanto por medio del correo electrónico como en la nube a través de Google drive.

Pero las nuevas tecnologías no solamente serán utilizadas como herramienta de trabajo para el alumno, además:

.- Permiten dinamizar los contenidos de las diferentes unidades didácticas, favoreciendo la comprensión del alumno de aquellos conceptos más complejos mediante recursos como videos, esquemas y juegos interactivos. Hay un gran número de programas y aplicaciones que se pueden utilizar en tecnología como Tinkercad, Autocad, Revit, ...

.- Facilita la inclusión y permite una atención más personalizada según las necesidades de cada alumno, ya que se proponen diferentes actividades tanto de refuerzo como de ampliación adaptados a los alumnos con necesidades específicas.

.- **Aplicaciones específicas** que sirven al docente como herramienta y al alumno como medio de aprendizaje, con programas como el Kahoot, Aumentaty, Wordwall, ...

Tras lo expuesto anteriormente podemos afirmar que “la enseñanza de la Tecnología empleando las TIC, favorece la adquisición de conocimientos de los alumnos tendiendo a mejorar su rendimiento escolar” Huertas, A. y Pantoja, A. (2016).

7.2 METODOLOGÍAS ACTIVAS

Frente a la educación tradicional en la que el alumno tiene un papel mucho más pasivo, siendo un mero receptor de información, en las metodologías activas el alumno es el que dirige su propio aprendizaje hacia aquellos conocimientos que le motivan siendo el profesor el guía en este proceso de enseñanza – aprendizaje.

De esta forma, la implicación del alumno es mayor, él es el protagonista y responsable de su aprendizaje. Estas metodologías potencian el pensamiento crítico y reflexivo, premian la curiosidad y potencian las habilidades de análisis y síntesis. Con la aplicación de estas metodologías se fomenta la participación del alumno, que asienta mejor los conocimientos, comprende mejor el mundo que lo rodea y aprende a enfrentarse y resolver problemas de su vida diaria.

Dentro de las metodologías activas, en 3º de la ESO se llevará a cabo el aprendizaje basado en proyectos, el aprendizaje cooperativo y el aprendizaje por descubrimiento.

.- Aprendizaje basado en proyectos:

“El ABP es la metodología que permite a los alumnos adquirir los conocimientos y competencias clave en el siglo XXI mediante la elaboración de proyectos que dan respuesta a problemas de la vida real”. (Trujillo, 2015, p. 5)

Para Boss y Larmer (2018) y Trujillo (2015), un proyecto tiene dos criterios imprescindibles:

.- Debe tener sentido para los alumnos: deben percibirlo como algo que personalmente quieren hacer porque les importa

.- Debe tener un propósito educativo: debe ser significativo, acorde a los estándares de aprendizaje del tema o materia que trata

Se realizará al menos un proyecto por trimestre pudiendo ser estos individuales o en grupo. En cada uno de ellos el alumno recibe un conjunto de tareas asociadas a una misma temática. El alumno elaborará una presentación, un producto terminado y una memoria del trabajo realizado en la que quede reflejado el proceso.

Como ejemplos de proyectos en este curso tenemos los siguientes:

.- En la unidad de mecanismos, el alumno deberá elaborar una maqueta con un objeto en el que su funcionamiento se realice a través de un mecanismo de los estudiados en clase. Este debe ir acompañado de una memoria y será presentado a la clase al finalizar la unidad.

En la unidad de “La energía y medioambiente” se propone un proyecto entre todas las clases de 3º de la ESO, en el que los alumnos partiendo de un trabajo realizado en grupo realizarán un Trivial cuyas preguntas estarán relacionadas con los contenidos de la unidad.

En la unidad de Electricidad, realizarán un proyecto consistente en una maqueta accionada mediante un mecanismo eléctrico y como en el caso de los mecanismos, esta irá acompañada de una memoria y una presentación.

.- Aprendizaje por descubrimiento:

El aprendizaje por descubrimiento se produce cuando el docente le presenta todas las herramientas necesarias al alumno para que este descubra por si mismo lo que desea aprender. Constituye un aprendizaje muy efectivo, pues cuando se lleva a cabo de modo idóneo, asegura un conocimiento significativo y fomenta hábitos de investigación y rigor en los individuos. (Calciz, 2011, p. 5)

Según Bruner, su máximo exponente se existen tres tipos de descubrimiento:

.- Descubrimiento inductivo.- En el que se produce una ordenación de datos con el fin de obtener un concepto o generalización

.- Descubrimiento deductivo,. En el que se combinan ideas generales para llegar a una específica

.- Descubrimiento transductivo.- en el que se comparan varios elementos y se detectan similitudes en algún aspecto.

Este tipo de aprendizaje presenta numerosas ventajas para el alumno:

.- Es protagonista de su aprendizaje, ya que sus inquietudes van a dirigir sus investigaciones.

.- Se vuelve más autónomo, ya que es él quien dirige su aprendizaje hacia sus intereses.

.- Adquiere destrezas y habilidades prácticas, fundamentales para el desarrollo profesional futuro.

.- Fomenta la creatividad, ya que es libre de seguir el camino que considere mejor para conseguir su objetivo.

.- Fomenta la transversalidad.

.- Permite un aprendizaje individualizado, cada alumno llegará a unas conclusiones en función de su nivel académico.

Esta metodología será utilizada de forma recurrente a lo largo de todo el curso.

En la realización de los proyectos, el alumno pone en práctica el aprendizaje por descubrimiento, ya que deberá buscar solución a los imprevistos que surjan e investigar cómo resolverlos, de forma autónoma.

En el transcurso de las clases y sobre todo como ejercicios para realizar en casa se dará al alumno una palabra o una frase corta sobre la que tendrá que investigar. Los resultados obtenidos por los alumnos se pondrán en común al día siguiente y servirán de base para la explicación de ese día.

Aprendizaje cooperativo: “El aprendizaje cooperativo es el empleo didáctico de grupos reducidos, normalmente heterogéneos, en el que el alumnado trabaja junto para alcanzar metas comunes maximizando su propio aprendizaje y el de los demás” (Johnson, Johnson y Holubec, 1999, p.5)

Presenta las siguientes ventajas:

- Fomenta el desarrollo de la empatía, participación, solidaridad, empatía.
- Favorece la asunción de responsabilidades.
- Mejora la convivencia en el aula, las relaciones entre compañeros y reduce el acoso escolar aumentando la autoestima de los alumnos.
- Genera interdependencia positiva entre los integrantes del grupo ya que al tener un objetivo común se apoyan los unos en los otros.

“El aprendizaje colaborativo, en definitiva, promueve las habilidades de pensamiento crítico, mucho mejor que ambientes de aprendizaje competitivo o individualista” (Laal, 2012, p. 494).

Esta metodología se aplicará en el aula con los proyectos grupales que realicen como el explicado en la unidad didáctica de “Electricidad y medioambiente” en el que conjuntamente tienen que responder a 20 preguntas y desarrollar un tema. Para la realización de este proyecto se empleará parte del tiempo en el aula de forma que el trabajo sea cooperativo, además al realizarse a través del Office 365 todos pueden aportar sus ideas y compartirlas con el resto del grupo

Gamificación: Procede del anglicismo gamification y es definida por Deterding, Dixon, Khaled y Nacke en su artículo Gamification: Toward a Definition en 2011 como “the use of game design elements, characteristic for games, in non-game context” (Deterding et al, 2011) es decir, el uso de elementos de diseño de juegos en contextos que no son de juego.

“Con la gamificación se pretende aumentar la motivación intrínseca del alumnado por aprender, siendo ésta aquella que fija su interés por el estudio o trabajo, demostrando siempre superación y personalidad en la consecución de sus fines, sus aspiraciones y sus metas” (Gómez, 2000, p.276).

Habitualmente en los centros se considera gamificación a la realización de las actividades de las diferentes unidades didácticas con la estructura y diseño de los juegos, principalmente en soporte informático. Esto tiene efectos muy positivos en el alumno, que, al enfrentarse a la materia de estudio desde un enfoque lúdico, se muestra más receptivo y motivado ante el proceso de aprendizaje, así mismo el juego estimula la superación personal del alumno. Como contraposición puede producirse una sobreexposición del alumno a los dispositivos informáticos, a los que ya dedica una gran cantidad de horas diarias.

Pero la gamificación va más allá de utilizar herramientas para la creación de juegos con temáticas de aprendizaje. La gamificación se basa en trasladar la mecánica de los juegos al ámbito educativo, crear una experiencia que en el alumno produzca esa sensación de bienestar y satisfacción que producen los juegos. Para ello se introducen diferentes estrategias para que la gamificación se convierta en una gran experiencia para el alumno:

.- Diseño.- Este es fundamental en la creación de un juego. Este debe ser atractivo para el alumno. Una opción es la de crear una historia o hilo argumental que permita al alumno introducirse en el juego.

.- Estructuración.- El juego debe tener unas reglas y objetivos claros, comprendidos por todos los jugadores.

.- Recompensas.- Los jugadores recibirán diferentes recompensas según los objetivos alcanzados. En la figura 4 se muestran algunas de estas:

Figura 4.

Posibles recompensas de la gamificación en el aula



Nota. Virginia Gaitán (2022). <https://www.educativa.com/blog-articulos/gamificacion-el-aprendizaje-divertido/>

En la unidad didáctica que se desarrolla más adelante, se va un paso más allá. No solamente se utiliza el juego como herramienta de aprendizaje al jugar, si no que el alumno participa en su creación.

En la actividad propuesta las cuatro clases que componen 3º ESO, realizan un trivial. Ellos son los encargados de, bajo supervisión del profesorado, realizar las preguntas, de tal forma que, si el reto se consigue y el trivial queda terminado en los plazos estipulados, como recompensa se organizará una excursión en el tercer trimestre. Los alumnos jugarán una partida el último día de clase de la unidad y el equipo que gane elegirá el lugar de la excursión de entre tres excursiones propuestas, relacionadas con el tema.

7.3 DESARROLLO DE VALORES RELATIVOS A LA EQUIDAD Y DIVERSIDAD

En la sociedad en la que vivimos, rodeados todavía de desigualdades entre hombres y mujeres, se hace más necesario que nunca, desde los centros educativos promover y contribuir a un crecimiento de los alumnos en igualdad de oportunidades.

Según diversos estudios, las profesiones vinculadas con las ciencias como son ingenierías, informática, ... siguen teniendo una menor demanda por parte del alumnado femenino. Esto no sería un problema, siempre que provenga de una decisión propia y no bajo los prejuicios adquiridos a lo largo de su vida como es el caso.

Es importante que desaparezcan de la sociedad los roles basados en el sexo, y la mejor forma es desde la información y la educación de nuestros alumnos.

Para ello desde la asignatura de tecnología se proponen varias iniciativas que aporten una perspectiva neutral de género respecto a las ciencias en general, ya que como se ha visto a lo largo del TFM, la tecnología acaba siendo un compendio de todas ellas:

- En primero de la ESO, se propone el proyecto “mujeres en la ciencia”, en el que los alumnos crearán una línea cronológica con las mujeres que han influido en los avances científicos a lo largo de la historia.

- Los trabajos en grupo serán mixtos, intentando una equidad entre chicos y chicas.

- Los enunciados de los problemas tendrán un enfoque feminista, evitando los roles marcados por la sociedad durante décadas.

- Se propone el proyecto “si soy mujer y soy...”, en el que una vez al mes, en las horas de tutoría de 3º de la ESO, una mujer profesional, de un sector principalmente masculino, dará una pequeña charla de ½ hora, en la que expondrá como es su día a día, motivaciones, trabas, satisfacciones,...

7.4 DESARROLLO DE VALORES ÉTICOS

A la hora de enfrentarse a su vida adulta, una vez que salgan del centro, los alumnos deben haber adquirido, no solo competencias y conocimientos, sino que su día a día debe regirse por unos valores éticos que le permitan convivir en la sociedad en la que nos encontramos.

Nos referimos a valores entre los que destaca:

- .- El respeto por uno mismo y por los demás
- .- La autoestima del alumno.
- .- La tolerancia
- .- El mantenimiento del orden y limpieza en el aula
- .- La cultura del esfuerzo

“La educación en valores suscita un gran interés social y educativo hasta el punto de estar presente como un contenido específico en los currículos escolares de todos los niveles educativos” (Parra Ortiz, 2003), pero más allá del currículo, la educación en valores debe trabajarse de forma transversal en todas las áreas, desde que el alumno entra en el centro, ya que estos valores son los que les van a definir como personas el día de mañana.

Si bien, en tecnología, no hay una unidad dedicada en exclusiva a estos valores, sí que es necesario que se fomenten a lo largo del curso académico, tanto con la actitud del docente en su día a día como en la interacción de los alumnos en la realización de trabajos y proyectos.

8 DESARROLLO DE LA UNIDAD DIDÁCTICA

8.1 INTRODUCCIÓN

Esta unidad didáctica se ha diseñado conforme a lo establecido en la normativa educativa en vigor, tanto nacional como autonómica. Siendo su referente curricular el Real Decreto 1105/2015 a nivel nacional y el Decreto 40/2015 a nivel autonómico.

La unidad didáctica que se desarrolla a continuación se denomina “LA ENERGÍA Y EL MEDIOAMBIENTE”, abarcando un total de 10 sesiones formativas de 55 minutos cada una desde el 8 de marzo al 5 de abril de 2022.

Desde que, en 1747, el estadounidense Benjamin Franklin comenzara con sus experimentos sobre la electricidad, la energía eléctrica se ha convertido en uno de los pilares fundamentales de la tecnología, sin la cual, es imposible concebir el mundo actual en el que nos encontramos.

Se estudiará qué es, cómo se produce, distribuye y usa la energía eléctrica, así como el impacto que esta tiene sobre el planeta. Para ello, el alumno deberá comprender fenómenos como el electromagnetismo y su aplicación en los distintos aparatos eléctricos. Con este contenido, se sientan las bases de las unidades impartidas en la tercera evaluación: electricidad y electrónica y programación.

Además, el alumno desarrollará competencias digitales ya que se abordarán los contenidos del bloque 5: **Tecnologías de la información y la Comunicación** con el fin de que estos sirvan como herramientas para el desarrollo de la unidad a través de las actividades propuestas.

8.2 OBJETIVOS GENERALES

A continuación, se presentan los objetivos de etapa de la unidad:

.- Desarrollar y consolidar hábitos de disciplina, estudio y trabajo individual y en equipo como condición necesaria para una realización eficaz de las tareas de aprendizaje y como medio de desarrollo personal.

.- Desarrollar destrezas básicas en la utilización de las fuentes de información para,

con sentido crítico, adquirir nuevos conocimientos. Adquirir una preparación básica en el campo de las tecnologías, especialmente las de la información y la comunicación.

.- Concebir el conocimiento científico como un saber integrado, que se estructura en distintas disciplinas, así como conocer y aplicar los métodos para identificar los problemas en los diversos campos del conocimiento y de la experiencia

.- Desarrollar el espíritu emprendedor y la confianza en sí mismo, la participación, el sentido crítico, la iniciativa personal y la capacidad para aprender a aprender, planificar, tomar decisiones y asumir responsabilidades.

8.3 OBJETIVOS ESPECÍFICOS

Los objetivos específicos son los siguientes:

.- Conocer las principales formas, tanto tradicionales como alternativas, de obtener energía eléctrica, así como las ventajas y los inconvenientes de cada una de ellas.

.- Analizar el impacto que las diferentes formas de generar energía tienen sobre el planeta.

.- Seleccionar datos veraces y que se ajusten a sus necesidades dentro de las fuentes de información que la red ofrece

.- Utilizar las diferentes plataformas que tiene a su disposición para el intercambio de información y la realización de proyectos colaborativos

8.4 CONTENIDOS

Los contenidos que se incluirán en la unidad didáctica “Energía y Medioambiente”, de acuerdo con la normativa estatal y autonómica, son los siguientes:

.- Magnitudes eléctricas básicas.

.- Potencia y energía. Consumo eléctrico

.- Sistema de publicación e intercambio de información en Internet: correo electrónico, blogs, webs, plataformas en la nube y aplicaciones para dispositivos móviles.

.- Seguridad informática en la publicación e intercambio de información en internet

.- Uso de elementos multimedia en la maquetación de presentaciones.

.- Programas y aplicaciones para dispositivos móviles de edición e imágenes, audio

y vídeo. Utilidades básicas.

8.5 COMPETENCIAS CLAVE

Las competencias clave que se desarrollarán en esta unidad serán las siguientes:

1.- Competencia en comunicación lingüística (LIN): a lo largo de la U.D. el alumnado trabajará la forma de expresarse con corrección tanto por escrito a través del proyecto a realizar, como oralmente durante la exposición del trabajo realizado y las actividades orales que se desarrollen en clase.

2.- Competencia digital (TIC): el alumno aprenderá a desenvolverse en la plataforma EducamosCLM, más concretamente, a utilizar el Office 365. Se realizarán búsquedas eficientes de información y se trabajará de forma colaborativa.

3.- Aprender a aprender (AA): a través de la investigación necesaria para la realización del proyecto, se fomenta la autonomía del alumno que basándose en el guion entregado estructurará el trabajo atendiendo a sus inquietudes, siendo el profesor un guía en el proceso de enseñanza-aprendizaje

4.- Competencias sociales y cívicas (CSYC): a través del trabajo en equipo, realizando el proyecto de forma colaborativa, al alumno se detecta la necesidad de crear un comportamiento social y responsable para evitar su degradación.

5.- Sentido de iniciativa y espíritu emprendedor (EMPR): con la actividad de ampliación se pretende que el alumno vaya más allá en el proceso de enseñanza aprendizaje y tome la iniciativa.

6.- Competencia matemática y competencias básicas en ciencia y tecnología. (MAT): Se adquirirán a través de los contenidos propios del tema.

8.6 ELEMENTOS TRANSVERSALES

En lo referente a las TIC y comunicación audiovisual, se dispone de recursos audiovisuales en el aula, ordenador y proyector, así como de la plataforma Educamos en la que se cuelga el material referente a la unidad, con el fin de que este sea accesible a todo el alumnado. Además, cada alumno tiene asignado un ordenador que se reparte al inicio de cada sesión y se recoge al finalizar esta. Se trabajará a través del Office 365 de forma

colaborativa. Se promoverá un uso adecuado de las TIC, sirviendo estas como medio de entretenimiento, comunicación y fuente de información. También se proyectarán vídeos explicativos para facilitar la comprensión del alumno de los conceptos en los que se detecte mayor dificultad.

Se incorpora la lectura y el fomento de la expresión tanto oral como escrita a través de la realización de un trabajo de ampliación de toda la unidad, que tendrán que exponer.

La educación ambiental se tratará de forma directa ya que se abordará el impacto que las diferentes formas de generar energía tienen sobre el planeta.

La unidad se trabajará a través de un proyecto que tendrán que realizar por grupos, fomentando la tolerancia, empatía, solidaridad, cooperación e integración de todos y cada uno de los integrantes en el grupo.

8.7 METODOLOGÍA

Las metodologías a utilizar son:

.- Aprendizaje basado en proyectos que junto con el aprendizaje cooperativo será el permitirá a los alumnos aprender a aprender tanto en lo que se refiere a sus inquietudes como los unos de los otros.

.- La gamificación: a través no solo de la utilización de los juegos sino creando su propio juego.

.- Método expositivo o clase magistral, se utilizará para facilitar la comprensión del alumno de los principales conceptos.

.- Método demostrativo: Realizando ejercicios de forma simultánea con el profesor aprenderán el uso eficiente de los sistemas de intercambio de información a través de internet, como son el correo electrónico o el Google drive, necesarios para la realización y entrega del proyecto.

8.8 ACTIVIDADES DE ENSEÑANZA APRENDIZAJE

Tal y como se ha visto anteriormente, se propone la unificación de las dos sesiones, con lo que las clases de tecnología transcurrirán los martes desde las 11:40 a 13:30.

La unidad didáctica de energía y medioambiente se impartirá en el 2º trimestre y para su desarrollo se han establecido un total de 10 sesiones de 55 minutos. Como cada día se impartirán dos sesiones, la unidad didáctica abarcará un total de 5 semanas desde el 8 de marzo al 5 de abril de 2022.

El estudio de unidad didáctica tiene como eje principal la elaboración de un proyecto realizado entre las cuatro clases de 3º de la ESO. Cada clase se divide en 5 grupos, de manera que cada uno debe realizar un trabajo sobre la central eléctrica que le haya tocado de entre estas 5:

- .- Central termoeléctrica
- .- Central termonuclear
- .- Central hidroeléctrica
- .- Central solar térmica y fotovoltaica
- .- Central eólica

El trabajo se desarrollará de forma colaborativa y al finalizar cada grupo hará una breve exposición de este.

En el último punto del proyecto cada alumno realizará 2 preguntas de trivial sobre el tema, estas se unirán con las de sus compañeros de clase y del resto de clases para elaborar un Trivial Eléctrico.

Las sesiones de clase (que al juntarse dos tienen una duración de 110 minutos), como norma general se dividen en dos partes, en la primera comienza con una explicación de los contenidos correspondientes a ese día y la realización y corrección de las actividades que procedan y la segunda parte (aproximadamente de 50 minutos) se dedica a la realización del proyecto. De esta forma se pretende que el alumno aplique los conceptos aprendidos ese día, pueda consultar las dudas tanto a sus compañeros como al profesor y amplie información al respecto.

En la última sesión se dedicará tiempo para jugar al Trivial que ellos han creado.

Todas las clases tienen lugar en el taller de tecnología, que es el aula habilitada para la impartición de la asignatura. Su disposición, con unas mesas individuales en la

parte de delante y mesas altas para grupos en la parte trasera, y el disponer de un ordenador para cada alumno, facilita la realización del proyecto, ya que las mesas altas tienen varias tomas de corriente.

8.8.1 Sesiones 1 – 2.

En esta sesión se presenta la unidad a impartir, ya que es muy importante que el alumno tenga estructurado el contenido, la metodología de trabajo y lo que se espera de él. Se trata de que dar al alumno un enfoque general de la unidad, que conozca la forma en la que esta se va a trabajar y sepa lo que se espera que consiga.

En la segunda parte de la sesión se abarcará el entorno de trabajo a utilizar, la realización de búsqueda de información veraz y eficiente y la creación y utilización de una cuenta de correo electrónico

Desarrollo de la clase. -

. - Explicación del trabajo a realizar y asignación de grupos. Se lee de forma detallada cada punto del trabajo atendiendo a las dudas de cada alumno. Como ejemplo en la tablas 10 y 11 se muestran el enunciado del grupo de centrales termoeléctricas y las indicaciones para la realización del proyecto.

.- Explicación demostrativa del entorno de EDUCAMOS, para la realización del trabajo:

.- Acceso del alumno al educamos

.- ¿Qué es el trabajo colaborativo? Acceso al Office 365

.- Iniciación al trabajo colaborativo

.- Explicación demostrativa de los sistemas de publicación e intercambio de información en internet. Realización de la actividad 1 (tabla 12).

.- Búsqueda segura y eficiente en internet

.- Páginas con información veraz

.- Trabajo por grupos del proyecto de la unidad

Para casa deben dar respuestas a la actividad 2 (tabla 13).

Tabla 10

Enunciado del Proyecto

PROYECTO: "TRIVIAL ELÉCTRICO"
<p>Realiza un trabajo sobre la energía eléctrica y una de las centrales generadoras.</p> <p>1.- Investiga y desarrolla las preguntas que se indican a continuación:</p> <p>1.1.- ¿Qué es la inducción electromagnética?</p> <p>1.2.- ¿Cuál es la principal diferencia entre un alternador y una dinamo?</p> <p>1.3.- ¿Qué son los gases de efecto invernadero?</p> <p>1.4.- ¿Cuáles son los tres procedimientos más habituales de generar corriente eléctrica?</p> <p>1.5.- ¿Qué diferencia hay entre la corriente continua y la corriente alterna?</p> <p>1.6.- ¿Qué es la diferencia de potencial?</p> <p>1.7.- ¿Qué es un tep?</p> <p>1.8.- ¿Qué es un tec?</p> <p>1.9.- ¿En qué unidad se mide la energía?</p> <p>1.10.- ¿Qué es un Julio?</p> <p>1.11.- ¿Quién inventó la pila?</p> <p>1.12.- Todos los motores eléctricos constan de cuatro elementos. Enumera y explica cada uno de ellos.</p> <p>1.13.- ¿Qué es un electrolito?</p> <p>1.14.- ¿Qué tipo de corriente eléctrica llega a nuestras casas?</p> <p>1.15.- ¿Qué otros tipos de fuentes de energía hay?</p> <p>1.16.- Indica que recorrido hace y por donde pasa la corriente eléctrica desde que es generada en una central eléctrica hasta que llega a nuestra casa.</p> <p>1.17.- ¿Cuál es la distancia mínima a la que debemos situarnos cuando hay una línea de alta tensión?</p> <p>1.18.- La energía eléctrica se transforma con facilidad en otras formas de energía. Pon ejemplos de aparatos en los que tengan lugar estas transformaciones:</p> <ul style="list-style-type: none">- Energía eléctrica en energía mecánica- Energía eléctrica en energía luminosa- Energía eléctrica en energía química- Energía eléctrica en energía térmica <p>1.19.- ¿Qué es una corriente eléctrica de alta tensión?</p> <p>1.20.- ¿Quién fue Galvani y qué aportación hizo a las investigaciones sobre electricidad?</p>

2.- Realiza un trabajo sobre las centrales termoeléctricas en el que debes indicar como mínimo:

- .- Qué son
- .- Tipos
- .- Funcionamiento
- .- Tipos de combustibles y ejemplos de ellos
- .- Las centrales termoeléctricas en España
- .- ¿Hay centrales termoeléctricas en Castilla la Mancha? ¿Cuáles?
- .- Ventajas e inconvenientes de las centrales termoeléctricas
- .- Impacto de las centrales termoeléctricas en el medioambiente

3.- Cada miembro del equipo elaborará dos preguntas para el “TRIVIAL ELÉCTRICO” de ellas 7 deben ser acerca de las centrales termoeléctricas. (las preguntas no deben estar incluidas entre las indicadas en el ejercicio)

Nota: *Elaboración Propia*

Tabla 11

Instrucciones para la realización del Proyecto

INSTRUCCIONES PARA LA REALIZACIÓN DEL PROYECTO

Este proyecto se realizará como trabajo cooperativo, siguiendo las instrucciones de clase en relación a los contenidos del tema 9 vistos y explicados en clase. De manera que se compartirá dentro del espacio EDUCAMOSCLM (módulo Office 365), de la plataforma DRIVE y a través de un email a la profesora zaharavesp@gmail.com.

1.- El grupo deberá responder a las 20 cuestiones planteadas sobre energía eléctrica y el electromagnetismo. (En el trabajo quedarán reflejadas tanto las preguntas como las respuestas)

2.- Cada grupo elaborará un resumen sobre la central que se le haya asignado:

Grupo 01.- Centrales termoeléctricas

Grupo 02.- Centrales termonucleares

Grupo 03.- Centrales solares térmicas y solares fotovoltaicas

Grupo 04.- Centrales hidroeléctricas

Grupo 05.- Centrales eólicas

El proyecto contendrá los mínimos indicados en el enunciado, pudiendo ampliarse con la información obtenida en la investigación.

3.- Cada integrante del grupo elaborará 2 preguntas para el “trivial eléctrico”.

Si el grupo es de 5 integrantes deberán realizar 7 preguntas sobre la central que les haya tocado y 3 preguntas sobre la electricidad y el electromagnetismo.

Si el grupo es de 6 integrantes deberán realizar 8 preguntas sobre la central que les haya tocado y 4 preguntas sobre la electricidad y el electromagnetismo.

Las preguntas sobre electricidad y electromagnetismo no deben coincidir con las 20 preguntas del enunciado, deberán ser formuladas nuevamente.

Las preguntas específicas de la central no deberán coincidir con el contenido mínimo exigido en el enunciado.

Cada pregunta llevará indicado entre paréntesis, a continuación de la respuesta, el componente del grupo que la ha elaborado.

4.- El grupo realizará un resumen sobre la evolución del trabajo en el que se reflejen la distribución de tareas, acuerdos a los que han llegado, dificultades con las que se han encontrado, ...

5.- El proyecto seguirá el siguiente esquema:

- 1.- Portada
- 2.- Índice
- 3.- Contenido sobre la electricidad y el electromagnetismo
- 4.- Contenido sobre la central
- 5.- Preguntas elaboradas para el trivial
- 6.- Resumen de la elaboración del trabajo
- 7.- Bibliografía

6. FECHA DE ENTREGA:

La fecha tope de entrega será el 29 de marzo de 2022 a las 24:00

Nota: *Elaboración Propia*

Tabla 12

Enunciado Actividad 1

ACTIVIDAD 1
Siguiendo las indicaciones de la profesora realiza las siguientes actividades: 1.- Crea una cuenta de correo electrónico en Gmail 2.- Crea un correo electrónico con las siguientes características: .- Destinatario.- El alumno que va detrás de ti en la lista de clase .- CCO.- Profesora .- Asunto.- Lo que más me gusta de ti .- Cuerpo del mensaje.- Escribe el aspecto de tu compañero que mas te guste o lo que consideras su mayor virtud. 3.- Crea tu firma personal

Nota: *Elaboración propia*

Tabla 13

Enunciado de la Actividad 2

ACTIVIDAD 2
1.- Busca información y responde a las siguientes preguntas: .- ¿Quién fue Galvani y qué descubrió? .- ¿Quién inventó la pila?

Nota: *Elaboración Propia*

8.8.2 Sesiones 3 – 4.

Desarrollo de la clase. –

- . - Explicación con apoyo de diapositivas de los siguientes contenidos. Durante la explicación se corrige la actividad nº 2 que sirve como base para esta.
 - .- Historia de la electricidad. La electricidad animal
 - .- La corriente eléctrica. Qué es, tipos, formas de producción. La pila de Volta.
 - .- Electromagnetismo e inducción electromagnética
- .- Trabajo por grupos del proyecto de la unidad
- .- Actividad 3 para casa (tabla 14)

Tabla 14

Enunciado de la actividad 3

ACTIVIDAD 3
Responde a las siguientes preguntas: 1.- ¿Qué tarifas de luz ofertan las diferentes compañías? ¿Qué diferencias hay en ellas? 2.- ¿Qué es un KW / hora? 3.- ¿Qué es la potencia contratada en una factura de la luz?

Nota: Elaboración propia

Sesiones 5 – 6.

Desarrollo de la clase. –

. - Explicación con apoyo de diapositivas de los siguientes contenidos. Se corrige la actividad nº 3 a través de la explicación.

.- Principales conceptos de la electricidad. Tensión, intensidad, potencia, resistencia.

.- Ley de Ohm.

.- Consumo eléctrico (la explicación se realiza a través de una factura tanto en el mercado regulado como libre)

.- Trabajo por grupos del proyecto de la unidad

Sesiones 7 – 8.

Desarrollo de la clase. –

.- Explicación con apoyo de diapositivas de los siguientes contenidos

.- Centrales eléctricas. Tipos. Funcionamiento. Ventajas e inconvenientes. Impacto ambiental.

Para la explicación de la fusión nuclear se visualizará el siguiente vídeo

<https://www.youtube.com/watch?v=383wGED0myg>

.- Trabajo por grupos del proyecto de la unidad

.- Actividad para casa. Hacer el Kahoot propuesto, en el que vienen reflejadas las preguntas que todos los alumnos han elaborado para el trivial. Además, deberán escribir que pregunta les ha sorprendido más.

Al día siguiente el profesor cuelga los trabajos del resto de grupos en EducamosCLM para que puedan repasar para el juego de la semana siguiente.

Sesiones 9 – 10.

Desarrollo de la clase. -

- . - Exposición del trabajo realizado (únicamente de los apartados de la central que les haya tocado). La duración no será superior a los 10 minutos
- .- Evaluación por pares. Cada grupo evaluará al resto de grupos mediante un cuestionario en el que puntuará del 1 al 10 los diferentes aspectos del trabajo tal y como se muestra en la tabla14.
- . – Partida del trivial realizado por los alumnos. Cada grupo elegirá un portavoz y jugarán una partida al juego que ellos mismos han creado.

8.9 MATERIALES Y RECURSOS DIDÁCTICOS

Para la puesta en práctica de la unidad didáctica se pondrán a disposición los materiales y recursos didácticos que se detallan a continuación.

.- Temario y material complementario de la profesora: Se pondrá a disposición de los alumnos en el aula virtual de la página Educamos CLM el temario que se utilizará en clase, así como el material complementario, como son esquemas, imágenes, casos prácticos, el enunciado del proyecto, etc.

.- Materiales impresos: El libro de texto que se seguirá a lo largo de las clases será: Tecnología de 3ª de la ESO de la editorial Anaya. Se recomendará a los alumnos la utilización de la biblioteca tanto municipal como del centro para la realización de consultas.

.- Materiales audiovisuales: Haremos uso diario del proyector para mostrar las presentaciones en PowerPoint del tema correspondiente. De acuerdo a los temas a tratar se proyectarán vídeos que faciliten la comprensión de los contenidos e inciten al debate y la reflexión.

Cada alumno dispondrá de un ordenador durante las clases para realizar las búsquedas de información necesarias.

Material del profesorado: El docente cuenta con una serie de instrumentos de control del alumnado y del proceso de enseñanza – aprendizaje. Dentro del material impreso tenemos las fichas del alumno y el cuaderno del profesor. Como material digital el profesor cuenta con un ordenador en el que hacer uso de la plataforma Educamos CLM, proporcionada por la comunidad autónoma, en la que se creará un entorno de trabajo y de comunicación bidireccional entre el alumno y el profesor.

8.10 ACTIVIDADES COMPLEMENTARIAS

Como actividad complementaria se propone que, voluntariamente, el alumno que quiera, participe en la elaboración del trivial propiamente dicho:

Esta actividad se realizará durante la hora del recreo los miércoles.

Las actividades a realizar son:

.- Impresión, plastificación y corte de las tarjetas del trivial.

.- Explicación del funcionamiento de la impresora 3D que tiene el centro, e introducción en esta de los datos para la realización de las fichas del Trivial. Esta explicación será realizada por los alumnos de 1º de bachillerato.

.- Visita al taller de robótica y comprobación del trabajo de la impresora en 3D.

.- Pintado de las fichas del Trivial

8.11 ACTIVIDADES DE AMPLIACIÓN

Para aquellos alumnos que quieran ampliar conocimientos, en cada unidad didáctica, se propone una actividad de ampliación voluntaria, que supondrá un incremento de hasta un punto sobre la nota de la unidad.

Se trata de una actividad transversal en la que se relaciona el tema de la energía eléctrica objeto de esta unidad con un tema de máxima actualidad como es la guerra que la invasión de Rusia en territorios de Ucrania ha provocado.

El alumno deberá hacer una reflexión y un análisis de como esta guerra afecta a prácticamente la totalidad del planeta y especialmente a Europa debido a que Rusia es

uno de los principales exportadores de gas del mundo.

Con el fin de hacer más atractiva dicha actividad, esta se propone al alumno a través de un post que se colgará en la plataforma Educamos CLM.

Enlace al podcast:

https://drive.google.com/file/d/1VZ4Uts_QU7ipwugoJvTjH1y0XJuO72Wt/view?usp=sharing

Así mismo en la plataforma Educamos CLM se colgarán la guía para la realización de la actividad y la rúbrica de esta tal y como muestran las tablas 16 y 17.

Tabla 15

Enunciado de la Actividad de Ampliación “Podcast Conecta con la Energía”

ACTIVIDAD DE AMPLIACIÓN “PODCAST CONECTA CON LA ENERGÍA”
<p>Realiza un análisis sobre la actual situación energética en Europa y cómo influye la guerra provocada por la invasión de Rusia sobre terreno Ucrania. Puedes utilizar el siguiente guion.</p> <ol style="list-style-type: none">1.- Principales países productores de gas en el mundo2.- Principales importadores de gas a Europa3.- Principales importadores de gas a España4.- Principales fuentes de energía que utiliza España para producir electricidad5.- Red de gaseoductos de Europa y cómo influye el conflicto de Ucrania6.- Papel de las energías renovables en la solución a la dependencia del gas7.- Conclusiones <p>Extensión del trabajo: Entre 6 y 10 páginas.</p> <p>Contenido del trabajo: El trabajo debe contener una portada, índice y una bibliografía (no incluidas en la extensión del trabajo)</p> <p>Entrega del trabajo: Tres entregas</p> <ul style="list-style-type: none">.- Compartir el trabajo en formato editable a través del office 365.- Compartir el trabajo en formato pdf a través de drive..- Entregar a través de email en formato pdf cumplimentando todos los apartados. <p>Cómo debe ir nombrado el archivo: CURSO Y CLASE_NOMBRE_APELLIDO_TRABAJO ENERGÍA Ejemplo: (3ºD_ANA_PÉREZ_TRABAJO ENERGÍA)</p>

Nota: *Elaboración propia*

Tabla 16

Rubrica de la actividad de ampliación

CRITERIO	CALIFICACIONES		
FORMATO Y ESTRUCTURA DEL TRABAJO	El trabajo tiene un formato adecuado y ha contestado de forma adecuada a todos los puntos o ha incluido puntos nuevos.	El trabajo tiene un formato poco adecuado, faltan puntos por responder o ha contestado mal a algún punto	El trabajo tiene un formato inadecuado y faltan bastantes puntos por responder o están mal resueltos.
1 Pto.	1 – 0.75	0.75 – 0.25	0.25 – 0
CONTENIDO	El contenido se adecua a lo solicitado	El contenido no se adecua del todo a lo solicitado	El contenido no se adecua a lo solicitado
3 Ptos.	3 - 2	2 - 1	1 - 0
INVESTIGACIÓN	Se ha realizado una investigación no numerosas fuentes de información	Se ha realizado una investigación con bastantes fuentes de información	Se ha realizado una investigación con escasas fuentes de información
3 Ptos.	3 - 2	2 - 1	1 - 0
ENTREGA	La entrega del trabajo cumple con las condiciones pedidas	Solo se ha compartido el trabajo por una de las vías pedidas	Se entrega el trabajo por una vía diferente a las pedidas
3 Ptos.	2	1	0

Nota: Elaboración propia

La actividad sumará hasta 1 punto a la nota del trimestre, se puntúa sobre 10.

8.12 EVALUACIÓN

La evaluación de la unidad didáctica se realiza de acuerdo con los criterios de evaluación especificados en la tabla 5, no obstante, al no tener prueba objetiva esta unidad el peso del proyecto será del 65 %.

Para la evaluación del proyecto se utiliza la rúbrica de la tabla 18 y para la evaluación entre pares una escala de Likert como muestra la tabla 19.

Tabla 17

Rúbrica de elaboración propia para la evaluación del proyecto de Trivial eléctrico

RUBRICA PROYECTO TRIVIAL ELÉCTRICO				
CRITERIOS	MAL	REGULAR	BIEN	EXCELENTE
FORMATO DEL PROYECTO 10%	Falta más de uno de los apartados de portada – índice – resumen – bibliografía	Falta uno de los apartados de portada – índice – resumen - bibliografía	Incluye portada – índice – resumen y bibliografía, pero no están completos	Incluye portada – índice – resumen y bibliografía y están completos
	0	1	2	3
	Los apartados tienen distinto formato y estos no son proporcionados	Hay algún apartado con distinto formato y este no está proporcionado	Todos los apartados siguen el mismo formato, pero este es desproporcionado	Todos los apartados siguen el mismo formato y es proporcionado
PREGUNTAS DE ELECTRICIDAD Y ELECTROMAGNETISMO (CADA PREGUNTA SE VALORARÁ DE FORMA INDEPENDIENTE) 15%	La pregunta es incorrecta o no se ha respondido	La pregunta se ha contestado de forma incorrecta en su mayoría	La pregunta se ha contestado de forma correcta en su mayoría, pero hay algún apartado no resuelto o mal resuelto	La pregunta se ha contestado de forma correcta y completando todos los apartados
	0	1	2	3
	Se responde a menos de la mitad de los apartados de forma correcta	Se responde a la mitad de los apartados de forma correcta	Se responde a la mayoría de los apartados de forma correcta	Se responden a todos los apartados de forma correcta
CENTRAL ELÉCTRICA 20%	0	1	2	3
	No se introducen imágenes y tablas de apoyo	Se introducen 1 ó 2 imágenes o tablas de apoyo	Se introducen 4 ó 5 imágenes o tablas de apoyo	Se introducen muchas imágenes y tablas de apoyo
	0	1	2	3
	No se amplía información más allá de los puntos pedidos en el proyecto	S introduce un punto más de los pedidos en el proyecto	Se introducen 2 puntos más de los pedidos en el proyecto	Se introducen más de dos puntos de los pedidos en el proyecto
PREGUNTAS DEL TRIVIAL 10%	0	1	2	3
	Los alumnos no han realizado las preguntas del trivial correspondientes	Los alumnos han realizado las preguntas de trivial pero no se adecuan al formato del juego	Los alumnos han realizado las preguntas del trivial adecuadas al formato del juego, pero la respuesta es errónea	Los alumnos han realizado las preguntas de trivial adecuadas al formato del juego y las respuestas son correctas
	0	1	2	3
TRABAJO EN EQUIPO	Hay miembros del equipo que no trabajan, cada alumno ha	Todos los miembros del equipo trabajan, pero o no	Todos los miembros del equipo trabajan, se organizan,	Todos los miembros del equipo trabajan, se

10%	trabajado de forma individual	tienen la capacidad de organizarse, quedando tareas sin adjudicar o hay tareas duplicadas o el trabajo realizado por cada miembro del equipo es notablemente desigual	reparten tareas, pero se limita cada uno a hacer su parte	organizan, reparten tareas de forma inifome y cooperan entre ellos, poniendo los resultados en común de forma que el trabajo tiene un aspecto de conjunto
	0	1	2	3
TRABAJO COOPERATIVO 10%	El trabajo no se ha realizado de forma cooperativa	El trabajo se ha realizado de forma cooperativa a través del Office 365 pero no se ha compartido con el profesor a través de las herramientas propuestas	El trabajo se ha realizado de forma cooperativa a través del OFFICE 365 PERO SÓLO lo han compartido con el profesor a través de una de las herramientas propuestas	El trabajo se ha realizado de forma cooperativa a través del Office 365 y han sido capaces de entregarlo según se indica en las instrucciones
	0	1	2	3
EXPOSICIÓN DEL TRABAJO 15%	El tiempo empleado en la presentación difiere del rango establecido en 5 minutos o más	El tiempo empleado en la presentación difiere del rango establecido entre 3 y 5 minutos	El tiempo empleado en la presentación difiere del rango establecido en menos de 3 minutos	El tiempo empleado en la presentación se encuentra dentro del rango establecido
	0	1	2	3
	El alumno lee constantemente la presentación	El alumno lee la mayor parte del tiempo la presentación	El alumno lee en ocasiones la presentación	El alumno utiliza la presentación como apoyo pero no la lee
	0	1	2	3
	La presentación resulta monótona y aburrida	La presentación resulta atractiva y dinámica en algunos casos	La presentación resulta atractiva y dinámica en gran parte de su duración	La presentación resulta atractiva y dinámica en su totalidad
	0	1	2	3
El alumno muestra no tener conocer el trabajo realizado	El alumno tiene un pequeño conocimiento del trabajo realizado	El alumno muestra conocer la mayor parte del trabajo	El alumno conoce a la perfección el trabajo realizado	
0	1	2	3	

Nota: el 10% pendiente de evaluar se refiere a la evaluación por pares. Cada falta de ortografía descontará 0.1 puntos de la nota final, pudiendo descontar hasta 1 punto.

Tabla 18

Cuestionario de evaluación entre pares

PROYECTO:	1	2	3	4	5
La presentación me ha resultado interesante					
Las diapositivas eran claras y reflejaban la información importante					
Me ha aportado nuevos conocimientos					
Los compañeros han contestado de forma clara a las preguntas que han surgido					
Los compañeros no han leído de forma constante las diapositivas y solo las tenían como referencia					
¿Qué es lo que más te ha gustado?					
¿Qué aspecto crees que necesitan mejorar?					

Nota: *Elaboración propia*

9 POSIBILIDADES DE PROYECTOS DE INNOVACIÓN / INVESTIGACIÓN EDUCATIVA

En secundaria nos encontramos con alumnos desde los 12 hasta los 17 años, edades en las que son grandes consumidores de las nuevas tecnologías. Tablets, móviles de última generación, el metaverso, la realidad virtual, son conceptos con los que han crecido y sin los que no conciben el mundo que les rodea. Pese a la gran utilización que los jóvenes hacen de todos estos dispositivos, se ha detectado que la gran mayoría son analfabetos digitales. Saben descargarse juegos, utilizar aplicaciones, son activos en redes sociales, compran por internet, pero no saben diferenciar las fuentes de información fiables ni separar lo que es información de la opinión. Además, no saben buscar información fiable en la red y no están acostumbrados a visualizar prensa escrita.

Por otro lado, estos alumnos se encuentran en una edad en la que son altamente influenciados, se rigen por las modas y el deseo de pertenencia a un grupo, la necesidad de aceptación es un objetivo prioritario en su vida.

Con estos ingredientes, las redes les ofrecen multitud de noticias falsas o con una veracidad relativa, estafas, y una falsa percepción de la realidad.

9.1 JUSTIFICACIÓN DE LA INNOVACIÓN DOCENTE

Ante la situación definida en el punto anterior, se propone la realización de un proyecto de innovación educativa basado en las publicaciones, titulares, extractos, de varios medios de comunicación/información de diferente naturaleza sobre una noticia o tema concreto de actualidad.

El proyecto de innovación que propongo está planteado para todos los cursos de la ESO y se llevará a cabo en las horas de tutorías ya que abordará temas transversales. Partiendo de la misma documentación plantea diferentes interrogantes según el curso en el que se encuentre el alumno.

A principio de trimestre se entregarán al alumno documentación publicada en diferentes medios acerca de un tema de actualidad, respecto a diferentes ámbitos, como puede ser economía, deporte, política, religión.

Los alumnos deben leerlo, analizarlo y dar respuestas a las cuestiones que se plantean. Estas cuestiones serán diferentes dependiendo de en qué curso nos encontremos. Por ejemplo:

Para los de 1ª de la ESO, el ejercicio puede pedir que el alumno encuentre las diferencias que existen entre los artículos pese a referirse todos a la misma noticia. Encontrar noticias que aborden la noticia desde otra perspectiva, ...

Para los de 2ª de la ESO, que diferencien las partes de la noticia que es información y cual opinión.

Para los de 3ª de la ESO, analizar la noticia y detectar si hay alguna información sesgada, incorrecta o parcial y que parte de la información se ha omitido en cada artículo.

Para los de 4ª de la ESO, analizar los artículos, indicando las diferentes líneas editoriales, los antecedentes de la noticia, la repercusión que esta puede tener, a quienes afecta, Incluso encontrar otros artículos que hablen de esa noticia o cómo ve la noticia la prensa extranjera.

Para la realización de la actividad tendrán todo el trimestre, por lo que se harán 3 actividades a lo largo del curso y se pondrán en común durante las horas de tutoría, incluso si se considera positivo se realizarán debates.

9.2 OBJETIVOS GENERALES DE LA INNOVACIÓN

Los objetivos que se pretenden conseguir con esta actividad son:

- Activar el espíritu crítico del alumno.
- Mejorar la capacidad de análisis y síntesis del alumno al comparar y analizar artículos procedentes de diferentes fuentes de información y comunicación sacando sus propias conclusiones.
- Aumentar la tolerancia frente a la diversidad cultural y religiosa.
- Fomentar la integración y la cohesión del grupo.

- .- Mejorar el manejo de internet y las redes sociales.

9.3 PROGRAMACIÓN DEL PLAN DE TRABAJO

La actividad se implementará a lo largo de un curso completo. Se realizará una evaluación después de cada actividad.

Se plantea la realización de una actividad trimestral con el fin de realizar un análisis exhaustivo del tema a tratar, el profesor irá guiando a los alumnos a lo largo de las sesiones para que puedan profundizar en el tema.

Los recursos utilizados serán los siguientes:

- . - Documentación que el profesor entregue para comenzar la investigación
- . - Buscadores de información tanto a través de internet como en la propia biblioteca del centro.
- . - Prensa escrita, radio, televisión e internet.

La metodología utilizada es fundamentalmente es el aprendizaje por descubrimiento, focalizado en fomentar la actitud crítica hacia la información que el alumno recibe diariamente y que en la mayoría de las ocasiones no se cuestionan.

9.4 EVALUACIÓN

En este caso, el alumno no será evaluado como tal, ya que se trata de una actividad realizada en las horas de tutoría, cuyo contenido no está dentro del currículo que marca la normativa.

9.5 CUESTIONARIO DE VALORACIÓN DEL CUMPLIMIENTO DE OBJETIVOS

La evaluación de cumplimiento de los objetivos, resulta más necesaria que nunca, ya que se trata de una propuesta innovadora experimental.

Es necesario conocer el interés mostrado por el alumnado e ir mejorando proyecto tras proyecto, enfocándolo a aquellos temas actuales que más pueden interesarles.

Para ello al finalizar cada actividad se entregará un cuestionario de elaboración propia como se refleja en la tabla 20, ya que los publicados no se adaptan a las expectativas de esta actividad.

Tabla 19

Cuestionario para el Alumnado sobre la Actividad "Fake News"

CUESTIONARIO PARA EL ALUMNADO ACTIVIDAD: "FAKE NEWS"
TEMA TRATADO:
1.- ¿Conocías el tema tratado antes de realizar esta actividad?
2.- ¿La documentación entregada te ha parecido adecuada?
3.- ¿Has encontrado fuentes de información que no conocías?
4.- ¿Has analizado el tema desde diferentes perspectivas?
5.- ¿Has conocido las opiniones de tus compañeros?
6.- ¿Ha cambiado tu forma de ver el tema? ¿En qué?
7.- Indica un tema que te gustaría abordar en próximas actividades
Propuestas de mejora

Nota: *Elaboración propia*

Así mismo es importante conocer el grado de satisfacción de los profesores que llevan a cabo la actividad. Para ello realizarán el cuestionario presentado en la tabla 21:

Tabla 20

Cuestionario de Cumplimiento de Objetivos de la Actividad "Fake News"

CUESTIONARIO DE CUMPLIMIENTO DE OBJETIVOS ACTIVIDAD: "FAKE NEWS"
TEMA TRATADO:
1.- ¿El alumno conocía de antemano el tema tratado?
2.- ¿El alumno muestra interés por la actividad?
3.- ¿Las clases en las que ponen en común las conclusiones a las que llegan se llevan a cabo en un clima de respeto entre los alumnos?
4.- ¿Se muestran tolerantes ante opiniones opuestas?
5.- ¿El alumno aumenta su conocimiento sobre el tema tratado?
6.- ¿Identifican la información sesgada, incompleta o errónea?
Propuestas de mejora

Nota: *Elaboración propia*

10 CONCLUSIONES Y POSIBLES ÁREAS DE INVESTIGACIÓN

Tras la realización del TFM, “Análisis y mejora de la programación de 3º de Educación Secundaria Obligatoria en el área de tecnología. Unidad Didáctica “Energía y medioambiente”, se extraen las siguientes conclusiones:

.- Es fundamental realizar una buena programación didáctica, acorde a la normativa y al contenido curricular, adaptada al centro, flexible y atendiendo la diversidad del aula, ya que es la principal herramienta para la organización de las clases.

.- La formación está anclada en el pasado y ha permanecido inmóvil a los cambios que se han ido produciendo en las últimas décadas. Mientras los alumnos, los puestos y las herramientas de trabajo han evolucionado, la formación en esencia sigue siendo la misma. Es hora de realizar un cambio sustancial en el proceso de enseñanza – aprendizaje centrado en la figura del alumno que deja de ser un mero receptor para convertirse en protagonista del proceso de su aprendizaje, con unas necesidades propias.

.- Es necesario la integración adecuada de las TICs en el aula, ya que estas facilitan la asimilación de los conceptos por parte del alumno. Así mismo, debemos enseñar al alumno a hacer un uso responsable de ellas, conociendo su potencial, pero también los riesgos que entraña.

.- La gran diversidad que hay actualmente en el aula se ve como un problema a la hora de impartir docencia, debido fundamentalmente a la falta de recursos por parte de los centros para poder afrontar las necesidades que estos alumnos tienen. Es prioritario dotar a los centros del personal suficiente, que permita transformarlo en una fortaleza, ya que la diversidad aporta múltiples beneficios a los alumnos.

Por último, queda plantear dos posibles líneas de investigación:

.- El efecto que los dos años de pandemia han tenido en las habilidades sociales de los jóvenes entre 12 y 16 años

.- Los Efectos en el resultado de aprendizaje que tiene la inclusión de utilización en exclusiva de los libros digitales en el aula.

11 REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS

- Almenara, J. C. (1998). Impacto de las nuevas tecnologías de la información y la comunicación en las organizaciones educativas. *Enfoques en la organización y dirección de instituciones educativas formales y no formales: actas de las II Jornadas Andaluzas sobre Organización y Dirección de Centros Educativos*, 1998, págs. 197-206, 197-206. <https://dialnet.unirioja.es/servlet/articulo?codigo=7180348>
- Anabel. (16 de marzo de 2021). *15 formas de desarrollar la Competencia en Comunicación Lingüística*. Programaciones Didácticas Virgula. <https://virgulablog.es/programacion-didactica/elementos-de-la-programacion-didactica/competencias/15-formas-de-desarrollar-la-competencia-en-comunicacion-linguistica/>
- Antena 3. (2 de febrero de 2021). *Marron utiliza trampas para ratones en estos experimentos—El Hormiguero*. <https://www.youtube.com/watch?v=383wGED0myg>
- Arrufat, M. J. G., Sánchez, V. G., & Santiuste, E. G. (2010). El futuro docente ante las competencias en el uso de las tecnologías de la información y comunicación para enseñar. *Edutec. Revista Electrónica de Tecnología Educativa*, 34, Art. 34. <https://doi.org/10.21556/edutec.2010.34.418>
- Boss, S. y Larmer, J. (2018). *Project Based Teaching: How to Create Rigorous and Engaging Learning Experiences*, Association for Supervision & Curriculum Development. ProQuest Ebook Central, <https://bv.unir.net:2056/lib/univunirsp/detail.action?docID=5704249>
- Cálciz, A. B. (2011). Metodologías activas y aprendizaje por descubrimiento. *Revista digital innovación y experiencias educativas*, 7(40), 1-11.
- Cruz, H. A. (6 de mayo de 2020). *Siete competencias clave: Sentido de la iniciativa y espíritu emprendedor*. Compartir Palabra maestra. <https://www.compartirpalabramaestra.org/recursos/infografias/siete-competencias-clave-sentido-de-la-iniciativa-y-espíritu-emprendedor>

- Delgado, M. L., Carrillo, J. A. O., & Martínez, T. S. (1998). *Enfoques en la organización y dirección de instituciones educativas formales y no formales: Actas de las II Jornadas Andaluzas sobre Organización y Dirección de Centros Educativos*. Grupo Editorial Universitario (GEU Editorial).
<https://dialnet.unirioja.es/servlet/libro?codigo=741689>
- Deterding, S., Sicart, M., Nacke, L., O'Hara, K., and Dixon, D. (2011) Gamification. using game-design elements in non-gaming contexts. In Proceedings of CHI Extended Abstracts, 2425-2428
- Díaz. A. (14 de marzo de 2016). Qué son las Altas Capacidades Intelectuales. *Altas capacidades y talentos*. <https://www.altacapacidadesytalentos.com/que-significa-tener-las-altas-capacidades/>
- Fernández Miravete, Á. D. (2018). La competencia digital del alumnado de Educación Secundaria en el marco de un proyecto educativo TIC (1:1). *EduTec. Revista Electrónica de Tecnología Educativa*, 63.
<https://doi.org/10.21556/edutec.2018.63.1027>
- Gaitan, Virginia. (2022). *Gamificación: El aprendizaje divertido*. Educativa.com.
<https://www.educativa.com/blog-articulos/gamificacion-el-aprendizaje-divertido/>
- Gómez, I.M. (2000). *Matemática Emocional. Los efectos del aprendizaje matemático*. Narcea S.A. de Ediciones Madrid.
- Guijarro, R. B. (1990). La atención a la diversidad en el aula y las adaptaciones del currículo. *Desarrollo psicológico y educación*.
- Huertas, A. y Pantoja, A. (2016). Efectos de un programa educativo basado en el uso de las TIC sobre el rendimiento académico y la motivación del alumnado en la asignatura de tecnología de educación secundaria. *Educación XX1*, 19(2), 229-250, [https://doi: 10.5944/educXX1.14224](https://doi.org/10.5944/educXX1.14224)
- Jarque, J. (31 de enero de 2015). *Competencia aprender a aprender*. Mundo Primaria.
<https://www.mundoprimary.com/pedagogia-infantil-primaria/competencia-aprender-aprender>

- Johnson, D.W., Johnson, R. T. y Holubec, E. J. (1999): *El aprendizaje cooperativo en el aula*. Buenos Aires: Paidós.
- Laal, M. (2012). Collaborative learnig: what is it? *Procedia - Social and Behavioral Sciences*, (31), 491-495. <https://doi.org/10.1016/j.sbspro.2011.12.092>
- Mayo, I C y Pino Juste, M (2011). *Diseño y desarrollo del currículum*. Editorial: Alianza editorial (España).
- Ministerio de Educación y Formación Profesional, (2022). *Competencia Digital*. Educagob. <https://educagob.educacionyfp.gob.es/eu/curriculo/curriculo-actual/competencias-clave/digital.html>
- Parra Ortiz, J. M. (2003). *La educación en valores y su práctica en el aula*. Universidad Autónoma de Madrid.
- Rodríguez Gómez, G., Ibarra Saiz, M.S. y García Jiménez, E. (2013). Autoevaluación, evaluación entre iguales y coevaluación: conceptualización y práctica en las universidades españolas. *Revista de Investigación en Educación*, 2 (11), 198-210.
- Ruiz, J. M. (18 de noviembre de 2021). *Dislexia: Qué es, síntomas, tipos y ejercicios para disléxicos*. Neuronup. <https://www.neuronup.com/estimulacion-y-rehabilitacion-cognitiva/trastornos-del-neurodesarrollo/dislexia-que-es-sintomas-tipos-y-ejercicios-para-dislexicos/>
- Trujillo, F. (2013). *La evaluación en el Aprendizaje basado en Proyectos*. Instituto Nacional de Tecnologías Educativas y de Formación del Profesorado.
http://formacion.intef.es/pluginfile.php/37233/mod_resource/content/1/PDF/5_AbP_bl_oq3_u1.pdf

**ANEXO I. PROGRAMACIÓN GENERAL ANUAL CURSO
2021/2022 DEL IES ALFONSO X EL SABIO**



Castilla-La Mancha

PROGRAMACIÓN GENERAL ANUAL

CURSO
2021/2022



IES ALFONSO X EL SABIO
TOLEDO



ÍNDICE

Introducción.....4

1. Breve conclusión de la memoria del curso 2020/20217

BLOQUE 1: Proceso de enseñanza-aprendizaje8

BLOQUE 2: Orientación y medidas de atención a la diversidad 10

BLOQUE 3: Organización de la participación y la convivencia 11

BLOQUE 4: Actuaciones y coordinación con otros centros, servicios e instituciones..... 12

Bloque 5: Planes desarrollados y programas de formación..... 13

2. Objetivos generales 15

3. Planificación de las diferentes actuaciones para el logro de los objetivos generales propuestos en cada uno de los ámbitos, especificando el calendario previsto, los responsables y procedimientos para su realización, seguimiento y evaluación y, si procede, los recursos económicos y materiales precisos 19

3.1. Procesos de enseñanza y aprendizaje..... 20

3.2. Orientación y medidas de inclusión educativa 27

3.3. Organización de la participación y la convivencia..... 29

3.3.1 · El Consejo Escolar..... 29

3.3.2 · El Claustro..... 30

3.3.3 · La Comisión de Coordinación Pedagógica (CCP) 32

3.3.4 · Participación y convivencia 32

3.4. Actuaciones y coordinación con otros centros, servicios e instituciones..... 37

3.4.1 · Coordinación con centros de Primaria 37

3.4.2 · Coordinación con centros de Secundaria..... 38

3.4.3 · Coordinación con otras entidades 41

3.5. Planes desarrollados y programas de formación 44

3.6. Servicios complementarios 51





4. Las líneas prioritarias para la formación didáctica, pedagógica y científica, en orden a la consecución de los objetivos generales y a la realización de las actuaciones planteadas... 52

5. La concreción anual de los aspectos organizativos de carácter general, tales como el horario general del centro y los criterios utilizados para su elaboración, la organización de los espacios y tiempos para el desarrollo de las actuaciones previstas y cuantos otros se encuentren pertinentes 56

5.1. Alumnado matriculado y estudios que se imparten 57

5.2. Horario general del centro 59

5.3. Criterios establecidos para la elaboración de los horarios del alumnado y de los agrupamientos 60

5.3.1. Formación Profesional 61

5.3.2. Bachillerato 62

5.3.3. ESO 62

5.4. Organización de los espacios y los tiempos 64

5.5. Otros aspectos..... 65

6. Programa anual de actividades extracurriculares 66

7. El presupuesto del centro y su estado de ejecución a 1 de septiembre 68

7.1. Necesidades estructurales del centro: una urgente intervención integral..... 72

8. Los ámbitos y dimensiones que se van a evaluar en el curso escolar..... 75

ANEXOS 78

ANEXO I. Plan de Contingencia 79

ANEXO II. Programaciones anuales de los Departamentos Didácticos y otros documentos programáticos 79





Castilla-La Mancha

IES Alfonso X el Sabio

Consejería de Educación, Cultura y Deportes

C/ Valdehuesa nº 6. 45007 Toledo

Tf. 925230970; Fax 925240850

e-mail: 45004752.ies@edu.jccm.es

CIF: S4500181E



Introducción

IES ALFONSO X EL SABIO · TOLEDO ·



PROGRAMACIÓN GENERAL ANUAL 2021/2022

Más de cuarenta años compartiendo conocimiento



La PROGRAMACIÓN GENERAL ANUAL (PGA) del IES Alfonso X el Sabio de Toledo para el curso 2021/2022 sigue las indicaciones que emanan de la *Resolución de 16/06/2021, de la Consejería de Educación, Cultura y Deportes, por la que se dictan instrucciones para el curso 2021-2022 en la comunidad autónoma de Castilla-La Mancha*. No obstante, la estructura general se ajusta a las indicaciones precisas de la *Orden de 02/07/2012, de la Consejería de Educación, Cultura y Deportes, por la que se dictan instrucciones que regulan la organización y funcionamiento de los institutos de educación secundaria en la Comunidad Autónoma de Castilla-La Mancha*.

Este curso comienza después de haber superado con creces el reto que la pandemia por COVID-19 ha supuesto para el sistema educativo de nuestro país. El pasado curso 2020/2021 arrancó desde el pesimismo y la desesperanza, pero clase a clase, día a día y trimestre a trimestre la actitud responsable del alumnado y el arduo trabajo del profesorado fueron construyendo un curso académico cuyo resultado final ha sido mucho más satisfactorio de lo que nadie podía imaginar en septiembre de 2020. De este curso pasado se pueden extraer tres conclusiones: primero, hemos conseguido **SALVAGUARDAR LA INTEGRIDAD FÍSICA DEL ALUMNADO, PROFESORADO Y PERSONAL LABORAL DEL CENTRO**; segundo, hemos podido **GARANTIZAR EL DERECHO A LA EDUCACIÓN DE NUESTRO ALUMNADO**, minimizando al máximo el impacto de la pandemia en su desarrollo académico y, tercero, hemos salido reforzados y fortalecidos como profesionales docentes, demostrando una vez más, y cuando más falta hacía, que **la profesionalidad, la entrega y el trabajo diario del cuerpo docente es el pilar sobre el que descansa el sistema educativo**.

Si bien el curso pasado los objetivos generales del Proyecto de Dirección quedaron relegados en un segundo plano, supeditados a las exigencias que la crisis socio-sanitaria imponían en la organización del centro, este curso se concibe como un año de transición desde un escenario pandémico de emergencia hacia un contexto de plena normalidad real que se irá consiguiendo previsiblemente a lo largo de 2022. Así pues, la experiencia de éxito atesorada durante el pasado curso se convierte en el punto de partida del nuevo curso y será un valor fundamental para el diseño y el desarrollo del mismo.





Castilla-La Mancha

IES Alfonso X el Sabio

Consejería de Educación, Cultura y Deportes

C/ Valdehuesa nº 6. 45007 Toledo

Tf. 925230970; Fax 925240850

e-mail: 45004752.ies@edu.jccm.es

CIF: S4500181E



En otro orden de cosas, este curso supone el cuarto y último año del proyecto educativo del actual Equipo Directivo, cerrándose así un ciclo de cuatro años que se inició en 2018. Toca pues hacer balance y evaluación de los objetivos que se marcaron y la realidad actual de este nuestro centro.

Desde el ánimo, la confianza y la seguridad del trabajo bien hecho y los buenos resultados obtenidos durante el curso pasado a todos los niveles, encaramos el curso 2021/2022 con más fuerza que nunca para seguir manteniendo al IES Alfonso X el Sabio, centro educativo de titularidad y gestión públicas, como **ESPACIO DE CONVIVENCIA Y DE CONSTRUCCIÓN DEL SABER, LA RAZÓN Y LA CIENCIA**, un espacio abierto al barrio y con un único objetivo: la formación intelectual y ciudadana de nuestro alumnado. Así desde 1978, **MÁS DE CUARENTA AÑOS COMPARTIENDO CONOCIMIENTO.**

José Manuel Perujo Campano

DIRECTOR DEL IES ALFONSO X EL SABIO

IES ALFONSO X EL SABIO · TOLEDO ·



PROGRAMACIÓN GENERAL ANUAL 2021/2022

Más de cuarenta años compartiendo conocimiento



Castilla-La Mancha

IES Alfonso X el Sabio
Consejería de Educación, Cultura y Deportes
C/ Valdehuesa nº 6. 45007 Toledo
Tf. 925230970; Fax 925240850
e-mail: 45004752.ies@edu.jccm.es
CIF: S4500181E



1. Breve conclusión de la memoria del curso 2020/2021

IES ALFONSO X EL SABIO · TOLEDO ·





A nivel general, de los 13 OBJETIVOS, 4 PROGRAMAS SINGULARES y 57 ACTUACIONES CONCRETAS que se plantearon en la Programación General Anual del curso 2020/2021, y a modo de balance, el grado de consecución global fue el que sigue:

GRADO 3	Actuaciones alcanzadas:	46	80,70%
GRADO 2	Actuaciones en desarrollo:	1	01,75%
GRADO 1	Actuaciones iniciadas:	3	05,25%
GRADO 0	Actuaciones no iniciadas:	7	12,30%

A pesar de las circunstancias excepcionales del curso pasado, el 80% de las actuaciones concretas alcanzaron el objetivo previsto.

A continuación, y a modo de recapitulación, se desglosan todos los objetivos que se plantearon con su grado de consecución pormenorizado de cero a tres, siendo cero, no iniciado; uno, iniciado; dos, en desarrollo, y tres, alcanzado. Esta síntesis está extraída de la MEMORIA FINAL DE CURSO 2020/2021 elaborada por la Dirección del IES Alfonso X el Sabio y presentada, en tiempo y forma, ante la Dirección Provincial de Educación, Cultura y Deportes de Toledo en julio de 2021.

BLOQUE 1: Proceso de enseñanza-aprendizaje

OBJETIVO 01	IMPLANTACIÓN Y DESARROLLO DE LA MODALIDAD DE ENSEÑANZA SEMIPRESENCIAL EN 3º Y 4º DE ESO Y FORMACIÓN PROFESIONAL	
ACTUACIÓN	RESPONSABLES	GRADO DE CONSECUCCIÓN
1.1 Coordinación de la modalidad de enseñanza semipresencial en el centro	Equipo Directivo CCP Departamentos Claustro	0 1 2 3
1.2 Utilización de la plataforma EducamosCLM y Google Classroom como herramientas de trabajo	Equipo directivo Claustro	0 1 2 3
1.3 Adaptación de las programaciones didácticas para recoger la modalidad de enseñanza semipresencial y la modalidad de enseñanza online	Equipo directivo CCP Departamentos	0 1 2 3
1.4 Realización de conexiones online con el alumnado en casa simultáneamente a la clase presencial	Claustro	0 1 2 3
1.5 Equipamiento de las aulas para facilitar la conectividad	Administración Equipo Directivo Claustro	0 1 2 3
Grado de consecución: (0) no iniciado (1) Iniciado (2) En desarrollo (3) Alcanzado		





OBJETIVO 02 DESARROLLO, SISTEMATIZACIÓN Y OPTIMIZACIÓN DEL PROYECTO DE PLURILINGÜISMO		
ACTUACIÓN	RESPONSABLES	GRADO DE CONSECUCCIÓN
2.1 Desarrollo del Proyecto Bilingüe British Council en todos los niveles de la ESO	Equipo directivo Departamentos de Inglés, Geografía e Historia, Biología y Geología y Física y Química	0 1 2 3
2.2 Desarrollo del Inglés Avanzado en 1º Bachillerato a través de agrupamientos flexibles	Jefatura de Estudios Departamento de Inglés	0 1 2 3
2.3 Desarrollo del Inglés Avanzado en 2º Bachillerato a través de agrupamientos flexibles	Jefatura de Estudios Departamento de Inglés	0 1 2 3
2.4 Presentación del alumnado del Proyecto Bilingüe a pruebas externas de certificación de nivel de inglés	Equipo directivo Coordinadora de Plurilingüismo Departamento de Inglés	0 1 2 3
2.5 Coordinación periódica entre los docentes de inglés y los docentes DNL dirigida por la responsable del proyecto	Coordinadora de Plurilingüismo Departamento de Inglés Docentes DNL	0 1 2 3
2.6 Presencia de auxiliar de conversación nativo en el centro vinculado al British Council	British Council Equipo directivo Coordinadora de Plurilingüismo	0 1 2 3
Grado de consecución: (0) no iniciado (1) Iniciado (2) En desarrollo (3) Alcanzado		

OBJETIVO 03 INCORPORACIÓN DEL CENTRO A LOS PROGRAMAS DE ÉXITO EDUCATIVO (REFUERZA-T)		
ACTUACIÓN	RESPONSABLES	GRADO DE CONSECUCCIÓN
3.1 Selección del alumnado sensible de acogerse al programa	Equipo directivo Orientación Tutores	0 1 2 3
3.2 Establecimiento y organización de desdobles y apoyos en 1º y 2º de ESO	Equipo directivo Orientación Tutores	0 1 2 3
3.3 Seguimiento del trabajo de apoyo y valoración de resultados	Equipo directivo Departamento de Lengua Castellana y Literatura	0 1 2 3
Grado de consecución: (0) no iniciado (1) Iniciado (2) En desarrollo (3) Alcanzado		

OBJETIVO 04 INCORPORACIÓN DEL CENTRO A LOS PROGRAMAS DE ÉXITO EDUCATIVO ILUSIONA-T Y TITULA-S		
ACTUACIÓN	RESPONSABLES	GRADO DE CONSECUCCIÓN
4.1 Implantación del programa Ilusiona-T en 1º ESO	Jefatura de Estudios Orientación Departamentos Didácticos	0 1 2 3
4.2 Implantación del programa Titula-S en 4º ESO	Jefatura de Estudios Orientación Departamentos Didácticos	0 1 2 3
4.3 Selección del alumnado sensible de acogerse al programa Ilusiona-T	Equipo directivo Orientación Tutores	0 1 2 3





4.4 Establecimiento y organización de apoyos en 1º y 2º de ESO	Equipo directivo Orientación Tutores	0 1 2 3
4.5 Seguimiento del trabajo de apoyo y valoración de resultados	Equipo directivo Departamento de Lengua Castellana y Literatura	0 1 2 3
Grado de consecución: (0) no iniciado (1) Iniciado (2) En desarrollo (3) Alcanzado		

OBJETIVO 05 CARTA ERASMUS. DESARROLLO DE LA ACCIÓN KA103 Y KA101		
ACTUACIÓN	RESPONSABLES	GRADO DE CONSECUCCIÓN
5.1 Desarrollo de la acción KA103, movilidad del alumnado de Formación Profesional en la UE	Equipo Directivo Coordinador Erasmus Departamentos Didácticos de FP	0 1 2 3
5.2 Desarrollo de la acción KA103, movilidad del profesorado de Formación Profesional en la UE	Equipo Directivo Coordinador Erasmus Departamentos Didácticos de FP	0 1 2 3
5.3 Desarrollo de la acción KA101, movilidad del profesorado de ESO y Bachillerato en la UE	Equipo Directivo Coordinador Erasmus Departamento de Inglés	0 1 2 3
5.4 Coordinación de actuaciones a través de la Comisión Selección Erasmus+ del centro	Equipo Directivo Coordinadores Erasmus Departamento de Inglés y de Francés	0 1 2 3
Grado de consecución: (0) no iniciado (1) Iniciado (2) En desarrollo (3) Alcanzado		

BLOQUE 2: Orientación y medidas de atención a la diversidad

OBJETIVO 06 JUNTAS DE EVALUACIÓN EXTRA-ORDINARIAS PARA LA COORDINACIÓN DEL ALUMNADO CON NECESIDADES EDUCATIVAS EXTRAORDINARIAS		
ACTUACIÓN	RESPONSABLES	GRADO DE CONSECUCCIÓN
6.1 Convocatorias de juntas de evaluación extraordinarias para coordinar la atención al alumnado con necesidades educativas especiales	Jefatura de Estudios Orientación Equipos Docentes	0 1 2 3
6.2 Seguimiento de las medidas adoptadas en las juntas de evaluación extraordinarias durante las juntas de evaluación ordinarias del curso	Jefatura de Estudios Orientación Equipos Docentes	0 1 2 3
Grado de consecución: (0) no iniciado (1) Iniciado (2) En desarrollo (3) Alcanzado		





OBJETIVO 07 ATENCIÓN AL ALUMNADO CON NECESIDADES DE INMERSIÓN LINGÜÍSTICA		
ACTUACIÓN	RESPONSABLES	GRADO DE CONSECUCCIÓN
7.1 Organización de clases de apoyo y refuerzo para el alumnado con necesidad de inmersión lingüística	Jefatura de Estudios Orientación Departamentos Didácticos	0 1 2 3
7.2 Coordinación entre las clases de apoyo y refuerzo y el tutor y los docentes del alumnado con necesidades de inmersión lingüística	Jefatura de Estudios Orientación Tutores Equipo Docente	0 1 2 3
Grado de consecución: (0) no iniciado (1) Iniciado (2) En desarrollo (3) Alcanzado		

BLOQUE 3: Organización de la participación y la convivencia

OBJETIVO 8 PROYECTO DE ALUMNADO AYUDANTE		
ACTUACIÓN	RESPONSABLES	GRADO DE CONSECUCCIÓN
8.1 Selección del alumnado de 1º y 2º ESO participante en el Proyecto de Alumnado Ayudante a través de las tutorías	Jefatura de Estudios Educativa Social Tutores	0 1 2 3
8.2 Diseño y desarrollo de unas jornadas de formación del alumnado ayudante en el Castillo de San Servando	Jefatura de Estudios Educativa Social Tutores	0 1 2 3
8.3 Coordinación del proyecto entre Educativa Social, tutores y Jefatura de Estudios	Jefatura de Estudios Educativa Social Tutores	0 1 2 3
Grado de consecución: (0) no iniciado (1) Iniciado (2) En desarrollo (3) Alcanzado		

OBJETIVO 9 ACTUALIZACIÓN NORMATIVA DE LAS NORMAS DE CONVIVENCIA, ORGANIZACIÓN Y FUNCIONAMIENTO INTERNAS DEL CENTRO (NCOFI)		
ACTUACIÓN	RESPONSABLES	GRADO DE CONSECUCCIÓN
9.1 Incorporación en la NCOFI de las medidas excepcionales adoptadas frente a la COVID-19	Equipo Directivo	0 1 2 3
9.2 Seguimiento y valoración de las medidas adoptadas y puestas en práctica	Equipo Directivo	0 1 2 3
Grado de consecución: (0) no iniciado (1) Iniciado (2) En desarrollo (3) Alcanzado		





OBJETIVO 10 POTENCIACIÓN DE LA JUNTA DE DELEGADOS		
ACTUACIÓN	RESPONSABLES	GRADO DE CONSECUCCIÓN
10.1 Convocatoria periódica de la Junta de Delegados	Jefatura de Estudios	0 1 2 3
10.2 Desarrollo de protocolo de funciones de los delegados y subdelegados	Jefatura de Estudios	0 1 2 3
Grado de consecución: (0) no iniciado (1) Iniciado (2) En desarrollo (3) Alcanzado		

BLOQUE 4: Actuaciones y coordinación con otros centros, servicios e instituciones

OBJETIVO 11 COORDINACIÓN CON LOS CENTROS DE PRIMARIA DEL BARRIO		
ACTUACIÓN	RESPONSABLES	GRADO DE CONSECUCCIÓN
11.1 Reunión de coordinación con cada CEIP a inicios de la 2ª evaluación para preparar la admisión de 6º de primaria	Dirección	0 1 2 3
11.2 Elaboración de informe para cada CEIP con los resultados académicos de su alumnado en la 1ª evaluación	Equipo Directivo	0 1 2 3
11.3 Reunión de coordinación a final de curso para recabar la información del alumnado de 6º de primaria asignado a nuestro centro	Jefatura de Estudios Orientación	0 1 2 3
11.4 Reunión de coordinación de los proyectos bilingües del barrio	Dirección Orientación Coordinadora Plurilingüismo	0 1 2 3
Grado de consecución: (0) no iniciado (1) Iniciado (2) En desarrollo (3) Alcanzado		

OBJETIVO 12 COORDINACIÓN CON LOS CENTROS DE SECUNDARIA DE TOLEDO		
ACTUACIÓN	RESPONSABLES	GRADO DE CONSECUCCIÓN
12.1 Reuniones de coordinación entre los proyectos bilingües del barrio	Equipo Directivo Orientación Coordinadora Plurilingüismo	0 1 2 3
12.2 Colaboraciones en actividades didácticas con el IES Princesa Galiana, IES Universidad Laboral e IES Juanelo Turriano	Departamento de Imagen y Sonido	0 1 2 3
Grado de consecución: (0) no iniciado (1) Iniciado (2) En desarrollo (3) Alcanzado		





OBJETIVO 13	COORDINACIÓN CON EL GRUPO DE INTERMEDIACIÓN DEL POLÍGONO DE TOLEDO	
	ACTUACIÓN	RESPONSABLES
13.1	Participación y coordinación dentro del Proyecto de Intermediación Comunitaria e Intercultural del Polígono de Toledo	Equipo Directivo Orientación Equipo Directivo Orientación
Grado de consecución: 0 no iniciado (1) Iniciado (2) En desarrollo (3) Alcanzado		

0 1 2 3

Bloque 5: Planes desarrollados y programas de formación

PROGRAMA	1 · PLAN DE GARANTÍA JUVENIL	
	ACTUACIÓN	RESPONSABLES
1	Diseño de propuestas de planes de garantía juvenil	Responsables Garantía Juvenil Departamento de Imagen y Sonido
2	Desarrollo del curso de especialización <i>Curso monográfico de fotografía publicitaria</i>	Responsables Garantía Juvenil Departamento de Imagen y Sonido
3	Desarrollo del curso de especialización <i>Curso monográfico de fotografía de retrato</i>	Responsables Garantía Juvenil Departamento de Imagen y Sonido
4	Desarrollo del curso de especialización <i>Curso de postproducción cinematográfica</i>	Responsables Garantía Juvenil Departamento de Imagen y Sonido
5	Diseño de propuestas de planes de garantía juvenil	Responsables Garantía Juvenil Departamento de Imagen y Sonido
Grado de consecución: (0) no iniciado (1) Iniciado (2) En desarrollo (3) Alcanzado		

0 1 2 3
0 1 2 3
0 1 2 3
0 1 2 3
0 1 2 3

PROGRAMA	2 · PREMIOS COMUNIDAD IES ALFONSO X EL SABIO	
	ACTUACIÓN	RESPONSABLES
1	Celebración de los Premios Comunidad IES Alfonso X el Sabio	Equipo Directivo Responsable Extraescolares Claustro
2	Trabajo de concienciación y de implicación del alumnado en los premios	Equipo Directivo
3	Coordinación y diseño de los Premios por parte del Claustro	Equipo Directivo Claustro
Grado de consecución: (0) no iniciado (1) Iniciado (2) En desarrollo (3) Alcanzado		

0 1 2 3
0 1 2 3
0 1 2 3

IES ALFONSO X EL SABIO · TOLEDO





PROGRAMA	3 · AULAS LIMPIAS		
ACTUACIÓN		RESPONSABLES	GRADO DE CONSECUCCIÓN
1 Desarrollo del programa de aulas limpias, seguimiento y evaluación final		Equipo Directivo Orientación Personal Laboral	0 1 2 3
Grado de consecución: (0) no iniciado (1) Iniciado (2) En desarrollo (3) Alcanzado			

PROGRAMA	PLAN DE COMUNICACIÓN		
ACTUACIÓN		RESPONSABLES	GRADO DE CONSECUCCIÓN
1 Uso de la web (www.iesalfonsox.es) como canal de comunicación y difusión de toda la actividad del centro		Equipo Directivo	0 1 2 3
2 Renovación de la web del centro		Equipo Directivo Departamento de Imagen y Sonido	0 1 2 3
3 Uso de la plataforma PAPAS 2.0 / EducamosCLM como cauce de comunicación interna y externa con las familias		Equipo Directivo Claustro	0 1 2 3
4 Coordinación y publicación de la revista digital TAXO del centro		Equipo Directivo Responsables de la Revista	0 1 2 3
5 Uso de la red social twitter como canal de difusión de la actividad del centro		Dirección	0 1 2 3
6 Uso de la red social Facebook como canal de difusión de la actividad del centro		Dirección	0 1 2 3
7 Creación de una cuenta de centro en la red social Instagram		Dirección	0 1 2 3
Grado de consecución: (0) no iniciado (1) Iniciado (2) En desarrollo (3) Alcanzado			





Castilla-La Mancha

IES Alfonso X el Sabio
Consejería de Educación, Cultura y Deportes
C/ Valdehuesa nº 6. 45007 Toledo
Tf. 925230970; Fax 925240850
e-mail: 45004752.ies@edu.jccm.es
CIF: S4500181E



2. Objetivos generales





El plan estratégico que el Equipo Directivo desarrolla, siguiendo el Proyecto de Dirección vigente para el cuatrienio 2018/2022, se compone de cinco ejes o vectores fundamentales enunciados a continuación:



Aunque el curso pasado quedaron supeditados y condicionados por la situación de excepcionalidad generados por la COVID-19, durante este curso 2021/2022 se recuperan con el objetivo general de que, aunque empecemos en una fase de transición desde un contexto





post-COVID19 hacia una situación de normalidad real, se hayan podido desarrollar plenamente para finales de curso.

Estos cinco vectores del plan estratégico se concretan en objetivos específicos que se empezaron a desarrollar durante el curso 2018/2019 y continúan avanzando hasta este 2021/2022, organizados en los siguientes ejes que se enumeran a continuación.

Los objetivos a desarrollar durante este curso 2021/2022 en relación a los **PROCESOS DE ENSEÑANZA Y APRENDIZAJE** son los que se enumeran a continuación:

- ✚ **OBJETIVO_01.** Desarrollo, sistematización y optimización del Proyecto de Plurilingüismo.
- ✚ **OBJETIVO_02.** Plan de Seguimiento y Recuperación de Materias Pendientes.
- ✚ **OBJETIVO_03.** Puesta en marcha del nuevo Curso de Especialización en Audiodescripción y Subtitulación.
- ✚ **OBJETIVO_04.** Carta Erasmus o Carta ECHE. Desarrollo de las acciones KA103, KA131 y KA101.

Los objetivos a desarrollar durante este curso 2021/2022 en relación a **ORIENTACIÓN Y MEDIDAS DE INCLUSIÓN** son los que se enumeran a continuación:

- ✚ **OBJETIVO_05.** Juntas de Evaluación Extraordinarias para la coordinación del alumnado con necesidades educativas específicas.
- ✚ **OBJETIVO_06.** Atención al alumnado con necesidades de inmersión lingüística.

Los objetivos a desarrollar durante este curso 2021/2022 en relación a la **ORGANIZACIÓN DE LA PARTICIPACIÓN Y LA CONVIVENCIA** son los que se enumeran a continuación:

- ✚ **OBJETIVO_07.** Proyecto de Alumnado Ayudante.
- ✚ **OBJETIVO_08.** Proyecto de Mediación Escolar.
- ✚ **OBJETIVO_09.** RECREANDO. Fomento y dinamización de recreos activos.
- ✚ **OBJETIVO_10.** Potenciación de la Junta de Delegados.





Los objetivos a desarrollar durante este curso 2021/2022 en relación a **ACTUACIONES Y COORDINACIÓN CON OTROS CENTROS, SERVICIOS E INSTITUCIONES** son los que se enumeran a continuación:

- ✚ **OBJETIVO_11.** Coordinación con los centros de Primaria del barrio.
- ✚ **OBJETIVO_12.** GALA de TEATRO, en coordinación con el IES Juanelo Turriano.
- ✚ **OBJETIVO_13.** PROYECTO MÚSICA y ACCIÓN, en coordinación con el IES Princesa Galiana y el Conservatorio Profesional de Música Jacinto Guerrero.
- ✚ **OBJETIVO_14.** Proyecto EMULIVE, en coordinación con el CIFP Puerta Bonita (Madrid) y la empresa VSION Studio (Cuenca).
- ✚ **OBJETIVO_15.** Coordinación con el grupo de Intermediación del Polígono de Toledo.
- ✚ **OBJETIVO_16.** Programa de radio: *Cine y Educación · IES Alfonso X el Sabio*, en colaboración con Onda Polígono.

Los objetivos a desarrollar durante este curso 2021/2022 en relación a otros **PLANES DESARROLLADOS Y PROGRAMA DE FORMACIÓN** son los que se enumeran a continuación:

- ✚ **OBJETIVO_17.** Programa de Garantía Juvenil.
- ✚ **OBJETIVO_18.** Diseño, implantación y desarrollo del Plan de Información y Orientación Laboral y Profesional.
- ✚ **OBJETIVO_19.** Premios Comunidad IES Alfonso X el Sabio. VI Edición.
- ✚ **OBJETIVO_20.** Plan de Aulas Limpias.
- ✚ **OBJETIVO_21.** Plan de Comunicación del centro.
- ✚ **OBJETIVO_22.** Plan Reciclantes.





3. Planificación de las diferentes actuaciones para el logro de los objetivos generales propuestos en cada uno de los ámbitos, especificando el calendario previsto, los responsables y procedimientos para su realización, seguimiento y evaluación y, si procede, los recursos económicos y materiales precisos





3.1. Procesos de enseñanza y aprendizaje

Uno de los objetivos más importante a desarrollar es el **impulso del conocimiento académico, el trabajo, el mérito y la motivación**, rebasando el marco del aula y empapando toda actividad realizada en el centro. La finalidad última no es otra que inculcar en el alumnado el valor extra que otorga el conocimiento, la razón y la ciencia en su aprendizaje como estudiante y en su formación integral como ciudadano crítico y libre.

En relación al **PROCESO DE ENSEÑANZA APRENDIZAJE**, los objetivos establecidos son los siguientes:

Objetivo 01	DESARROLLO, SISTEMATIZACIÓN Y OPTIMIZACIÓN DEL PROYECTO DE PLURILINGÜISMO
Calendario:	Anual
Responsables:	Departamento de Inglés, Departamento de Francés, Departamento de Lengua Española y Literatura, Coordinadora de Plurilingüismo, Docentes DNL y Equipo Directivo
Seguimiento y evaluación:	Evaluación anual y seguimiento trimestral al final de cada evaluación

- a) El proyecto bilingüe existente en nuestro centro se encuentra bajo el amparo del **Convenio British Council (MEC)¹**, siendo uno de los pocos existentes en Castilla-La Mancha. Este acuerdo establece que, además de la potenciación de la materia de inglés con un incremento de la carga lectiva de dos horas semanales, séptima hora del lunes y del martes, las materias no lingüísticas impartidas en inglés sean Biología y Geología² y Geografía e Historia.
- b) Las **materias implicadas** en el proyecto son Geografía e Historia (1º, 2º, 3º y 4º ESO), Biología y Geología (1º, 3º y 4º ESO) y Física y Química (2º ESO).
- c) El **Departamento de Inglés** juega un papel primordial al frente del proyecto, vertebrando su desarrollo, planificando sus actuaciones y coordinando el buen funcionamiento del mismo. La **coordinadora** del proyecto es **Dª. Elva María Martín Velázquez**.

¹ Recogido por la Disposición Adicional Primera del Decreto 47/2017, de 25 de julio, por el que se regula el plan integral de enseñanza de lenguas extranjeras de la comunidad autónoma de Castilla-La Mancha para etapas educativas no universitarias [\[texto\]](#).

² La modificación curricular establecida por la LOMCE en 2º ESO, donde la materia de Física y Química sustituye a Biología y Geología, ha motivado la inclusión del Departamento de Física y Química en el Proyecto Bilingüe del centro en el nivel aludido y con dicha materia.





d) El número de **grupos bilingües** se eleva a **7** y el **total de alumnado** asciende a **159**.

E S O	1º	B/C	D/E	46
	2º	C/D	E/F	43
	3º	C	D	38
	4º	C/D		32
CURSO 2021/2022				159

- e) Desde hace varios cursos venimos trabajando en la **prolongación del Proyecto Bilingüe después de 4º ESO mediante la conformación de un grupo de inglés avanzado en 1º y 2º de Bachillerato**. De esta manera, el alumnado del proyecto que desea seguir mejorando su nivel de inglés puede acogerse al nivel avanzado, mientras que el resto sigue con el nivel de 1º y 2º Bachillerato. Esta adaptación a las necesidades del alumnado implica dos ritmos de aprendizaje diferentes, que se consiguen por adaptación metodológica, sin modificación curricular, y permite una profundización en el conocimiento de la lengua inglesa. Por último, este ajuste interno no consume cupo extra, ya que en el diseño horario es suficiente con colocar dos docentes de inglés en paralelo y distribuir el alumnado como en cualquier otra optativa. Este curso **se ha conformado un grupo de Inglés Avanzado en 1º de Bachillerato y otro grupo de Inglés Avanzado en 2º de Bachillerato**.
- f) Los docentes DNL implicados en el proyecto son **Dª. Ana Claudia Montenegro Molina**, del Departamento de Biología y Geología; **Dª. María del Puy de Arce Criado**, del Departamento de Geografía e Historia (ambas con destino definitivo en el centro); **Dª. Fátima Pérez Martín**, del Departamento de Biología y Geología (en comisión de servicio, y sustituida por **Dª. María Valido Valentín**) y **D. José Manuel Perujo Campano**, del Departamento de Geografía e Historia (en comisión de servicios).
- g) Durante este curso se cuenta con una **auxiliar de conversación, Mrs. Alexandra Elizabeth Jane Shields**, que dedica su horario a acompañar como asistente a los docentes DNL y al profesorado de Inglés de ESO, Bachillerato y Formación Profesional.
- h) A nivel de organización del Proyecto Bilingüe, este curso continúa la labor de **coordinación entre docentes de inglés y docentes DNL** implicados en el mismo. El objetivo es doble: coordinar los contenidos trabajados desde varias materias y optimizar el rendimiento del alumnado. Esta labor será dirigida por la coordinadora del proyecto. La **hora de reunión semanal se ha establecido los miércoles a 5ª hora, de 12:35 a 13:30 horas**.
- i) Debido a las circunstancias extraordinarias actuales, el Equipo Directivo sigue manteniendo cancelado³ el **Viaje Cultural a Irlanda** organizado por el Departamento de Inglés para el

³ Las labores de planificación y organización de la actividad se retomarán a finales de este curso, durante el tercer trimestre, con el objetivo de que se reactive en el curso 2022/2023.





alumnado de 2º de ESO, visita que durante una semana aúna curso intensivo de inglés con actividades culturales.

- j) Debido a las circunstancias extraordinarias actuales, el Equipo Directivo sigue manteniendo cancelado⁴ el **Intercambio a Alemania** con el centro *Immanuel Kant Gymnasium* de Lachendorf (Baja Sajonia) para el alumnado bilingüe de 3º ESO, organizado por el Departamento de Inglés.
- k) Debido a las circunstancias extraordinarias actuales, el Equipo Directivo sigue manteniendo cancelado⁴ el **Intercambio a Dinamarca** con el centro *Aabenraa Statskole* en Aabenraa (Jutlandia Meridional) para el alumnado de 1º de Bachillerato, organizado por el Departamento de Inglés.
- l) La oferta lingüística del centro se complementa perfectamente con la materia de **Francés** como segunda lengua extranjera a lo largo de toda la ESO y Bachillerato.
- m) Debido a las circunstancias extraordinarias actuales, el Equipo Directivo sigue manteniendo cancelado⁴ el **doblo intercambio a Francia** para alumnado de 4º ESO organizado por el Departamento de Francés; los años pares con el centro *Lycée Oratoire Sainte Marie* en Auch (Gers, Midi-Pyrénées) y los años impares con el centro *Lycée Madame de Staël*, en Saint Julien-en-Genevois (Alta Saboya).
- n) Dentro del marco de autonomía del centro, el **Italiano** se configura como materia lingüística optativa en 1º y 2º Bachillerato y como tercera lengua extranjera en la oferta formativa del centro. Se encuentra adscrita al Departamento de Lengua Castellana y Literatura y los docentes que la imparten son **D. Juan Carlos Pantoja Rivero** y **D^a. Laura Espí Jimeno**.
- o) Debido a las circunstancias extraordinarias actuales, el Equipo Directivo sigue manteniendo cancelado⁴ el **Intercambio a Italia** con el centro de secundaria *Liceo Statale Pascoli*, en Florencia (Toscana), organizado por el Departamento de Lengua Castellana y Literatura.
- p) Este curso se va a fomentar entre el alumnado y las familias la **presentación a las pruebas de nivel** lingüístico de la EOI para la certificación oficial del nivel lingüístico B1 adquirido en secundaria, según establece la Orden 27/2018, de 8 de febrero⁵, por la que se regulan los proyectos bilingües y plurilingües.
- q) Seguimos un año más con la **labor de coordinación con los proyectos bilingües de los centros del barrio**, tal y como marca la normativa de Plurilingüismo.

⁴ Las labores de planificación y organización de la actividad se retomarán a finales de este curso, durante el tercer trimestre, con el objetivo de que se reactive en el curso 2022/2023.

⁵ Orden 27/2018, de 8 de febrero, de la Consejería de Educación, Cultura y Deportes, por la que se regulan los proyectos bilingües y plurilingües en las enseñanzas de segundo ciclo de Educación Infantil y Primaria, Secundaria, Bachillerato y Formación Profesional de los centros educativos sostenidos con fondos públicos de la comunidad autónoma de Castilla-La Mancha [\[texto\]](#).





PROYECTO PLURILINGÜE



Proyecto Bilingüe MECD-BRITISH COUNCIL							
Biology Geology	Geography History	English	1º ESO	Inglés	Francés		
Physics Chemistry	Geography History	English	2º ESO	Inglés	Francés	Viaje cultural a IRLANDA (Dublín)	
Biology Geology	Geography History	English	3º ESO	Inglés	Francés	Intercambio con ALEMANIA	
Biology Geology	Geography History	English	4º ESO	Inglés	Francés	Intercambio con FRANCIA	
Inglés I Avanzado			1º BTO	Inglés I	Francés	Italiano	Intercambio con DINAMARCA
Inglés II Avanzado			2º BTO	Inglés II	Francés	Italiano	Intercambio con ITALIA

PROYECTO PLURILINGÜE DEL IES ALFONSO X EL SABIO
Niveles, materias y actividades de intercambio en el extranjero.





Objetivo 02	PLAN DE SEGUIMIENTO Y RECUPERACIÓN DE MATERIAS PENDIENTES
Calendario:	Anual
Responsables:	Jefatura de Estudios, CCP, Departamento de Matemáticas, Departamento de Lengua Castellana y Literatura y resto de departamentos de ESO y Bachillerato
Seguimiento y evaluación:	Evaluación anual y seguimiento trimestral al final de cada evaluación

- a) En línea con el objetivo fundamental de mejorar el rendimiento académico del alumnado de ESO, y por ende la calidad educativa del centro, se va a poner en marcha durante este curso un **Plan de Seguimiento y Recuperación de Materias Pendientes**.
- b) Las materias de **Matemáticas** y **Lengua Castellana y Literatura**, por su carácter instrumental, iniciarán el proyecto con una hora lectiva semanal a cargo de una docente de cada departamento, **D^a. Soraya Munuera Roberto** y **D^a. Ana Isabel Díaz Peñas** respectivamente, las cuales tendrán la función de coordinadoras del Plan, bajo el apoyo y la supervisión de Jefatura de Estudios.
- c) Las **clases de apoyo y refuerzo** serán a 7^a hora de los lunes (Matemáticas) y de los miércoles (Lengua Castellana y Literatura).
- d) El alumnado recibirá un **Plan de trabajo individualizado** con los contenidos a desarrollar, los cuales serán reforzados en las clases presenciales.
- e) El **seguimiento del trabajo** será supervisado por los coordinadores del plan, en estrecha colaboración con los docentes de referencia del alumnado en ambas materias.
- f) Durante el curso se secuenciarán **pruebas de evaluación** para recuperar los contenidos pendientes.
- g) Por lo que respecta al resto de materias, todos los departamentos crearan un **aula virtual** para la coordinación y el seguimiento del trabajo del alumnado con materias pendientes.
- h) Esta labor de acompañamiento y seguimiento persigue como objetivo final que el alumnado haya podido superar las materias pendientes con anterioridad a la evaluación final de junio.
- i) A final de curso se realizará una evaluación del proceso cara al curso siguiente.
- j) Todas las familias del centro han sido informadas del inicio de este plan. Además, tanto el alumnado implicado como sus familias han firmado un **compromiso de aprovechamiento** y la pertinente **autorización**.





Objetivo 03	PUESTA EN MARCHA DEL NUEVO CURSO DE ESPECIALIZACIÓN EN AUDIODESCRIPCIÓN Y SUBTITULACIÓN ⁶
Calendario:	Anual
Responsables:	Departamento de Imagen y Sonido, Jefatura de Estudios y Dirección
Seguimiento y evaluación:	Evaluación anual y seguimiento trimestral al final de cada evaluación

- a) Durante este curso la Familia Profesional de Imagen y Sonido amplía su oferta educativa con la implantación del **Curso de Especialización en Audiodescripción y subtitulación**. El curso de especialización, también considerado “posgrado en Formación Profesional” es una nueva formación oficial para alumnado que haya superado un Ciclo Formativo de Grado Superior y acredite conocimientos y competencias en especialidades concretas de un área formativa.
- b) Esta implantación implica un equipamiento determinado por parte de la Consejería de Educación y un acondicionamiento técnico y de espacios para su impartición.
- c) Igualmente, la especificidad del ciclo y su alto grado de especialización hacen necesaria la **formación de los docentes de la familia profesional de Imagen y Sonido** en ese campo, formación que ya se está desarrollando en coordinación con el Centro Regional de Formación del Profesorado (CRFP) de Castilla-La Mancha.
- d) Desde el centro vamos a utilizar la implantación de este Curso de Especialización para **fomentar la sensibilización sobre accesibilidad** con actuaciones concretas en el centro o la participación en iniciativas ya en marcha.

⁶ Real Decreto 94/2019, de 1 de marzo, por el que se establece el Curso de especialización en audiodescripción y subtitulación y se fijan los aspectos básicos del currículo [\[texto\]](#).





Table with 2 columns: Objective and Description. Row 1: Objective 04, CARTA ERASMUS O CARTA ECHE. DESARROLLO DE LAS ACCIONES KA103, KA131 Y KA101. Row 2: Calendario: Anual. Row 3: Responsables: Coordinadores Erasmus+, Comisión Erasmus+, Jefatura de Estudios y Dirección. Row 4: Seguimiento y evaluación: Evaluación anual y seguimiento trimestral al final de cada evaluación.

- a) Estando el IES Alfonso X el Sabio en posesión de la Carta Erasmus o Carta ECHE 7 y habiendo desarrollado el proyecto KA103 durante los últimos años, continuamos durante el curso 2021/2022 ofertando becas para que el alumnado de Formación Profesional pueda desarrollar la Formación en Centros de Trabajo (FCT) en países de la Unión Europea.
b) Tras el desarrollo del Programa Erasmus+ 2014-2020, nuestro centro ha recibido la renovación para el nuevo Programa Erasmus+ 2021-2027, el cual engloba todos los proyectos de movilidad europea y cooperación transfronteriza.
c) En la actualidad, y vinculado a Formación Profesional, mantenemos la acción KA103 y la acción KA131, posibilitando la movilidad exterior del alumnado de nuestro centro.
d) Ambas acciones también van a posibilitar estancias formativas para docentes de Formación Profesional en centros de la Unión Europea.
e) El coordinador de la acción KA103 y la acción KA131 es D. José Antonio Rosado Nieves, docente del Departamento de Comercio y Marketing.
f) Este curso continúa la acción KA101, iniciada en el curso 2019/2020, con la que docentes de secundaria podrán realizar cursos de formación o estancias formativas en centros educativos de la Unión Europea.
g) Este curso se va a solicitar la acreditación Erasmus+ de Educación escolar, lo que posibilitaría la movilidad de alumnado de secundaria. Para tal fin se ha creado una comisión cuyo objetivo inicial es la redacción y presentación del proyecto.
h) La coordinadora de la Acción KA101 es Dª. Marta López Erades, docente del Departamento de Inglés.
i) El centro cuenta con una Comisión de Selección Erasmus+ formada por el Director, la Jefa de Estudios, los coordinadores de los proyectos y dos docentes de lenguas extranjeras, uno de Francés y otro de Inglés.
j) Toda la información se actualiza periódicamente en la página web del centro.

7 La Carta Erasmus de Educación Superior (ECHE) establece el marco general de calidad de las actividades de colaboración entre los centros educativos en el contexto europeo al amparo del Programa Erasmus+ [texto].





3.2.Orientación y medidas de inclusión educativa

A atención a la diversidad del alumnado debe ser entendida como el conjunto de actuaciones que ayuda al desarrollo de los procesos de enseñanza y aprendizaje. Desde el currículo, la organización del centro y las medidas de refuerzo, el objetivo último no es otro que proporcionar al alumnado la respuesta más ajustada a sus necesidades educativas generales y específicas. A día de hoy, y desde la entrada en vigor del Decreto de Inclusión Educativa⁸, la noción de atención a la diversidad ha sido superada y es necesario hablar de

MEDIDAS DE INCLUSIÓN EDUCATIVA.

El alumnado con necesidad de inclusión educativa, diagnosticado y matriculado en el IES Alfonso X el Sabio, asciende a **48 estudiantes**. Su distribución entre los distintos niveles es la siguiente:

NIVEL	1º ESO	2º ESO	3º ESO	4º ESO	TOTAL
ACNEES	2	6	3	1	12
ACNEAES	11	13	8	4	36

De entre los objetivos prioritarios en Orientación e inclusión educativa destacan:

Objetivo 05	JUNTAS DE EVALUACIÓN EXTRAORDINARIAS PARA LA COORDINACIÓN DEL ALUMNADO CON NECESIDADES EDUCATIVAS ESPECÍFICAS
Calendario:	Anual
Responsables:	Profesorado, Tutores, Orientación y Jefatura de Estudios
Seguimiento y evaluación:	Evaluación anual y seguimiento trimestral al final de cada evaluación durante las Juntas de Evaluación

- a) Las **Juntas de Evaluación Extraordinarias** serán convocadas por Orientación, Jefatura de Estudios o los tutores siempre y cuando sea necesario para cualquier valoración pertinente o para la transmisión de información relevante.
- b) Estas reuniones se realizan con normalidad en el centro y se encuentran recogidas en el Plan de Inclusión Educativa como medida ordinaria.
- c) Como consecuencia de la situación actual, se realizarán o bien de manera presencial, o bien online a través de la plataforma Microsoft Teams.

⁸ Decreto 85/2018, de 20 de noviembre, por el que se regula la inclusión educativa del alumnado en la comunidad autónoma de Castilla-La Mancha [\[texto\]](#).





Objetivo 06	ATENCIÓN AL ALUMNADO CON NECESIDADES DE INMERSIÓN LINGÜÍSTICA
Calendario:	Anual
Responsables:	Orientación, Tutores y Jefatura de Estudios
Seguimiento y evaluación:	Evaluación anual y seguimiento trimestral al final de cada evaluación

- a) La incorporación tardía en nuestro sistema educativo del alumnado inmigrante proveniente directamente de su país de origen plantea una situación complicada en el centro. La escolarización obligatoria inserta al alumnado en un contexto determinado en el que apenas puede desenvolverse con solvencia si no posee un dominio mínimo de la lengua.
- b) Jefatura de Estudios utilizará una serie de **horas de refuerzo** –limitadas por cuestiones de cupo- en la que diferentes docentes realizarán apoyos concretos para acelerar la adquisición de las destrezas básicas de la lengua.
- c) A medida que el nivel lingüístico vaya incrementándose y la adaptación al grupo mejore, estos apoyos se irán reduciendo.
- d) La **coordinación de los apoyos** será llevada a cabo por el Departamento de Orientación en colaboración con Jefatura de Estudios.





3.3.Organización de la participación y la convivencia

Los principales órganos colegiados de participación, reflexión, debate y toma de decisiones de la comunidad educativa son el **CONSEJO ESCOLAR**, el **CLAUSTRO** y la **COMISIÓN DE COORDINACIÓN PEDAGÓGICA (CCP)**.

3.3.1 · El Consejo Escolar

El consejo Escolar es el máximo órgano de representación de la comunidad educativa y ejerce las funciones que le son propias acorde a la legislación vigente y a las funciones especialmente desarrolladas y contenidas en la NCOFI.

El artículo 127 de la LOE, modificado por la LOMCE, establece como competencias fundamentales:

- a) Evaluar los proyectos y las normas a los que se refiere el capítulo II del título V de la presente Ley Orgánica.
- b) Evaluar la Programación General Anual del Centro, sin perjuicio de las competencias del Claustro del profesorado, en relación con la planificación y organización docente.
- c) Conocer las candidaturas a la dirección y los Proyectos de Dirección presentados por los candidatos.
- d) Participar en la elección del director del centro, en los términos que la presente Ley Orgánica establece. Ser informado del nombramiento y cese de los demás miembros del equipo directivo. En su caso, previo acuerdo de sus miembros, adoptado por mayoría de dos tercios, proponer la revocación del nombramiento del director.
- e) Informar sobre la admisión de alumnos y alumnas, con sujeción a lo establecido en esta Ley Orgánica y disposiciones que la desarrollen.
- f) Conocer la resolución de conflictos disciplinarios y velar porque se atengan a la normativa vigente. Cuando las medidas disciplinarias adoptadas por el director correspondan a conductas del alumnado que perjudiquen gravemente la convivencia del centro, el Consejo Escolar, a instancia de padres, madres o tutores legales, podrá revisar la decisión adoptada y proponer, en su caso, las medidas oportunas.
- g) Proponer medidas e iniciativas que favorezcan la convivencia en el Centro, la igualdad entre hombres y mujeres, la igualdad de trato y la no discriminación por las causas a que se refiere el artículo 84.3 de la presente Ley Orgánica, la resolución pacífica de conflictos, y la prevención de la violencia de género.





- h) Promover la conservación y renovación de las instalaciones y del equipo escolar e informar la obtención de recursos complementarios, de acuerdo con lo establecido en el artículo 122.3.
- i) Informar de las directrices para la colaboración, con fines educativos y culturales, con las Administraciones locales, con otros centros, entidades y organismos.
- j) Analizar y valorar el funcionamiento general del Centro, la evolución del rendimiento escolar y los resultados de las evaluaciones internas y externas en las que participe el centro.
- k) Elaborar propuestas e informes, a iniciativa propia o a petición de la Administración competente, sobre el funcionamiento del centro y la mejora de la calidad de la gestión, así como sobre otros aspectos relacionados con la calidad de la misma.
- l) Cualesquiera otra que le sea atribuida por la Administración educativa.»

La **celebración del consejo**, previa convocatoria, tiene lugar con carácter trimestral y, si es estrictamente necesario, de manera extraordinaria para dilucidar cualquier asunto urgente bajo su competencia.

La **composición del Consejo Escolar** es la siguiente: el Director del centro, que actúa como Presidente del Consejo; la Jefa de Estudios; un Concejal en representación del Ayuntamiento de Toledo; siete docentes, elegidos por el Claustro y actúan en representación del mismo; tres padres y madres, elegidos por las familias del centro; cuatro alumnos, elegidos por el alumnado del centro; un representante del personal de administración y servicios del centro y, finalmente, el Secretario del centro, que actúa como secretario del consejo, con voz y sin voto.

3.3.2 · El Claustro

El Claustro es el órgano primordial de participación de los docentes en el gobierno del centro y tiene la responsabilidad de planificar, coordinar, informar y, en su caso, decidir sobre todos los aspectos educativos del centro.

El Artículo 129 de la LOE establece como principales competencias del Claustro:

- a) Formular al Equipo Directivo y al Consejo Escolar propuestas para la elaboración de los proyectos del Centro y de la Programación General Anual.
- b) Aprobar y evaluar la concreción del currículo y todos los aspectos educativos de los Proyectos y de la Programación General Anual.
- c) Fijar los criterios referentes a la orientación, tutoría, evaluación y recuperación del alumnado.





- d) Promover iniciativas en el ámbito de la experimentación y de la investigación pedagógica y en la formación del profesorado del Centro.
- e) Elegir sus representantes en el Consejo Escolar del centro y participar en la selección del Director en los términos establecidos por la presente Ley.
- f) Conocer las candidaturas a la dirección y los proyectos presentados por los candidatos.
- g) Analizar y valorar el funcionamiento general del centro, la evolución del rendimiento escolar y los resultados de las evaluaciones internas y externas en las que participe el Centro.
- h) Informar de las normas de organización y funcionamiento del Centro.
- i) Conocer la resolución de conflictos disciplinarios y la imposición de sanciones y velar para éstas se atengan a la normativa vigente.
- j) Proponer medidas e iniciativas que favorezcan la convivencia en el Centro.
- k) Cualquier otra que le sean atribuidas por la Administración educativa o por las respectivas normas de organización y funcionamiento.

La **convocatoria** de los claustros se realiza de forma ordinaria con una periodicidad trimestral y excepcionalmente, cuando así lo requieran las circunstancias, de forma extraordinaria. Durante el presente curso, el **Claustro está formado por 104 docentes** (102+2). La composición detallada del mismo desde un punto de vista administrativo es la siguiente:

SITUACIÓN ADMINISTRATIVA		Nº DOCENTES (%)	
Funcionarios de carrera	TOTAL	66	64,70%
	destino definitivo	49	48,10%
	concurso	4	3,90%
	comisión de servicios	4	3,90%
	funcionarios en prácticas	9	8,80%
Docentes interinos	TOTAL	36	35,30%
	jornada completa	24	23,50%
	2/3 jornada	9	8,80%
	1/2 jornada	3	3,00%
	1/3 jornada	-	0,00%
		102 ⁹	100,00%

⁹ A esta cifra hay que añadir dos docentes de religión, considerados administrativamente como personal laboral.





Para este curso 2021/2022, dadas las circunstancias de excepcionalidad que seguimos atravesando, y atendiendo a las recomendaciones recibidas de la administración, los claustros se desarrollarán de manera online a través de la plataforma Microsoft Teams.

3.3.3 · La Comisión de Coordinación Pedagógica (CCP)

La Comisión de Coordinación Pedagógica (CCP) es el órgano de coordinación docente compuesto por el Director, la Jefa de Estudios, el Secretario, las 19 jefaturas de departamento, el profesor de Religión y la responsable de Actividades Extraescolares.

La CCP se reúne de manera ordinaria y presencial los **miércoles a séptima hora, de 14:30 a 15:25 horas**, en el Salón de Actos del centro. La elección de ese tramo horario se debe a que la mayoría de los jefes de departamento imparte docencia en 2º Bachillerato y, dado el elevado número de docentes, condiciona enormemente la generación de horarios.

Las funciones y responsabilidades que la CCP tiene atribuidas son:

- ✚ La elaboración del calendario de evaluaciones.
- ✚ El análisis de resultados de las distintas evaluaciones y propuestas de mejora.
- ✚ La valoración de la convivencia del centro y propuestas de mejora.
- ✚ La propuesta de actividades extraescolares.
- ✚ La preparación de actuaciones para la acogida del alumnado de primaria
- ✚ La valoración de las necesidades de los distintos departamentos
- ✚ Cualquier otro asunto que requiera la intervención colegiada de la comisión.

3.3.4 · Participación y convivencia

Dos vectores estratégicos a desarrollar por el centro durante este curso siguen siendo el **FOMENTO DE LA PARTICIPACIÓN DEL ALUMNADO**, por un lado, y la **MEJORA DE LA CONVIVENCIA**, por otro. Ambas variables son de vital importancia para la mejora global de cualquier centro educativo, mejora que pasa ineludiblemente por la disminución de la conflictividad general entre el alumnado y por la asignación de las mayores cotas de protagonismo y responsabilidad





posibles al alumnado. Solo así es factible encarar una mejora del rendimiento académico general en el centro.

Un órgano intermedio importante en el IES Alfonso X el Sabio es la **COMISIÓN DE CONVIVENCIA** del centro, de carácter permanente, compuesta por **D^a. Raquel González Martín**, Jefa de Estudios Principal, **D^a. Felisa Velasco Robles**, Orientadora, y **D^a Ana María Guerrero Quintana**, docente de Latín. Además, el centro cuenta en su plantilla con una Educadora Social con destino definitivo, **D^a. María Díaz García**.

En el IES Alfonso X el Sabio seguimos los protocolos de actuación propuestos por la Consejería de Educación, Cultura y Deportes para la resolución de conflictos entre iguales. Desde Jefatura de Estudios y Dirección hay una apuesta decidida por la resolución de conflictos entre iguales mediante la técnica de implicar al propio alumnado, previamente formado en la materia; es lo que denominamos Proyecto de Alumnado Ayudante.

Objetivo 07	PROYECTO DE ALUMNADO AYUDANTE
Calendario:	Anual
Responsables:	Jefatura de Estudios, Educadora Social y Departamento de Orientación
Seguimiento y evaluación:	Evaluación anual y seguimiento trimestral al final de cada evaluación

- a) La mejora de la convivencia del centro es uno de los objetivos prioritarios, por lo que la continuidad y consolidación del **PROGRAMA DE ALUMNADO AYUDANTE** es una prioridad absoluta.
- b) Se establece un **proceso de selección** de alumnado de 1º y 2º ESO a través de las tutorías.
- c) Es necesario el desarrollo de los **criterios de selección** y posterior evaluación de los mismos.
- d) Se está trabajando en las **funciones a desarrollar por parte del alumnado ayudante**, pensando en clave de responsabilidad, implicación y autonomía del alumnado.
- e) Las labores de **seguimiento** durante el curso se realizan entre la Educadora Social, Jefatura de Estudios y los tutores.
- f) Durante este curso se desarrollará una **estancia formativa** en el Castillo de San Servando a principios del segundo trimestre.
- g) La **coordinación** del programa se realiza entre Jefatura de Estudios, la Educadora Social, Orientación y los tutores.





Objetivo 08	PROYECTO DE MEDIACIÓN ESCOLAR
Calendario:	Anual
Responsables:	Educadora Social, Jefatura de Estudios y Alumnado Ayudante
Seguimiento y evaluación:	Evaluación anual

- a) Para este curso se marca como objetivo la concreción de un **Proyecto de Mediación Escolar**, el cual serviría como continuidad del Proyecto de Alumnado Ayudante.
- b) El **objetivo** de este proyecto es apostar por la formación del alumnado en la resolución de conflictos entre iguales para que, con el tiempo, sea capaz de dirigir pequeñas mediaciones siempre bajo la supervisión del profesorado implicado en el proyecto.
- c) El **proceso de selección del alumnado** se centraría en 3º ESO, especialmente entre el alumnado que ha recibido formación dentro del programa de alumnado ayudante.
- d) La **formación del alumnado** seleccionado en mediación escolar correrá a cargo de la Educadora Social del centro, de personal especialista externo y del profesorado implicado en el proyecto, siempre en estrecha colaboración con Jefatura de Estudios y bajo su supervisión.
- e) También se contempla **formación para los docentes interesados** en participar activamente en el proyecto.
- f) En lo que a la **temporalización** respecta, será en el 2º trimestre cuando se inicie el mismo. Para final de curso tendremos un borrador del proyecto en el que se desgane todo el proceso en cuestión.





Objetivo 09	RECREANDO. FOMENTO Y DINAMIZACIÓN DE RECREOS ACTIVOS
Calendario:	Anual
Responsables:	Profesorado de guardia, Departamentos y Jefatura de Estudios
Seguimiento y evaluación:	Evaluación anual y seguimiento trimestral al final de cada evaluación

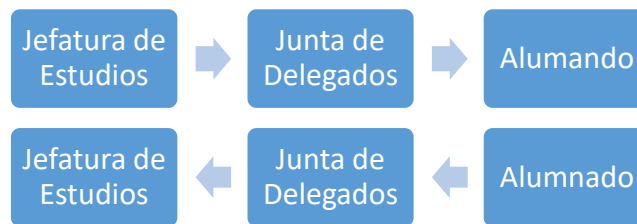
- a) El recreo se concibe como un tiempo de ocio para el alumnado; pero también es un momento en el que aumenta la probabilidad de conflictividad entre el mismo.
- b) Como respuesta, el IES Alfonso X el Sabio lleva varios cursos desarrollando un programa de **recreos activos** en el que se intenta dinamizar diferentes actividades voluntarias que fomenten la participación y la formación de nuestro alumnado. Es lo que denominamos como **Proyecto Recreando**.
- c) La **oferta de actividades** voluntarias a disposición del alumnado es:
 - i. Actividades deportivas y sus respectivas ligas
 - ii. Torneo de ajedrez
 - iii. Aula Althia abierta
 - iv. Aula de Dibujo Abierta
- d) Debido a las limitaciones que la situación existente impone y la escasez de espacios, durante este curso debemos renunciar a otras actividades que veníamos desarrollando en los últimos años:
 - i. Biblioteca
 - ii. Aula de Música abierta
 - iii. Zona de estudio
- e) En lo que respecta a la **temporalización**, se van a conjugar actividades de periodicidad anual con otras de carácter trimestral, con el objetivo de evitar la simultaneidad de las propuestas y la saturación del alumnado.
- f) Se fomentará la implicación de los Departamentos en la propuesta de nuevas actividades o en la reformulación de las ya existentes.





Objetivo 10	POTENCIACIÓN DE LA JUNTA DE DELEGADOS
Calendario:	Anual
Responsables:	Tutores, Orientación y Jefatura de Estudios, Dirección
Seguimiento y evaluación:	Evaluación anual y seguimiento trimestral al final de cada evaluación

- a) El planteamiento inicial es concebir la participación como principio de mejora de la convivencia del centro.
- b) La potenciación de la Junta de Delegados es un vector fundamental para consolidar la **participación en el Centro**.
- c) Se va a desarrollar un **protocolo que dote de mayores funciones y mayor autonomía** al alumnado que desempeñe la función de delegado y subdelegado de grupo.
- d) Se aspira a que paulatinamente tanto la figura del delegado como la del subdelegado se vayan convirtiendo en un referente positivo para el resto del alumnado.
- e) Las reuniones se realizarán con la periodicidad que establezca Jefatura de Estudios y se establecerán reuniones de FP vespertina para facilitar la participación de los delegados de los grupos de Formación Profesional de la tarde.
- f) Por último, la Junta de Delegados se concibe como un **cauce de comunicación** importante entre el alumnado y el Equipo Directivo; en un sentido, para informar de medidas, programas o proyectos al alumnado y, en otro sentido, para que el alumnado eleve quejas, sugerencias o propuestas a realizar en el centro.





3.4.Actuaciones y coordinación con otros centros, servicios e instituciones

3.4.1 · Coordinación con centros de Primaria

La coordinación con los centros de primaria del barrio debe ser una prioridad. El trasvase de información primaria/secundaria y secundaria/primaria es vital para la mejora de los procesos de enseñanza y aprendizaje, así como para la detección del alumnado con necesidades educativas especiales o para la pronta adecuación o adaptación en su llegada al centro.

Objetivo 11	COORDINACIÓN CON LOS CENTROS DE PRIMARIA DEL BARRIO
Calendario:	Anual
Responsables:	Orientación, Jefatura de Estudios y Dirección
Seguimiento y evaluación:	Evaluación anual

- a) Desde hace varios años entregamos a los CEIP del barrio un balance de los resultados académicos obtenidos por el alumnado de 1º ESO al finalizar la primera evaluación (**INFORME DE RESULTADOS ACADÉMICOS**). Estos datos se organizan por CEIP y son entregados a los mismos en las visitas que llevamos a cabo a dichos centros a inicios de la segunda evaluación.
- b) Este año continuamos con la inclusión en los informes de una **valoración cualitativa del alumnado que llega de Primaria**, realizado por cinco departamentos (Matemáticas, Lengua Castellana y Literatura, Inglés, Biología y Geología y Geografía e Historia), incidiendo en las virtudes y carencias detectadas, con el objetivo de informar a cada CEIP cara a establecer medidas de mejora y de actuación conjuntas.
- c) En esta coordinación destaca el CEIP Gregorio Marañón, centro en el que empieza el Proyecto Bilingüe British Council y con el que tenemos una relación más directa y fluida.
- d) En enero se intensifica la coordinación con primaria con un doble objetivo, por un lado, recibir la visita del alumnado de 6º curso que al año siguiente comienza secundaria y, por otro, celebrar las jornadas de puertas abiertas para las familias de dicho alumnado. Este año, aunque está aún por determinar, es probable que volvamos a la presencialidad de ambas visitas, la del alumnado por un lado y la de las familias por otro.

IES ALFONSO X EL SABIO · TOLEDO ·





3.4.2 · Coordinación con centros de Secundaria

Desde la Dirección del centro se mantiene un contacto permanente y una coordinación periódica con el resto de centros de secundaria de Toledo. Por la proximidad con el mismo, y ya que compartimos barrio, contexto social y centros de primaria, es el IES Juanelo Turriano el centro con el que estamos más estrechamente vinculado. El intercambio de información o el establecimiento de marcos de actuación y actividades comunes es la senda compartida que mantenemos desde hace años y que continuará el próximo curso.

Objetivo 12	GALA DE TEATRO, EN COORDINACIÓN CON EL IES JUANELO TURRIANO
Calendario:	Anual
Responsables:	Departamento de Imagen y Sonido, Jefatura de Estudios
Seguimiento y evaluación:	Evaluación anual

- a) Durante el curso, el Departamento de Imagen y Sonido organiza una gala de teatro con el alumnado del centro.
- b) El **objetivo** de la misma es implicar al alumnado en el diseño, la planificación, la organización y la ejecución de un espectáculo audiovisual.
- c) La **metodología** es colaborativa, propia del Aprendizaje Basado en Proyectos (ABP), y se materializa en un proyecto intermódulos e interciclos; trabajando de manera coordinada alumnado de diferentes Ciclos Formativos de Grado Superior: Producción, Realización, Sonido e ICTI.
- d) Desde hace pocos años, se incorporó la **Familia Profesional de Imagen Personal del IES Juanelo Turriano**, colaborando en la caracterización y maquillaje del alumnado interviniente en las distintas representaciones teatrales.
- e) Este curso 2021/2022, la Gala de Teatro está programada para febrero en la Sala Thalía del centro social del barrio.





Además, compartimos proyectos y actuaciones concretas con otros centros educativos de secundaria de Toledo y Centros Integrados de Formación Profesional de Madrid.

Objetivo 13	PROYECTO MÚSICA Y ACCIÓN, EN COORDINACIÓN CON EL IES PRINCESA GALIANA Y EL CONSERVATORIO PROFESIONAL DE MÚSICA JACINTO GUERRERO
Calendario:	Anual
Responsables:	Departamento de Imagen y Sonido
Seguimiento y evaluación:	Evaluación anual

- a) El **objetivo** del proyecto es la realización de prácticas profesionales con el alumnado del CFGS de Sonido, lo cual redunda en su motivación y en su formación práctica.
- b) En coordinación con el **IES Princesa Galiana**, el alumnado que conforma la orquesta del centro visita nuestras instalaciones para grabar en directo en el plató de televisión, tanto audio como vídeo. Este curso 2021/2022, la visita está programada para febrero.
- c) En coordinación con el **Conservatorio Profesional de Música Jacinto Guerrero**, nuestro alumnado se desplaza para grabar in situ a músicos del conservatorio, tanto docentes como alumnos, tocando o bien individualmente, o bien de forma colectiva. Este curso 2021/2022, las grabaciones están programadas para marzo y abril.
- d) Además, es posible que este año nuestro alumnado grabe el Concierto Erasmus+ del Conservatorio.
- e) Los **contenidos elaborados** se comparten con ambos centros y sirven para su promoción en la web o en redes sociales.
- f) Además, cada año se convoca desde el IES Alfonso X el Sabio un **concurso de grupos musicales**, grabando sus actuaciones musicales en nuestro plató de televisión y posibilitando al grupo ganador a modo de premio la grabación de una maqueta en las instalaciones de nuestro centro.
- g) Por último, desde el centro se intenta que esta iniciativa sirva de estímulo para los grupos musicales del barrio, de la ciudad de Toledo y de la provincia.





Objetivo 14	PROYECTO EMULIVE, EN COORDINACIÓN CON EL CIFP PUERTA BONITA (MADRID) Y LA EMPRESA VSION STUDIO (CUENCA)
Calendario:	Anual
Responsables:	Departamento de Imagen y Sonido
Seguimiento y evaluación:	Evaluación anual

- a) Tras la notable satisfacción por la colaboración de ambos centros en el Proyecto Tritón, proyecto de innovación financiado con fondos del Ministerio de Educación y FP y el Fondo Social Europeo, ponemos en marcha una segunda colaboración: **proyecto EMULIVE**.
- b) El **objetivo** de este proyecto es desarrollar un simulador de espectáculos en vivo con el que nuestro alumnado pueda trabajar en tiempo real mejorando su experiencia y su cualificación profesional.
- c) El proyecto va acompañado de **formación especializada para docentes** del centro.
- d) Se busca también entrar en **contacto con empresas** del sector para que nuestro alumnado pueda realizar la Formación en Centros de Trabajo (FCT).





3.4.3 · Coordinación con otras entidades

El IES Alfonso X el Sabio viene colaborando sistemáticamente con diferentes entidades, organismos, colectivos o asociaciones desde hace años con el objetivo de ofrecer una formación educativa integral que redunde en beneficio de nuestro alumnado.

Objetivo 15	COORDINACIÓN CON EL GRUPO DE INTERMEDIACIÓN DEL POLÍGONO DE TOLEDO
Calendario:	Anual
Responsables:	Orientación, Jefatura de Estudios y Dirección
Seguimiento y evaluación:	Evaluación anual

- a) En nuestro barrio tiene una significancia especial el **PROYECTO DE INTERVENCIÓN COMUNITARIA E INTERCULTURAL** formada por multitud de colectivos que, desde múltiples espacios y enfoques, busca desarrollar sinergias que mejoren las condiciones educativas de los jóvenes del barrio, especialmente de aquellos cuyo contexto socioeconómico presenta más dificultades.
- b) En los últimos años venimos colaborando activamente y trabajando la problemática detectada con el creciente número de alumnos de origen magrebí que se concentra en nuestro centro.
- c) Un miembro del Equipo Directivo, como representante de nuestro centro, **D. José Manuel Perujo Campano**, participa en el núcleo rector del proyecto, acompañado de la educadora social, **D^a. María Díaz García**.





Objetivo 16	PROGRAMA DE RADIO: CINE Y EDUCACIÓN · IES ALFONSO X EL SABIO, EN COLABORACIÓN CON ONDA POLÍGONO
Calendario:	Anual
Responsables:	Departamento de Imagen y Sonido, Departamentos didácticos y Dirección
Seguimiento y evaluación:	Evaluación anual

- a) Este año arranca un ambicioso **proyecto** con el que queremos crear y consolidar un **espacio radiofónico** vinculado al IES Alfonso X el Sabio.
- b) Esta iniciativa se diseña en **coordinación** con la emisora del barrio, **Onda Polígono**.
- c) El **objetivo** es que nuestro alumnado de diferentes ciclos formativos pueda poner en práctica sus conocimientos en un contexto real de programa de radio, obteniendo así una experiencia importante para su empleabilidad futura.
- d) Además, desde la Dirección del centro se persigue crear un espacio de **Cine y Educación · IES Alfonso X el Sabio** en el cual los departamentos didácticos que así lo deseen puedan crear contenidos a partir de una película, su análisis desde una perspectiva disciplinar y el posterior debate desde la interdisciplinariedad.
- e) Finalmente, se persigue la **creación de contenidos educativos** utilizables en la práctica docente, al alcance de nuestro alumnado, y que puedan ser difundidos por redes sociales.

Además, desde hace años venimos colaborando o participando activamente con varias iniciativas.

Nuestro centro, a través del Departamento de Imagen y Sonido colabora estrechamente en el **Festival de Cine Social de Castilla-La Mancha (FECISO)**, participación a través de la cual se intenta, por un lado, la sensibilización de nuestro alumnado sobre las diferentes realidades sociales que conviven en cualquier sociedad y, por otro, promocionar el formato del *corto cinematográfico*, motivando su creatividad y animándolo hacia su utilización como instrumento de canalización de creatividad y conocimiento técnico.

De igual manera, también el Departamento de Imagen y Sonido colabora con el **Festival de Cine y la Palabra (CIBRA)**, sirviendo las instalaciones de nuestro centro como sede CIBRA durante la celebración del mismo y recibiendo nuestro alumnado formación de calidad a través de *master class* impartidas por de especialistas de renombre.





Castilla-La Mancha

IES Alfonso X el Sabio

Consejería de Educación, Cultura y Deportes

C/ Valdehuesa nº 6. 45007 Toledo

Tf. 925230970; Fax 925240850

e-mail: 45004752.ies@edu.jccm.es

CIF: S4500181E



En definitiva, acercamos a nuestro alumnado a la organización y desarrollo de grandes festivales y potenciamos vida cultural de nuestra ciudad y región.

A otro nivel, la labor realizada por la **POLICÍA MUNICIPAL DE TOLEDO**, a través de su Unidad de Seguridad Escolar (**USE**), es digna de mención en este proyecto. La profesionalidad y la implicación de los agentes vinculados supone un gran apoyo al centro en la prevención del absentismo escolar, en el seguimiento del alumnado con riesgo de exclusión social y en la resolución de conflictos.

Las asociaciones **PAIDEIA** y **AYATANA** realizan una formidable labor de apoyo al alumnado del barrio. Cabe destacar especialmente la labor de acogida del alumnado expulsado del centro, que durante las mañanas acude a las mismas a realizar la tarea de clase encomendada. Además, por las tardes actúan de complemento académico para un gran número de alumnos.

Desde el centro mantenemos una sección fija, *el balcón del Alfonso*, en el **periódico del barrio VECINOS**, vinculado a la Asociación de Vecinos El Tajo del Polígono de Toledo. En la misma, con carácter mensual, mostramos cómo discurre la intensa vida del centro, al tiempo que reafirmamos nuestro compromiso social con la construcción de barrio y tejido ciudadano.

Otra entidad con las que el centro tiene acuerdo de colaboración es la Asociación de Empresarios de Toledo (**FEDETO**).



3.5. Planes desarrollados y programas de formación

Dentro de los **PROGRAMAS DE FORMACIÓN Y LOS PLANES DESARROLLADOS** en el IES Alfonso X el Sabio durante este curso 2021/2022 se combinan iniciativas propuestas por la Consejería de Educación con planes propios diseñados y desarrollados en el centro durante los últimos años.

Objetivo 17	PROGRAMA DE GARANTÍA JUVENIL
Calendario:	Anual
Responsables:	Departamento de Imagen y Sonido, Secretaría y Dirección
Seguimiento y evaluación:	Evaluación anual

- El **objetivo** del centro a la hora de desarrollar programas de garantía juvenil es apostar por la **mejora de la empleabilidad e inserción de nuestro alumnado** de Grado Medio y Grado Superior en un mercado laboral cambiante que exige una alta especialización.
- Por ello, estos programas dotan a nuestro alumnado ya titulado de **conocimientos especializados que mejoren su integración en el mundo laboral**. Al no existir un sector audiovisual potente en la región, a los estudiantes de la Familia Profesional de Imagen y Sonido les es difícil encontrar trabajo por cuenta ajena; así pues, el emprendimiento es la única vía de insertarse laboralmente, bien como trabajadores autónomos económicamente dependientes o simplemente como autónomos. La mayoría de cursos de especialización en el mundo audiovisual pertenecen al ámbito privado y no ofrecen titulación reglada, por lo que no favorece la igualdad de acceso al empleo para nuestro alumnado; el cual, en ocasiones por factores económicos, no puede acceder a esa especialización.
- Para los diferentes cursos, se buscarán **profesionales de reconocido prestigio** en cada uno de los ámbitos o temáticas sobre los que giren los cursos de garantía juvenil propuestos cada curso para ser impartidos en el centro.
- Las actividades formativas desarrolladas durante los cursos serán sometidas a **evaluación** para poder proceder a la certificación de Unidades de Competencia. Del mismo modo se realizará la **evaluación del profesorado y del proceso de planificación y desarrollo de los cursos**. También nos planteamos **detectar nuevas necesidades formativas** del alumnado para comenzar la planificación de los cursos que se realizarán en el año académico 2022/2023.





- e) Durante el presente curso 2021/2022 se van a desarrollar **tres cursos de formación**, atendiendo a la demanda del alumnado para su especialización en diferentes ámbitos:

Curso monográfico de especialización: <i>Producción de Series para TV y Streaming.</i>			
4 módulos	No reglado	250 horas	Inicio: 15/11/2021 Finalización: 04/03/2022

Curso monográfico de especialización: <i>Modelado orgánico en Zbrush.</i>			
4 módulos	No reglado	150 horas + 30 horas de FCT	Inicio: 15/03/2022 Finalización: 11/05/2022

Curso monográfico de especialización: <i>Fotografía publicitaria.</i>			
		40 horas	Inicio: 09/05/2022 Finalización: 20/05/2022





Objetivo 18	DISEÑO, IMPLANTACIÓN Y DESARROLLO DEL PLAN DE INFORMACIÓN Y ORIENTACIÓN LABORAL Y PROFESIONAL
Calendario:	Anual
Responsables:	Departamento de Formación y Orientación Laboral
Seguimiento y evaluación:	Evaluación anual

- a) Desde el Departamento de Formación y Orientación Laboral (FOL) se está diseñando un ambicioso **plan de acompañamiento y orientación laboral a nuestro alumnado** de Formación Profesional.
- b) El **objetivo** de este plan es facilitar a nuestro alumnado actual, junto al de las últimas 5 promociones, una actualización permanente en materia de normativa laboral, técnicas y procesos de búsqueda de empleo y orientación profesional.
- c) El **destinatario** de este plan será todo el alumnado de Formación Profesional del centro, incluidos los integrantes de las últimas 5 promociones.
- d) Periódicamente **se enviará al alumnado información relevante** en materia laboral, especialmente aquellas novedades que la legislación establezca, así como en certificación de competencias profesionales.
- e) Se elaborará una **sección en la página web del centro** que centralice toda esta información y novedades, con la pertinente actualización de contenidos.
- f) Por otro lado, y para facilitar el emprendimiento, **se actualizará la normativa en materia empresarial** (gestión de pequeños negocios, modificaciones fiscales u obligaciones varias).
- g) Así mismo, **se remitirá al alumnado las ofertas de empleo que lleguen a la Bolsa de Trabajo** del centro, previo análisis por los docentes responsables de la adecuación de la misma a la cualificación y al perfil profesional de los exalumnos, buscando siempre la máxima idoneidad.
- h) El Departamento de Formación y Orientación Laboral será el encargado de la planificación y ejecución del proyecto. El coordinador del proyecto será **D. José Luis Serrano Salas**, Jefe de Departamento.





Objetivo 19	PREMIOS COMUNIDAD IES ALFONSO X EL SABIO. VI EDICIÓN
Calendario:	Anual
Responsables:	Comisión de los Premios, Claustro, Jefatura de Estudios y Dirección
Seguimiento y evaluación:	Evaluación anual

- a) **CONSOLIDAR LA IMAGEN INSTITUCIONAL DEL CENTRO** es uno de los cinco vectores de actuación para el cuatrienio 2018/2022.
- b) Esta labor es fruto de un trabajo colectivo lento y pausado, incesante y con paso firme, que debe transitar hacia una transformación de la idea de centro que existe en el imaginario de los componentes de la comunidad educativa que lo conforman; un paso del yo al nosotros, teniendo como vector el IES Alfonso X el Sabio. En esta apuesta es necesario conjugar dos variables; por un lado, la interacción de todos los elementos de la comunidad educativa (alumnado, profesorado, PAS, familias, administración educativa, el barrio/Toledo, empresas y Ayuntamiento) y, por otro, el vínculo entre pasado-presente-futuro. Estos dos ejes conforman una realidad tridimensional que, a modo de armazón estructural, debería sostener la imagen de nuestra institución educativa: *el IES Alfonso X el Sabio; pasado, presente y futuro, donde contamos con todos*, ya que es el propio centro educativo el elemento vertebrador y de unión de miles y miles de personas en sus más de cuatro décadas de existencia.
- c) Por este motivo, la celebración de los Premios Comunidad IES Alfonso X el Sabio se concibe como un instrumento de primer orden con el que:
 - ✚ 1) se fomenta el conocimiento y la participación de todos los componentes de la comunidad educativa,
 - ✚ 2) se potencian los principios de mérito, trabajo y refuerzo positivo,
 - ✚ 3) se crean referentes positivos entre el alumnado que sirvan de ejemplo y motiven para la superación personal.
- d) Se creará una **Comisión de los Premios** formada, con carácter voluntario, por docentes del Claustro.
- e) Cada edición de los premios se intenta recuperar la memoria de una figura femenina del pasado que, por su trayectoria, logros o trabajo, sea valioso traer al presente, dándole así nombre completo a la edición de este año.
- f) Este curso 2021/2022 se celebrará la **VI EDICIÓN** de los premios y la gala está programada para la tercera evaluación.





Objetivo 20	PLAN DE AULAS LIMPIAS
Calendario:	Anual
Responsables:	Comisión de valoración, tutores y Jefatura de Estudios.
Seguimiento y evaluación:	Evaluación anual

- a) El cuidado y respeto de las instalaciones es una prioridad del Equipo Directivo.
- b) Desde hace años venimos desarrollando el **CONCURSO DE AULAS LIMPIAS** entre el alumnado de primer ciclo de ESO.
- c) El objetivo no es otro que:
 - ✚ 1) fomentar la participación activa del alumnado en la mejora del orden, en la limpieza del aula y en el mantenimiento del centro en su conjunto,
 - ✚ 2) contribuir a que el alumnado interiorice el cumplimiento de las normas establecidas,
 - ✚ 3) generar un entorno colaborativo, en el que el trabajo de cada uno revierta en un bien común que beneficie al conjunto.
- d) Este concurso tiene establecido un **protocolo de actuación** con un seguimiento permanente de las aulas por una comisión creada a tal efecto.
- e) El grupo vencedor recibe como **premio** la participación en una actividad lúdico/cultural sufragada por el centro.





Objetivo 21	PLAN DE COMUNICACIÓN DEL CENTRO
Calendario:	Anual
Responsables:	Responsable de Comunicación y RRSS, Secretaría y Dirección
Seguimiento y evaluación:	Evaluación anual

- a) En el mundo audiovisual que vivimos, con la preeminencia de las nuevas tecnologías y la influencia tan elevada de la imagen, de todo lo visual, la **difusión de las actividades realizadas por el IES Alfonso X el Sabio**, o en el centro, se plantea como una necesidad a abordar. La proyección de una imagen determinada con las señas de identidad de nuestro centro (calidad educativa, trabajo, implicación y responsabilidad) debe ser cuidada al milímetro.
- b) La responsable de la página web y de las redes sociales del centro es **D^a. Rebeca Quirós Viera**, docente del Departamento de Imagen y Sonido.
- c) La **PÁGINA WEB DEL IES ALFONSO X EL SABIO** (<https://iesalfonsox.es/>) es el lugar donde confluyen la actividad docente, las actividades extraescolares, los procesos vinculados con la Secretaría del centro y, por regla general, toda información relevante para los estudiantes y las familias. La página web se mantiene actualizada permanentemente y la coordinación de la misma corresponde a la Responsable de Comunicación y RRSS y al Equipo Directivo.
- d) En cuanto a las **REDES SOCIALES**, el centro mantiene abierta una cuenta de *Twitter* y otra de *Facebook*, a través de la cual proyecta la actividad del centro. Los contenidos que se suben a las redes sociales son extraídos de las entradas de nuestra página web. Este curso 2021/2022 se va a crear una cuenta de *Instagram*.
- e) Otra herramienta relevante de comunicación es **EDUCAMOSCLM**. Este soporte es instrumento básico de comunicación de los docentes entre sí y con las familias del centro. En los últimos años se ha ido intensificando el volumen de información que se maneja por este canal. Incluso los boletines de notas de la 1^a y 2^a evaluación se envían a las familias por este cauce, dejando el boletín de notas en papel solamente para junio.





Objetivo 22	PLAN RECICLANTES
Calendario:	Anual
Responsables:	Alumnado, profesorado voluntario, tutores y Jefatura de Estudios
Seguimiento y evaluación:	Evaluación anual

- a) Este curso se recupera este plan que ya estuvo en marcha durante el curso 2019/2020.
- b) Los **objetivos** fundamentales perseguidos son:
 - ✚ 1) reciclar la mayor parte de los residuos sólidos generados por el centro,
 - ✚ 2) la toma de conciencia de la amenaza del cambio climático y el impacto medioambiental de nuestros hábitos de consumo,
 - ✚ 3) el desarrollo de una actitud activa del alumnado en la resolución de problemas dentro de su entorno más cercano.
 - ✚ 4) potenciar la autonomía del alumnado.
- c) El desarrollo del programa consta de varios niveles de concreción:
 - ✚ 1) la distribución de contenedores de reciclado en cada aula del centro a partir de la reutilización de cajas de cartón por parte del alumnado.
 - ✚ 2) la organización de la recogida de restos a través de alumnado voluntario.
- d) A final de curso se efectuará una **valoración** del impacto, la implicación y los resultados generales de cara a profundizar o reconducir el programa cara al curso siguiente.





Castilla-La Mancha

IES Alfonso X el Sabio

Consejería de Educación, Cultura y Deportes

C/ Valdehuesa nº 6. 45007 Toledo

Tf. 925230970; Fax 925240850

e-mail: 45004752.ies@edu.jccm.es

CIF: S4500181E



3.6. Servicios complementarios

Dentro de este apartado solo resaltar que el IES Alfonso X el Sabio cuenta con **servicio de transporte** destinado a un número muy reducido de alumnos y alumnas de ESO y Bachillerato (tan solo 5 en total) que viven en fincas situadas en los alrededores de Toledo.





Castilla-La Mancha

IES Alfonso X el Sabio
Consejería de Educación, Cultura y Deportes
C/ Valdehuesa nº 6. 45007 Toledo
Tf. 925230970; Fax 925240850
e-mail: 45004752.ies@edu.jccm.es
CIF: S4500181E



4. Las líneas prioritarias para la formación didáctica, pedagógica y científica, en orden a la consecución de los objetivos generales y a la realización de las actuaciones planteadas

IES ALFONSO X EL SABIO · TOLEDO ·





El Equipo Directivo va a plantear varias líneas formativas, acordes al plan estratégico del **PROYECTO DE DIRECCIÓN**, que se concretan en esta Programación General Anual. Para tal fin se han propuesto varias opciones de cara a desarrollar seminarios o grupos de trabajo, cuya temática son:

- ✚ Innovación educativa (aprendizaje basado en proyectos, gamificación, clase invertida, etc.).
- ✚ Destrezas comunicativas (mejora y estudio de idiomas extranjeros).
- ✚ Competencia digital (uso de las TIC en el Aula).
- ✚ Atención a la diversidad.
- ✚ Convivencia y mediación.
- ✚ Inclusión.
- ✚ Arte y creatividad.
- ✚ Deporte, actividad física y salud

Nuestra RESPONSABLE DE FORMACIÓN es **D^a. Marta López Erades**, docente del Departamento de Inglés. A partir de un trabajo previo, en coordinación con el Equipo Directivo, se han establecido marcos prioritarios en cuanto a la formación de los componentes del claustro de nuestro centro y los objetivos generales.

El [primer marco formativo](#) por el que se va a seguir apostando durante este curso es la **FORMACIÓN EN MEDIACIÓN Y ALUMNADO AYUDANTE**; no solo de cara al profesorado, sino especialmente de cara al alumnado. Los objetivos más relevantes que se persiguen con esta línea formativa redundan en la mejora de la convivencia de todo el centro:

- ✚ Favorecer la participación directa del alumnado en la resolución de conflictos.
- ✚ Reducir los casos de maltrato entre iguales.
- ✚ Fomentar la colaboración, el conocimiento y la búsqueda de soluciones en problemas interpersonales dentro del ámbito escolar.
- ✚ Disminuir las situaciones de soledad y/o aislamiento.
- ✚ Incrementar los valores de ciudadanía a través de la responsabilidad compartida y la implicación en la mejora del clima afectivo de toda la comunidad escolar.





El alumnado al que va dirigido el programa es al de primer ciclo de la ESO. La formación se va a realizar a lo largo de sesiones específicas durante las horas de tutoría a cargo de la Educadora Social del centro y Jefatura de Estudios y, además, en una doble jornada de formación en el Castillos de San Servando, programada para la primera semana de enero de 2022. Los contenidos a trabajar serán:

- ✚ Entrenamiento en habilidades de escucha y resolución de conflictos.
- ✚ Escucha activa.
- ✚ Mejora de la autoestima del alumnado.
- ✚ Desarrollo de la capacidad de empatía.
- ✚ Procedimientos estandarizados de desarrollo del proyecto de alumnado ayudante en el centro.

Por otro lado, el segundo marco formativo por el que se apuesta, y dentro de los proyectos ERASMUS+ KA103, KA131 y KA101, es la **INTERNACIONALIZACIÓN DEL CENTRO**. Este proyecto, además de estancias formativas del alumnado, posibilita la formación del profesorado a través de cursos formativos y estancias de trabajo en centros educativos de la Unión Europea. Las líneas de actuación potenciadas por la UE son:

- a) la internacionalización del centro,
- b) la inclusión del alumnado,
- c) la Formación Profesional,
- d) la digitalización de las enseñanzas en idiomas.

Finalmente, no se puede obviar el inminente proceso de digitalización emprendido por la administración educativa, que llevará a nuestro centro a desarrollar el **PLAN DIGITAL DE CENTRO**, objetivo que va a vertebrar el tercer marco formativo del centro.

La formación individual de los docentes junto al proceso de digitalización de los múltiples procedimientos desarrollados en el centro supondrá un gran esfuerzo personal y colectivo durante este año y los cursos venideros. A día de hoy ya hemos sido notificados para iniciar con





Castilla-La Mancha

IES Alfonso X el Sabio

Consejería de Educación, Cultura y Deportes

C/ Valdehuesa nº 6. 45007 Toledo

Tf. 925230970; Fax 925240850

e-mail: 45004752.ies@edu.jccm.es

CIF: S4500181E



el plan digital durante este primer trimestre de curso, por lo que es más que previsible que a la finalización del mismo tengamos más que esbozado el plan de digital de centro y claramente marcados los objetivos a conseguir.





5. La concreción anual de los aspectos organizativos de carácter general, tales como el horario general del centro y los criterios utilizados para su elaboración, la organización de los espacios y tiempos para el desarrollo de las actuaciones previstas y cuantos otros se encuentren pertinentes





5.1. Alumnado matriculado y estudios que se imparten

El alumnado total matriculado en el IES Alfonso X el Sabio para el curso 2021/2022 asciende a **1.466 ESTUDIANTES**. La distribución del mismo por enseñanzas se desglosa de la siguiente forma:

TOTAL 1.466		
FORMACIÓN PROFESIONAL	675	46,04%
eLearning	137	9,35%
CE	11	0,75%
CFGS	356	24,28%
CFGM	133	9,07%
FP Básica	38	2,59%
BACHILLERATO	316	21,56%
Diurno	122	8,32%
CIDEAD	194	13,23%
ESO	475	32,40%
4º de ESO	95	6,48%
3º de ESO	113	7,71%
2º de ESO	144	9,82%
1º de ESO	123	8,39%

Del análisis pormenorizado del alumnado del centro puede extraerse una serie de conclusiones que permite tener una idea bastante aproximada de la realidad del centro a día de hoy:

- El **46,04%** del alumnado cursa **FORMACIÓN PROFESIONAL**, 363 en **Comercio y Marketing** (24,76% del total) y 312 en **Imagen y Sonido** (21,28% del total) en los diferentes niveles, ciclos y modalidades ofertados en el centro.
- El **32,40%** es alumnado de la **ESO**.
- El **21,56%** es alumnado de **BACHILLERATO**, en las dos modalidades que ofertamos (diurno y a distancia -o CIDEAD-).





A continuación, se desglosa de manera pormenorizada el alumnado total por familia, ciclo y nivel:

Table with 4 main columns: IMAGEN Y SONIDO, COMERCIO Y MARKETING, and two unlabeled columns. Rows include course numbers (11, 48, 55, 47, 50, 50, 51) and course names (AudioDesc, A3D, ICTI, PRO, REA, SON, VDJS, CE, CFGS, CFGM, FP Básica, COI, TYL, ACOM, SERVICIOS COMERCIALES) with student counts.

10 A3D: CFGS Animación 3D, Juegos y Entornos Interactivos. ACOM: CFGM Actividades Comerciales. CE: Curso de Especialización. CFGM: Ciclo Formativo de Grado Medio. CFGS: Ciclo Formativo de Grado Superior. COI: CFGS Comercio Internacional. ICTI: CFGS Iluminación, Captación y Tratamiento de Imagen PRO: CFGS Producción de Audiovisuales y Espectáculos REA: CFGS Realización de Proyectos de Audiovisuales y Espectáculos SON: CFGS Sonido para Audiovisuales y Espectáculos TRANS: CFGS Transporte y Logística VDJS: CFGM Video Disc-Jockey y Sonido.





Table with 2 columns: Level (ESO) and Number of students. Rows: 4º de ESO (95), 3º de ESO (113), 2º de ESO (144), 1º de ESO (123).

Table with 2 columns: Level (BACHILLERATO) and Number of students. Rows: CIDEAD (194), 2º Bachillerato Ciencias (32), 2º Bachillerato Humanidades y CCSS (26), 1º Bachillerato Ciencias (42), 1º Bachillerato Humanidades y CCSS (22).

5.2.Horario general del centro

En el IES Alfonso X el Sabio la jornada lectiva diurna se inicia a las 08:25 horas de lunes a viernes y finaliza a las 14:25 horas. La jornada se divide en seis periodos lectivos, de 55 minutos cada uno, organizados en bloques de tres con un recreo -de 30 minutos- a media mañana. No existe intervalo de cinco minutos entre clase y clase.

El alumnado acogido al Proyecto Bilingüe British Council tiene ampliación horaria con una séptima hora -de 14:30 a 15:25- los lunes y los martes.

Table showing daily schedule for Monday to Friday (M A Ñ A N A) with 6 hours and their corresponding times.

La jornada vespertina se inicia a las 15:45 y finaliza a las 21:30 horas. Los ciclos formativos de tarde y el Bachillerato a distancia (CIDEAD) son los estudios que siguen este horario. La distribución horaria es semejante a la mañana, con la única salvedad de que el recreo es tan solo de 15 minutos.

Este curso 2021/2022, debido a las medidas organizativas tomadas frente a la pandemia por COVID-19, se han introducido modificaciones en los horarios de salida del centro, cambios que se recogen de manera

Table showing daily schedule for Tuesday to Friday (T A R D E) with 6 hours and their corresponding times.

pormenorizada en el Plan de Contingencia del IES Alfonso X el Sabio. Así pues, los grupos de 1º

IES ALFONSO X EL SABIO · TOLEDO





de ESO y 4º de ESO, que comparten aulas en la misma planta, salen al recreo a las 11:05 horas y finalizan sus clases a las 14:20 horas con el objetivo de tener evacuada la primera planta cuando el alumnado de la segunda planta comience a bajar, evitando así aglomeraciones innecesarias.

5.3. Criterios establecidos para la elaboración de los horarios del alumnado y de los agrupamientos

A la hora de organizar los agrupamientos se ha seguido la *Orden de 02/07/2012 de Organización y Funcionamiento de los centros de secundaria de 2012*¹¹, como punto de partida, y la *Resolución de 16/06/2021*¹². Además, también se ha utilizado la valiosa información facilitada por los tutores del curso anterior y todas las indicaciones que los diferentes centros de primaria del barrio nos han hecho llegar.

Como circunstancia más relevante a la hora de confeccionar los horarios cabe destacar las implicaciones del Proyecto Bilingüe *British Council*. Después de la novedosa experiencia del curso pasado de agrupamientos puros de los grupos bilingües, y aunque la administración educativa prorrogaba esa excepcionalidad durante este año académico, el Equipo Directivo decidió recuperar la heterogeneidad repartiendo al alumnado bilingüe en varios grupos. Los motivos fueron especialmente dos: por un lado, la comprobación de que los contagios no existían en el centro y, por otro lado, el convencimiento de que la heterogeneidad en el reparto del alumnado posee aspectos intangibles muy positivos, al tiempo que es una seña de identidad de nuestro centro y fiel reflejo del barrio en el que estamos.

En relación a los agrupamientos en general, la segunda cuestión relevante a resaltar es la oferta de toda la optatividad existente durante el periodo de prematrícula, ya que

¹¹ Orden de 02/07/2012, de la Consejería de Educación, Cultura y Deportes, por la que se dictan instrucciones que regulan la organización y funcionamiento de los institutos de educación secundaria en la Comunidad Autónoma de Castilla-La Mancha [\[texto\]](#).

¹² Resolución de 16/06/2021, de la Consejería de Educación, Cultura y Deportes, por la que se dictan instrucciones para el curso 2021/2022 en la comunidad autónoma de Castilla-La Mancha [\[texto\]](#).





consideramos que adaptarnos a las inquietudes del alumnado es la mejor manera de apoyar su crecimiento intelectual. Así pues, a partir de los resultados obtenidos en la prematrícula, se establece una primera visión de conjunto que se materializa con la matrícula oficial. Este hecho supone un enorme esfuerzo en cuanto al cupo de profesores y principalmente a la hora de organizar las materias por tramos horarios. Un trabajo nuevo cada año en el que los ajustes horarios del curso anterior nunca valen y los nuevos se hacen sobre la marcha, con un trabajo soberbio casi de orfebre cuya responsabilidad recae en nuestra Jefa de Estudios, **D^a. Raquel González Martín**.

5.3.1. Formación Profesional

En Formación Profesional destaca la existencia de ratios muy elevadas en **COMERCIO Y MARKETING**, dada la alta demanda existente de los ciclos impartidos en nuestro centro. Este año, ajustar el aforo de las aulas al alumnado matriculado nos ha resultado imposible, por lo que hemos tenido que solicitar mamparas de seguridad para garantizar la integridad física de nuestro alumnado. El Ciclo Formativo de Grado Medio de actividades Comerciales (ACOM) sigue con turno de mañana y turno vespertino, por la alta demanda existente. La enseñanza eLearning del Ciclo Formativo de Grado Superior de Comercio Internacional continúa teniendo una elevadísima demanda. Años de experiencia en la enseñanza online por parte de la Familia Profesional de Comercio y Marketing suponen un valor importante en el centro y un referente para el trabajo online a través de las aulas virtuales. El principal hándicap es el sistema de matriculación, el cual genera un enorme volumen de trabajo para la Secretaría del centro.

Desde aquí recordamos que seguimos considerando muy interesante ofertar el Ciclo Formativo de Grado Superior de Transporte y Logística en modalidad eLearning, por su complementariedad con Comercio Internacional.

En lo que respecta a **IMAGEN Y SONIDO** las ratios máximas son algo más bajas, hecho solicitado y aprobado por la administración educativa hace años debido a la especificidad de los espacios donde se imparten muchos módulos. Aun así, también hemos tenido que solicitar mamparas





de seguridad para algunas aulas. La novedad más relevante este año es la implantación del Curso de Especialización de Audiodescripción y Subtitulado, una nueva modalidad en Formación Profesional que está despegando en Castilla-La Mancha, que esperamos consolidar en el centro para dotar a nuestro alumnado de un plus formativo.

5.3.2. Bachillerato

En Bachillerato el centro cuenta con 3 grupos de 1º curso (dos de Ciencias y uno de Humanidades y Ciencias Sociales) y 3 grupos en 2º curso (dos de Ciencias y uno de Humanidades y Ciencias Sociales). La distribución del alumnado lo marca preferentemente la modalidad elegida por el alumnado.

Este curso ha podido salir un grupo de **INGLÉS AVANZADO**¹³ tanto en 1º y en 2º de Bachillerato, lo que va a permitir potenciar el nivel de inglés del alumnado incorporado al mismo.

La **OPTATIVIDAD** es complicada de gestionar. El escaso número de unidades hace tremendamente difícil satisfacer todas las peticiones. A pesar de ello, y tras un gran esfuerzo de Jefatura de Estudios, se ha podido ofertar la mayoría de optativas de Bachillerato. Esta situación mejorará en el momento en el que se pueda aumentar alguna unidad más de Bachillerato.

5.3.3. ESO

En **1º ESO** existen **5 unidades** con un total de **123 estudiantes**. Este nivel es el que ha recibido una mayor dedicación y esfuerzo por parte del Equipo Directivo desde julio, dada la trascendencia que posee hacer un buen trabajo con los recién llegados; sin duda, la base del trabajo posterior de los sucesivos cursos se labra durante este primer año. El alumnado bilingüe

¹³ El grupo de Inglés Avanzado en Bachillerato persigue continuar con el elevado nivel de inglés que el alumnado alcanza en 4º ESO gracias al programa Bilingüe British Council. Sin consumo de cupo extra, tan solo con agrupamientos flexibles y colocando la hora de inglés de ambos grupos en los mismos tramos horarios, se consigue distribuir al alumnado entre un grupo de nivel básico y otro grupo de inglés avanzado.





Castilla-La Mancha

IES Alfonso X el Sabio

Consejería de Educación, Cultura y Deportes

C/ Valdehuesa nº 6. 45007 Toledo

Tf. 925230970; Fax 925240850

e-mail: 45004752.ies@edu.jccm.es

CIF: S4500181E



se distribuye en los grupos B, C, D y E. Los repetidores y alumnado con necesidades de inclusión educativa también se han distribuido de manera proporcional entre todos los grupos. Estamos al límite de la ratio máxima de 25 alumnos por aula, dadas las dimensiones de nuestras aulas.

En **2º ESO** existen **6 unidades** con un total de **144 estudiantes**. El alumnado bilingüe se reparte entre los grupos C, D, E y F; PMAR se vincula con el grupo B.

En **3º ESO** existen **4 unidades** con un total de **113 estudiantes**. El alumnado bilingüe se distribuye entre los grupos C y D; PMAR se vincula con el grupo B.

En **4º ESO** existen **4 unidades** con un total de **95 estudiantes**. La organización de este nivel ha girado en torno a la voluntad del Equipo Directivo de crear un grupo (4º de ESO B) que aglutinara al alumnado que subía de 2º de PMAR y al alumnado con ciertas carencias formativas; un grupo muy diverso, pero con un nivel homogéneo, puede ayudar a la hora del trabajo diario para intentar que el mayor número de componentes pueda titular. Como segundo criterio seguido ha estado el reparto por modalidad de enseñanzas académicas y enseñanzas aplicadas y por las optativas seleccionadas por el alumnado. El alumnado bilingüe se concentra en el grupo C y D.





5.4. Organización de los espacios y los tiempos

Desde hace varios años, el incremento del alumnado de la ESO, acompañado de la rebaja de ratios en toda la etapa por la pandemia, ha traído consigo el aumento del número de grupos en el centro (ahora mismo la secuencia de ESO es 5-6-4-4), pero realmente estamos consolidados como un **centro de línea 4 en ESO**, con posibilidades de subir a 5 a medio plazo. Como consecuencia, estamos llegando a nuestro techo en la capacidad de acoger más unidades. Por este motivo, uno de los vectores estratégicos de centro debe ser un plan integral de ampliación de espacios pensando siempre a medio o largo plazo, y en torno a la idea de qué tipo de centro aspiramos a ser.

Durante este curso la necesidad de reducir las ratios por aula para mantener la distancia mínima de seguridad de 1,5 metros en 1º y 2º de ESO y de 1,20 metros a partir de 3º de ESO obliga a mantener una reasignación de espacios en el centro. Así pues, tanto Biblioteca, Aula de Música y Salón de Actos siguen utilizándose como aulas comunes; además, los laboratorios tienen un índice de ocupación altísimo con materias no vinculadas a esos espacios.

La **distribución y ubicación de unidades en el centro** no se ha modificado con respecto al curso pasado en lo que respecta a ESO y BACHILLERATO. En la planta baja se distribuye 1º y 2º de Bachillerato. En la planta primera se dispone 1º ESO y 4º ESO, junto a 1º de PMAR. En la planta segunda, finalmente, está ubicado 2º y 3º de ESO, junto a 2º de PMAR.

En el EDIFICIO DE COMERCIO Y MARKETING se establecen los estudios de FP Básica, Grado Medio y Grado Superior de la Familia Profesional de Comercio y Marketing. Este curso 2021/2022, al igual que ya ocurriera durante el curso pasado, el índice de ocupación del edificio en horario de tarde es casi tan elevado como el que tiene en horario de mañana.

En el EDIFICIO DE IMAGEN Y SONIDO se concentran todas las enseñanzas de la Familia Profesional de Imagen y Sonido. El crecimiento de la oferta formativa de esta familia en los últimos años ha conducido a que el turno vespertino tenga tanta afluencia como el diurno. La incorporación del Curso de Especialización ha provocado que desde el departamento de Imagen y Sonido ya planteen una ampliación del edificio a corto/medio plazo.





5.5.Otros aspectos

En cuanto al horario complementario, es necesario recordar que hace ya varios años, el claustro de profesores del IES Alfonso X el Sabio aprobó un incremento del **número de horas complementarias**, pasando de 6 a **7 periodos**. Esta es la situación que se mantiene en la actualidad, por lo que al horario de 20 periodos lectivos se le suman 7 complementarias, dando como resultado final una permanencia de 27 horas semanales en el centro.

La consolidación de los horarios se ha realizado durante el mes de septiembre y octubre, una vez que el horario inicial se ha rodado al menos una semana completa (desde el 9 al 15 de septiembre para ESO y Bachillerato y desde el 14 al 20 de septiembre para Formación Profesional). A partir del 21 de septiembre dimos por válido el horario con el que arrancó el curso. A partir de esa fecha desde Dirección se procedió a consolidar uno a uno el horario de cada docente; en la misma, se han asignado funciones relevantes en el centro que complementan los procesos de enseñanza y aprendizaje. La principal, sin duda, es la carga de guardias, que asciende a **227 periodos**. Estas guardias se subdividen de la siguiente manera:

- 151 guardias de pasillo, con las cuales cubrimos cada tramo horario con 4 ó 5 docentes.
- 39 guardias de recreo.
- 37 guardias de tarde.

Como novedad significativa este curso ha sido el aumento del número de guardias a 4 periodos para todo aquel profesorado que no realiza tareas de tutoría. Dado que la carga de trabajo que supone la función tutorial consume gran parte del tiempo de trabajo de los tutores, el Equipo Directivo decidió tomar esta medida para compensar de algún modo el trabajo global en el centro.

Las guardias de la tarde, novedad iniciada el pasado curso, se mantienen este año dado el enorme volumen de grupos y alumnado que está matriculado en turno vespertino





Castilla-La Mancha

IES Alfonso X el Sabio
Consejería de Educación, Cultura y Deportes
C/ Valdehuesa nº 6. 45007 Toledo
Tf. 925230970; Fax 925240850
e-mail: 45004752.ies@edu.jccm.es
CIF: S4500181E



6. Programa anual de actividades extracurriculares

IES ALFONSO X EL SABIO · TOLEDO ·





En relación a las **ACTIVIDADES EXTRACURRICULARES** que se vienen desarrollando en el centro, este año nos vemos obligados a **mantener la congelación de las mismas durante este inicio de curso escolar 2021/2022**. Actualmente, y tal y como se hizo durante el curso 2020/2021, tan solo están autorizadas aquellas actividades extraescolares cuyo desplazamiento se pueda hacer a pie, no siendo necesario la utilización de transporte, y se realicen al aire libre. Solo bajo estas dos premisas las actividades extraescolares serán autorizadas por Jefatura de Estudios.

No obstante, y debido a la mejoría general de la situación, sumado a la vacunación prácticamente total de la población del centro, tanto alumnado como profesorado y personal laboral, desde el Equipo Directivo se ha tomado la decisión de **retomar las actividades extraescolares a partir de enero de 2022**. Por esta decisión se ha pedido a los departamentos que temporalicen las actividades que estimen necesarias y pertinentes para la segunda y la tercera evaluación. Finalmente, en enero, tras analizar la situación sociosanitaria del momento, junto a las instrucciones que en ese momento tengamos de la administración educativa, se dará el visto bueno a la realización de las mismas.

A pesar de este proceso de recuperación de la normalidad en el centro, no estarán autorizadas aquellas actividades que impliquen pernoctar durante las mismas, por lo que mantenemos cancelados los cuatro intercambios que tenemos en el centro con Francia, Alemania, Irlanda e Italia, así como los viajes de fin de curso de 4º de ESO y 2º de Bachillerato.

Como anexo de esta Programación General Anual aparece un documento con la Programación de Actividades Extraescolares.





Castilla-La Mancha

IES Alfonso X el Sabio
Consejería de Educación, Cultura y Deportes
C/ Valdehuesa nº 6. 45007 Toledo
Tf. 925230970; Fax 925240850
e-mail: 45004752.ies@edu.jccm.es
CIF: S4500181E



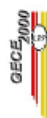
7. El presupuesto del centro y su estado de ejecución a 1 de septiembre

IES ALFONSO X EL SABIO · TOLEDO





El presupuesto del IES Alfonso X el Sabio a día 1 de septiembre de 2021 presenta este estado de ejecución. En la siguiente imagen aparecen tres columnas desglosadas, en orden de izquierda a derecha, 1) presupuesto inicial por partidas, 2) importes ejecutados y contabilizados a día 1 de septiembre de 2021 y 3) la diferencia entre ambos conceptos, presupuesto y ejecución.



COMPARACIÓN DE INGRESOS Y GASTOS CON EL PRESUPUESTO OFICIAL A FECHA 01/09/21

Cuenta Descripción	Presupuestado	Contabilizado	Diferencia
1 INGRESOS	137.941,76	139.930,78	-1.989,02
101 RECURSOS CONSEJERÍA EDUCACIÓN (229)	112.000,00	82.070,06	29.929,94
102 OTROS RECURSOS	2.500,00	5.168,84	-2.668,84
10203 Prestación de servicios	1.000,00	4.793,84	-3.793,84
10205 Uso de instalaciones	1.500,00	375,00	1.125,00
103 OTRAS ADMINISTRACIONES PÚBLICAS	20.800,00	0,00	20.800,00
10304 RECURSOS DEL ESTADO	10.000,00	0,00	10.000,00
10305 UNION EUROPEA	10.800,00	0,00	10.800,00
105 RECURSOS CONSEJERÍA EDUCACIÓN <-> (229)	2.641,76	52.691,88	-50.050,12
10501 Concepto 603	0,00	17.000,00	-17.000,00
10506 Concepto 429	0,00	9.960,00	-9.960,00
10507 Concepto 487	2.641,76	731,88	1.909,88
10511 Concepto 612	0,00	25.000,00	-25.000,00
2 GASTOS	220.192,97	133.059,88	87.133,09
201 RC EDIFICIOS Y OTRAS CONSTRUCCIONES	6.000,00	3.960,80	2.039,20
202 RC MAQUINARIA, INSTALACIONES Y UTILLAJE	1.000,00	998,62	1,38
204 RC MOBILIARIO Y ENSERES	6.000,00	3.963,41	2.036,59
205 RC EQUIPOS INFORMÁTICOS	6.025,86	3.008,18	3.017,68
206 MATERIAL DE OFICINA	4.000,00	3.371,08	628,92
207 MOBILIARIO Y EQUIPO	11.000,00	10.625,34	374,66
208 SUMINISTROS	60.049,77	26.926,69	33.123,08
209 COMUNICACIONES	6.000,00	3.079,03	2.920,97
210 TRANSPORTES	4.000,00	71,35	3.928,65





212 GASTOS DIVERSOS	56.603,67	11.579,89	45.023,78
213 TRABAJOS REALIZADOS POR OTRAS EMPRESAS	52.511,04	27.947,22	24.563,82
214 PAGOS POR CONCEPTOS <-> 229	7.002,63	37.528,27	-30.525,64
21401 Concepto 603	5.002,63	4.343,88	658,75
21406 Concepto 429	0,00	9.954,79	-9.954,79
21407 Concepto 487	2.000,00	90,12	1.909,88
21411 Concepto 612	0,00	23.139,48	-23.139,48

Es necesario resaltar en este punto que durante este año 2021 hemos recibido un **incremento en el presupuesto general para gasto de funcionamiento y mantenimiento del centro de un 10% aproximadamente**. Desde hace años era una recurrente reclamación de imperiosa necesidad, tal y como demostraba el informe que presentamos ante la Delegación de Educación, Cultura y Deportes de Toledo, ya que durante los últimos años el crecimiento de alumnado y de grupos ha sido incesante, alcanzando cotas nunca antes vistas en nuestro centro, con tres edificios funcionando en horario de mañana y tarde permanentemente. Mientras este proceso sucedía y la apuesta de la Consejería de Educación por el centro era clara y decidida, con la implantación de nuevos estudios de Formación Profesional, el presupuesto se mantenía congelado desde los recortes sufridos hace ya una década.

En síntesis, la situación mejora ligeramente, pero sigue siendo insuficiente por las características estructurales del centro y la configuración del mismo en tres edificios independientes.





Castilla-La Mancha

IES Alfonso X el Sabio

Consejería de Educación, Cultura y Deportes

C/ Valdehuesa nº 6. 45007 Toledo

Tf. 925230970; Fax 925240850

e-mail: 45004752.ies@edu.jccm.es

CIF: S4500181E



Siguiendo con el tema presupuestario, y ya para acabar, sería también necesario abordar el enorme **coste de mantenimiento que las enseñanzas de la FAMILIA PROFESIONAL DE IMAGEN Y SONIDO supone**. Una formación altamente especializada y cualificada, que debe estar al día en tecnología de la información y comunicación, necesita un presupuesto específico destinado a equipamiento; ya que es materialmente inviable utilizar el presupuesto de funcionamiento de centro para tal fin, porque supone un desequilibrio presupuestario que pone en riesgo la viabilidad económica del centro, entendida esta como el pago de los suministros básicos y el mantenimiento mínimo para el funcionamiento normal de la práctica docente. Desde aquí solicitamos una **partida económica anual independiente para equipamiento de la Familia Profesional de Imagen y Sonido**.





7.1. Necesidades estructurales del centro: una urgente intervención integral

En enero de 2016 la Dirección del IES Alfonso X el Sabio trasladó a la Dirección Provincial de Educación, Cultura y Deportes de Toledo un **informe en el que se evaluaban las principales necesidades de adecuación de los espacios del centro**. La demora en la intervención sobre las instalaciones condiciona en gran medida las cuentas económicas del centro, dado el alto coste de mantenimiento de un edificio principal que rebasa las cuatro décadas de existencia.

En líneas generales el centro posee unas instalaciones diseñadas para un sistema educativo que no responde a las ratios actuales ni a las necesidades curriculares vigentes. Además, el coste energético es elevadísimo por las carencias y deficiencias de los cierres y por el anticuado y poco eficiente sistema de calefacción.

Cierto es que durante este curso pasado 2020/2021 e inicio de este presente 2021/2022 se ha acometido la **adecuación y ampliación de los aseos** de los trabajadores del centro, una demanda histórica, puesto que no se habían modificado en los más de 40 años de existencia del centro. Igualmente, durante este mes de octubre se ha concluido la **reparación y adecuación de la segunda pista deportiva** del centro. Nuestro agradecimiento desde aquí a la administración educativa.

En este punto, este Equipo Directivo hace suya la petición expresa que ya el equipo directivo anterior elevó a las autoridades educativas de nuestra región:

“Creemos necesaria una intervención de las instituciones educativas, Dirección Provincial y Consejería de Educación, planificada en el tiempo que aborde la mejora de las instalaciones académicas, deportivas, administrativas y culturales del centro. Se hace también necesario que la administración revise el presupuesto asignado al centro y lo actualice. Se ha incrementado el número de alumnos, la complejidad de las enseñanzas, pero la dotación no se ha modernizado al mismo ritmo”.





En el siguiente cuadro se detallan pormenorizadamente las carencias y las necesidades más urgentes:

área afectada	descripción	intervención
Mantenimiento, eficiencia energética y Prevención de Riesgos laborales	Aislamiento deficiente de 1978, con ventanas de corredera y tambores de madera. Imposible alcanzar un mínimo confort térmico, sobre todo en el ala norte del edificio (12 aulas, Biblioteca, zona de Secretaría, Jefatura de Estudios, Dirección y Sala de Profesores). El gasto de gasóleo supone entre un 15/20% del presupuesto total.	1) Cambio de cierres de aluminio 2) Cambio de persianas
Seguridad y Prevención de riesgos	Instalación eléctrica de 1978, incapaz de soportar las necesidades de consumo de todos los sistemas electrónicos en uso	3) Modernización del sistema eléctrico
Adecuación de espacios	Reducido espacio existente de zona administrativa y para el claustro de profesores (102 docentes)	4) Ampliación de la planta baja del edificio principal hasta la valla exterior y adecuación del espacio para zona administrativa y áreas de trabajo del profesorado
Seguridad	Al no poseer pabellón de deportes en el centro y tener las dos pistas descubiertas, durante el invierno y los días de lluvia, la práctica de Educación Física se vuelve imposible	5) Construcción de cubierta en las dos pistas deportivas
Adecuación de espacios	El edificio de Imagen y Sonido ha llegado al máximo de su capacidad con la implantación de los últimos ciclos y el curso de especialización.	6) Ampliación del edificio de Imagen y Sonido
Adecuación de espacios	El edificio de Comercio y Marketing también ha alcanzado su capacidad máxima en horario de mañana y de tarde	7) Ampliación del edificio de Comercio y Marketing
Eficiencia energética	La antigüedad de la caldera del edificio principal, con los problemas que arrastra, resta confort térmico en el edificio	8) Cambio de la caldera del edificio principal por una de pellet
Seguridad y Prevención de riesgos	Puertas muy deterioradas y alicatado de las paredes deficiente, con golpes y con muchos huecos por desperfectos	9) Cambio de las puertas de las aulas y revestimiento de azulejos
Seguridad y Prevención de riesgos	Ampliación de zona cubierta exterior (porche) para resguardo del alumnado durante los días de lluvia	10) Ampliación de los porches de los edificios del centro





Castilla-La Mancha

IES Alfonso X el Sabio

Consejería de Educación, Cultura y Deportes

C/ Valdehuesa nº 6. 45007 Toledo

Tf. 925230970; Fax 925240850

e-mail: 45004752.ies@edu.jccm.es

CIF: S4500181E



Para concluir con este punto, antes de la finalización de 2021, concretamente a lo largo del mes de noviembre, **emitiremos un nuevo informe pormenorizado** a la Delegación de Educación, Cultura y Deportes de Toledo en el que incluiremos todas las actuaciones necesarias dentro de una intervención integral en el centro.





Castilla-La Mancha

IES Alfonso X el Sabio
Consejería de Educación, Cultura y Deportes
C/ Valdehuesa nº 6. 45007 Toledo
Tf. 925230970; Fax 925240850
e-mail: 45004752.ies@edu.jccm.es
CIF: S4500181E



8. Los ámbitos y dimensiones que se van a evaluar en el curso escolar

IES ALFONSO X EL SABIO · TOLEDO ·





Durante este curso 2021/2022, y dado que concluye el cuatrienio de mandato del actual Equipo directivo, la **PRIMERA DIMENSIÓN A EVALUAR** será el **Proyecto de Dirección en vigor**. Desde su concreción en 2018 hasta la actualidad, y con una pandemia por COVID-19 por medio, se vuelve imprescindible valorar el grado de consecución de los objetivos principales y secundarios que en él se marcaron, los aspectos en los que existe una mayor desviación y aquellos que se han conseguido y consolidado en el centro. Esta información puede resultar muy valiosa para el Equipo Directivo que asuma la responsabilidad de gestionar el centro durante el cuatrienio 2022-2026.

La **SEGUNDA DIMENSIÓN A EVALUAR** será el **Plan de Seguimiento y Recuperación de Materias Pendientes**. Es un objetivo importante que entronca con la mejora del rendimiento académico del alumnado, una faceta que se quería trabajar en profundidad dentro de este proyecto de dirección, pero que la pandemia ha obligado a dejar en un segundo término.

La **TERCERA DIMENSIÓN A EVALUAR** serán las Programaciones Didácticas. Tras la actuación prioritaria del Servicio de Inspección desarrollada durante el curso 2020/2021 se detectó que había cierto grado de mejora en las programaciones didácticas del centro. Este curso se ha comenzado con una labor de homogeneización formal y estructural de las programaciones, a modo de trabajo previo. El gran trabajo que queda por hacer se llevará a cabo entre finales de este curso escolar e inicios del siguiente, cara a la pertinente adecuación que deberemos realizar a la nueva ley educativa, la LOMLOE.





Castilla-La Mancha

IES Alfonso X el Sabio

Consejería de Educación, Cultura y Deportes

C/ Valdehuesa nº 6. 45007 Toledo

Tf. 925230970; Fax 925240850

e-mail: 45004752.ies@edu.jccm.es

CIF: S4500181E



Toledo, a 3 de noviembre de 2021

José Manuel Perujo Campano

DIRECTOR DEL IES ALFONSO X EL SABIO

IES ALFONSO X EL SABIO · TOLEDO ·



PROGRAMACIÓN GENERAL ANUAL 2021/2022

Más de cuarenta años compartiendo conocimiento



Castilla-La Mancha

IES Alfonso X el Sabio
Consejería de Educación, Cultura y Deportes
C/ Valdehuesa nº 6. 45007 Toledo
Tf. 925230970; Fax 925240850
e-mail: 45004752.ies@edu.jccm.es
CIF: S4500181E



ANEXOS

IES ALFONSO X EL SABIO · TOLEDO ·



PROGRAMACIÓN GENERAL ANUAL 2021/2022
Más de cuarenta años compartiendo conocimiento



ANEXO I. Plan de Contingencia

ANEXO II. Programaciones anuales de los Departamentos Didácticos y otros documentos programáticos

1. Programación Didáctica del Departamento de Filosofía. Curso 2021/2022.
2. Programación Didáctica del Departamento de Griego. Curso 2021/2022.
3. Programación Didáctica del Departamento de Latín. Curso 2021/2022.
4. Programación Didáctica del Departamento de Lengua Castellana y Literatura. Curso 2021/2022.
5. Programación Didáctica del Departamento de Geografía e Historia. Curso 2021/2022.
6. Programación Didáctica del Departamento de Matemáticas. Curso 2021/2022.
7. Programación Didáctica del Departamento de Física y Química. Curso 2021/2022.
8. Programación Didáctica del Departamento de Biología y Geología. Curso 2021/2022.
9. Programación Didáctica del Departamento de Dibujo. Curso 2021/2022.
10. Programación Didáctica del Departamento de Francés. Curso 2021/2022.
11. Programación Didáctica del Departamento de Inglés. Curso 2021/2022.
12. Programación Didáctica del Departamento de Música. Curso 2021/2022.
13. Programación Didáctica del Departamento de Educación Física. Curso 2021/2022.
14. Programación del Departamento de Orientación. Curso 2021/2022
15. Programación Didáctica del Departamento de Tecnología. 2021/2022.
16. Programación Didáctica del Departamento de Economía. Curso 2021/2022.
17. Programación Didáctica del Departamento de FOL. Curso 2021/2022.
18. Programación Didáctica del Departamento de Comercio y Marketing. Curso 2020/2021.
19. Programación Didáctica del Departamento de Imagen y Sonido. Curso 2021/2022.
20. Programación Didáctica del Departamento de Religión. Curso 2021/2022.
21. Programación de Actividades Extraescolares. Curso 2021/2022.





Castilla-La Mancha

IES Alfonso X el Sabio

Consejería de Educación, Cultura y Deportes

C/ Valdehuesa nº 6. 45007 Toledo

Tf. 925230970; Fax 925240850

e-mail: 45004752.ies@edu.jccm.es

CIF: S4500181E



22. Plan de Formación del centro. Curso 2021/2022.
23. Proyecto Erasmus+ KA101. Curso 2021/2022.
24. Plan de Actuación de la Educadora Social. Curso 2021/2022.



**ANEXO II. PROGRAMACIÓN DEPARTAMENTO DE
TECNOLOGÍA CURSO 2021/2022 DEL IES ALFONSO X EL
SABIO**



Castilla-La Mancha

DEPARTAMENTO DE TECNOLOGÍA
IES "Alfonso X el Sabio"

Consejería de Educación, Cultura y Deportes

CIF: S4500181E

C/ Valdehuesa nº 6 45007

Tf. 925230970; Fax 925240850; e-mail 45004752.ies@edu.iccm.es

Web www.iesalfonsox.es

[iesalfonsox](https://www.instagram.com/iesalfonsox)



DEPARTAMENTO DE TECNOLOGÍA
I.E.S. ALFONSO X EL SABIO
TOLEDO

PROGRAMACIÓN

CURSO
2021/2022



ÍNDICE.

1. Introducción	3
1.1 Marco legal	6
2. Objetivos, competencias, contenidos y secuenciación por materias	7
2.1 Tecnología Creativa 1º ESO	8
2.2 Tecnología I 2º ESO	28
2.3 Tecnología II 3º ESO	55
2.4 Tecnología 4º ESO	78
2.5 Robótica 4º ESO	98
2.6 TIC 4º ESO	115
2.7 TIN I 1º Bachillerato	139
2.8 TIC I 1º Bachillerato	169
2.9 TIN II 2º Bachillerato	193
2.10 Imagen y sonido 2º Bachillerato	214
2.11 TIC II 2º Bachillerato	234
3. Metodología didáctica	252
4. Materiales y recursos didácticos.....	264
5. Evaluación	267
5.1 Técnicas e instrumentos de evaluación	273
5.2 Procedimientos de recuperación.....	277
5.3 Evaluación de la práctica docente y de los procesos del proceso de enseñanza-aprendizaje.....	279
6. Atención a la diversidad	281
7. Actividades complementarias y extraescolares	288
 Anexo I: ANOTACIONES ESPECÍFICAS PARA EL CIDEAD	 289
Anexo II: ACTIVIDADES QUE HAN DE REALIZAR LOS ALUMNOS FUERA DEL AULA.....	317
 ANEXO III: PARTICULARIDADES PARA EL PRESENTE CURSO. LA ENSEÑANZA PRESENCIAL, SEMIPRESENCIAL Y ONLINE.	 318



1. INTRODUCCIÓN.

El Departamento de Tecnología tiene la obligación de concretar una Programación Didáctica de las materias dependientes del mismo, dentro del marco de referencia que supone el Proyecto Educativo del centro, que en aras a la brevedad damos aquí por reproducido en sus puntos esenciales de objetivos, características del centro, características del alumnado, etc.

Para llevar a cabo la redacción de la presente programación nos mueve el deseo de:

- Garantizar la reflexión de los profesores que integramos el departamento, suponiendo así una mejora en la práctica educativa.
- Adecuar la respuesta educativa, al alumno y a este centro.
- Dar coherencia a la práctica educativa al organizar los elementos básicos que componen la programación, dando respuesta a preguntas tales como:
 - ¿Qué queremos?
 - Que los alumnos alcancen unos objetivos, valores y competencias básicas.
 - ¿Con qué?
 - Desarrollando unos contenidos.
 - ¿Cómo?
 - Utilizando estrategias didácticas, recursos, materiales y espacios.
 - ¿Cuándo?



- En un proceso de tiempo determinado con unos contenidos.
- ¿Cómo se comprueba?
 - Con unos criterios y unos instrumentos de evaluación.

De esta forma, se pretende conseguir:

- Evitar pérdidas de tiempo.
- Saber lo que tenemos que hacer a priori.
- Dar sentido y orden al proceso.
- Adecuar nuestra actuación a aquellos factores que inciden sobre los distintos elementos que intervienen en el proceso educativo.

En la presente programación, están incorporados valores que desarrollan la convivencia, no solo en los contenidos sino de manera muy significativa en la metodología empleada sobre todo en el “método de proyectos” desarrollado en las materias de Tecnología I - II y Tecnología Creativa especialmente y del que también se hace uso en determinadas ocasiones en el resto de materias.

Por último, señalar en esta breve introducción (que no por extensa aportará más al conjunto del documento), que no voy a justificar la importancia de las materias que aquí se tratan (ya existe amplias redacciones al respecto en la legislación que en su momento se señalará, en programaciones de diversas editoriales, etc.), sólo mencionaré dos aspectos que pasan más desapercibidos en los citados documentos, pero que son importantes tener en cuenta en la redacción de esta programación:

1. El **analfabetismo tecnológico** que se está produciendo en nuestra sociedad, creando una significativa distancia entre los que desconocen muchos aspectos básicos tecnológicos (y evidentemente incluyo aquí la informática y robótica) y los que a un ritmo muy acelerado van adquiriendo una gran cultura en este terreno. Señalar que este fenómeno se está produciendo en mayor o menor medida en todas las clases sociales, culturales, económicas, etc.



2. El segundo aspecto a considerar, es el **valor instrumental** de las materias tratadas, en esta programación, para las demás materias del currículo.

Reseñar en esta breve introducción, que esta programación se elabora para las materias de Tecnología Industrial I y Tecnologías de la Información y la Comunicación I de 1º de Bachillerato (tanto en la modalidad de régimen ordinario como a distancia); Tecnología Industrial II, Tecnología de la Información y la Comunicación e Imagen y Sonido de 2º de Bachillerato (tanto en la modalidad de régimen ordinario como a distancia); también para las materias de ESO de Tecnología I de 2º ESO, Tecnología II de 3º de ESO, Tecnología Creativa de 1º de ESO, Tecnología de 4º ESO, Tecnología de la Información y la Comunicación de 4º ESO y por último en la materia de Robótica de 4º de ESO.



1.1 MARCO LEGAL. -

En la elaboración de la presente programación se tienen en cuenta todo el amplio cuadro legislativo en vigor para el presente curso académico.

Mencionaré la legislación más significativa, entendiendo como tal la que mayor peso tiene en el desarrollo del presente documento:

- Ley Orgánica 8/2013, de 9 de diciembre, para la mejora de la calidad educativa.
- Real Decreto 1105/2014, de 26 de diciembre, por el que se establece el currículo básico de la ESO y Bachillerato.
- Orden de 15 de abril de 2016, de la Consejería de Educación, por la que se regula la evaluación de ESO en Castilla La Mancha.
- Orden de 15 de abril de 2016, de la Consejería de Educación, por la que se regula la evaluación de Bachillerato en Castilla La Mancha.
- Instrucciones de la Viceconsejería de Educación para el inicio de presente curso.
- Resolución de 12/01/2017, de la Consejería de Educación, Cultura y Deportes, por la que se establece la relación de alumnos por aula para el curso 2017/2018, Resolución de 12/01/2017, de la Consejería de Educación, Cultura y Deportes, por la que se establece la relación de alumnos por aula para el curso 2017/2018 y modificaciones del presente curso.
- Calendario escolar publicado por la Consejería para el presente curso.
- Real Decreto 562/2017, de 2 de junio, BOE Núm. 132 sábado 3 de junio de 2017.



Castilla-La Mancha

DEPARTAMENTO DE TECNOLOGÍA
IES "Alfonso X el Sabio"

Consejería de Educación, Cultura y Deportes

CIF: S4500181E

C/ Valdehuesa nº 6 45007

Tf. 925230970; Fax 925240850; e-mail 45004752.ies@edu.jccm.es

Web www.iesalfonsox.es

 [iesalfonsox](https://twitter.com/iesalfonsox)



- Orden de 14/07/2016, de la Consejería de Educación, Cultura y Deportes, por la que se regulan los Programas de Mejora del Aprendizaje y del Rendimiento en los centros que imparten Educación Secundaria Obligatoria en la Comunidad Autónoma de Castilla-La Mancha. [2016/7865]
- Normas de la CCP referidas al comienzo del curso, en donde se destacan las indicaciones del servicio de inspección realizadas el curso pasado.



2. OBJETIVOS, COMPETENCIAS, CONTENIDOS, CRITERIOS DE EVALUACIÓN, ESTÁNDARES Y SECUENCIACIÓN POR MATERIAS. -

Este apartado, tan amplio y **núcleo de la programación**, será estructurado por materias, concretando en cada una estos aspectos, así como los pertinentes criterios de evaluación, estándares y unidades a desarrollar.

Posteriormente, se ampliarán algunos aspectos de forma global en los apartados pertinentes.

Se pretende con esta estructura, dotar a este documento de una manejabilidad necesaria para el día a día (así como facilitar la elaboración de la programación de aula de cada profesor) y para contribuir a este objetivo, se expresarán en tablas en la medida de lo posible.

Es importante destacar que para establecer el número de sesiones por unidad didáctica y enmarcado dentro del correspondiente trimestre, se tiene en cuenta lo indicado en la CCP de fecha 29 de septiembre.

- El primer trimestre se extenderá hasta el 15-21 de diciembre del presente (13 semanas).
- El segundo trimestre hasta el 5-7 de abril de 2022 en ESO, 10 de marzo de 2022 en 2º bachillerato (9 semanas) y 14-18 de marzo de 2022 en 1º bachillerato (10 semanas).
- Y el tercer trimestre hasta el 15-20 de junio de 2022 en ESO (10 semanas), hasta el 1-2 de junio de 2022 en 1º bachillerato (10 semanas) y 17 de mayo de 2022 en 2º bachillerato (9 semanas). Estas fechas se entienden como convocatoria ordinaria.
- La convocatoria extraordinaria, será entre el 20 y 21 de junio de 2022 en 1º bachillerato y el 14 de junio de 2022 para 2º de bachillerato.



Castilla-La Mancha

DEPARTAMENTO DE TECNOLOGÍA
IES "Alfonso X el Sabio"

Consejería de Educación, Cultura y Deportes

CIF: S4500181E

C/ Valdehuesa nº 6 45007

Tf. 925230970; Fax 925240850; e-mail 45004752.ies@edu.jccm.es

Web www.iesalfonsox.es

iesalfonsox



- Las evaluaciones iniciales, serán realizadas entre el 5 y el 7 de octubre del presente.

Notas:

- Segundo de bachillerato se queda con la incertidumbre de nuevas indicaciones por motivo de la EVAU) de 2022.
- Se comunica que contemos con la anulación de la convocatoria extraordinaria en ESO y que contemos con ello, aunque aún no está normalizado por la Consejería.

El intervalo de tiempo, entre la ordinaria y la extraordinaria, se procederá a programar actividades de recuperación, teniendo muy presente la particularización para cada alumno-grupo, así como enmarcarlas dentro de la normativa de desarrollo que indique la dirección del centro.

Veamos este desarrollo por materias (se acompaña **informatización del proceso** para mejor desarrollo de las programaciones de aula en el día a día) en los siguientes puntos:



2.1 TECNOLOGÍA CREATIVA 1º ESO

1.- Introducción

El desarrollo tecnológico configura el mundo actual en todos los campos de actuación. La tecnología no solo engloba toda la actividad industrial, sino que también participa profundamente en cualquier tipo de actividad humana. La tecnología interactúa en nuestra vida continuamente en campos tan diversos como la salud, el trabajo, la comunicación y la vida cotidiana.

A lo largo de los siglos, el desarrollo tecnológico se ha visto motivado por las necesidades que la sociedad de cada época ha demandado, por sus tradiciones y su cultura, sin olvidar aspectos económicos y de mercado. La innovación y búsqueda de soluciones alternativas han facilitado estos avances, ya que la necesidad de cambio ha estado ligada siempre al ser humano. Por este motivo la sociedad en la que vivimos necesita una educación tecnológica amplia que facilite el conocimiento de las diversas tecnologías, así como las técnicas y los conocimientos científicos que las sustentan.

En la tecnología convergen el conjunto de técnicas que, con los conocimientos científicos, las destrezas adquiridas a lo largo de la historia y la capacidad de invención del ser humano, da lugar a nuevos objetos, sistemas o entornos que dan solución a problemas o necesidades.

Esta asignatura introduce a los alumnos en el apasionante mundo de la tecnología desde diversos puntos de vista. Pero, principalmente, lo hace a través de la creatividad, desarrollándola y utilizándola como recurso fundamental para que los alumnos sean usuarios responsables y también creadores de tecnología.

Tecnología Creativa se organiza en cuatro bloques de contenidos y sus correspondientes criterios de evaluación y estándares de aprendizaje:

El primer bloque de contenidos, El Proceso Creativo en Tecnología, se centra en la máxima “todos tenemos capacidad creativa”. Se trata, por tanto, de activarla, de provocarla para que salga a relucir y ésta se emplee para solucionar problemas tecnológicos. Por tratarse de la primera parte de la asignatura el planteamiento de estos problemas debe tener características comunes: han de ser variados, sencillos, para que puedan resolverse en poco tiempo y, sobre todo, deben permitir múltiples soluciones con objeto de fomentar la creatividad individual y grupal de los alumnos.

Diseño y Construcción de Prototipos. El Proceso Tecnológico. El segundo bloque de contenidos está diseñado para seguir profundizando en el proceso creativo, ahora



Castilla-La Mancha

DEPARTAMENTO DE TECNOLOGÍA
IES "Alfonso X el Sabio"

Consejería de Educación, Cultura y Deportes

CIF: S4500181E

C/ Valdehuesa nº 6 45007

Tf. 925230970; Fax 925240850; e-mail 45004752.ies@edu.jccm.es

Web www.iesalfonsox.es

iesalfonsox



desde un punto de vista más formal, siguiendo las fases del proceso tecnológico. Los contenidos, criterios de evaluación y estándares de evaluación incluidos aquí entroncan con la segunda parte del tercer bloque: Inventos y máquinas. No se trata, en consecuencia, de seguir secuencialmente los bloques 2 y 3, sino de tratarlos como un todo. Consiste en relacionar desde el punto de vista teórico, práctico y experimental todo el proceso tecnológico que conlleva el diseño, construcción y evaluación de un prototipo o sistema técnico.

Es el momento de proponer problemas o situaciones que necesiten ser resueltas mediante la construcción de artefactos y máquinas más complejas. Estas requerirán del alumnado, necesariamente, una mayor creatividad, esfuerzo y un trabajo en grupo más organizado. Una máquina de efectos encadenados, un juguete con movimiento, un sistema de alarma para personas invidentes, son algunos ejemplos de propuestas que pueden trabajarse.

Los contenidos del bloque 3, Inventos y Máquinas, se refieren al estudio e investigación de hitos históricos de la tecnología. Se dan varios ejemplos organizados cronológicamente. Sin embargo, no se pretende que se traten todos los inventos e inventores que se ofrecen. Simplemente, es necesaria una presentación breve de los inventos e inventores más importantes de la historia a fin de suscitar en el alumnado la curiosidad por conocer más sobre ellos. Una vez hecho esto por parte del profesor, los alumnos podrán profundizar en algunos, aquellos que más les atraigan e interesen, realizando trabajos de investigación que den como resultado una presentación multimedia.

El bloque 4, Programación Creativa, tiene contenidos, criterios de evaluación y estándares de aprendizaje relacionados con la programación en un entorno de interfaz gráfica. La tecnología tiende a que cada vez haya más objetos tecnológicos que funcionen mediante un programa informático, de ahí que una iniciación a la programación de ordenadores resulte hoy día imprescindible.

Compartir proyectos y creaciones informáticas en internet, a través de comunidades educativas, y aprender de las soluciones que otros miembros de la comunidad hayan aportado resultará una experiencia de aprendizaje y colaboración enriquecedora para el alumnado.



2.- Objetivos de la Etapa

Aparecen en negrita todos aquellos objetivos generales directamente relacionados con nuestra área o materia:

1.-Asumir responsablemente sus deberes, conocer y ejercer sus derechos en el respeto a los demás, practicar la tolerancia, la cooperación y la solidaridad entre las personas y grupos, ejercitarse en el diálogo afianzando los derechos humanos y la igualdad de trato y de oportunidades entre mujeres y hombres, como valores comunes de una sociedad plural y prepararse para el ejercicio de la ciudadanía democrática.

2.-Desarrollar y consolidar hábitos de disciplina, estudio y trabajo individual y en equipo como condición necesaria para una realización eficaz de las tareas del aprendizaje y como medio de desarrollo personal.

3.-Valorar y respetar la diferencia de sexos y la igualdad de derechos y oportunidades entre ellos. Rechazar la discriminación de las personas por razón de sexo o por cualquier otra condición o circunstancia personal o social. Rechazar los estereotipos que supongan discriminación entre hombres y mujeres, así como cualquier manifestación de violencia contra la mujer.

4.-Fortalecer sus capacidades afectivas en todos los ámbitos de la personalidad y en sus relaciones con los demás, así como rechazar la violencia, los prejuicios de cualquier tipo, los comportamientos sexistas y resolver pacíficamente los conflictos.

5.-Desarrollar destrezas básicas en la utilización de las fuentes de información para, con sentido crítico, adquirir nuevos conocimientos. Adquirir una preparación básica en el campo de las tecnologías, especialmente las de la información y la comunicación.

6.-Concebir el conocimiento científico como un saber integrado, que se estructura en distintas disciplinas, así como conocer y aplicar los métodos para identificar los problemas en los diversos campos del conocimiento y de la experiencia.

7.- Desarrollar el espíritu emprendedor y la confianza en sí mismo, la participación, el sentido crítico, la iniciativa personal y la capacidad para aprender a aprender, planificar, tomar decisiones y asumir responsabilidades.



Castilla-La Mancha

DEPARTAMENTO DE TECNOLOGÍA
IES "Alfonso X el Sabio"

Consejería de Educación, Cultura y Deportes

CIF: S4500181E

C/ Valdehuesa nº 6 45007

Tf. 925230970; Fax 925240850; e-mail 45004752.ies@edu.jccm.es

Web www.iesalfonsox.es

iesalfonsox



8.-Comprender y expresar con corrección, oralmente y por escrito, en la lengua castellana textos y mensajes complejos, e iniciarse en el conocimiento, la lectura y el estudio de la literatura.

9.-Comprender y expresarse en una o más lenguas extranjeras de manera apropiada.

10.-Conocer, valorar y respetar los aspectos básicos de la cultura y la historia propias y de los demás, así como el patrimonio artístico y cultural.

11.-Conocer y aceptar el funcionamiento del propio cuerpo y el de los otros, respetar las diferencias, afianzar los hábitos de cuidado y salud corporales e incorporar la educación física y la práctica del deporte para favorecer el desarrollo personal y social. Conocer y valorar la dimensión humana de la sexualidad en toda su diversidad. Valorar críticamente los hábitos sociales relacionados con la salud, el consumo, el cuidado de los seres vivos y el medioambiente, contribuyendo a su conservación.

12.-Apreciar la creación artística y comprender el lenguaje de las distintas manifestaciones artísticas, utilizando diversos medios de expresión y representación.



3.- Contenidos:

3.1- Bloques de contenidos BÁSICOS.

Bloque 1. El proceso creativo en tecnología.

Se centra en la máxima "todos tenemos capacidad creativa". Se trata, por tanto, de activarla, de provocarla para que salga a relucir y ésta se emplee para solucionar problemas tecnológicos. Por tratarse de la primera parte de la asignatura el planteamiento de estos problemas debe tener características comunes: han de ser variados, sencillos, para que puedan resolverse en poco tiempo y, sobre todo, deben permitir múltiples soluciones con objeto de fomentar la creatividad individual y grupal de los alumnos.

- Técnicas y estrategias que fomentan la creatividad: investigación de soluciones que se han adoptado a problemas similares, lluvia de ideas, planteamiento de problemas de múltiples soluciones, planteamiento de problemas con unas condiciones determinadas.
- Soluciones creativas a problemas técnicos.
- Análisis técnico de objetos: formal, funcional, estético, económico, medioambiental.

Bloque 2. Diseño y construcción de prototipos. El proceso tecnológico.

El segundo bloque de contenidos está diseñado para seguir profundizando en el proceso creativo, ahora desde un punto de vista más formal, siguiendo las fases del proceso tecnológico. Los contenidos, criterios de evaluación y estándares de evaluación incluidos aquí entroncan con la segunda parte del tercer bloque: Inventos y máquinas. No se trata, en consecuencia, de seguir secuenciadamente los bloques 2 y 3, sino de tratarlos como un todo. Consiste en relacionar desde el punto de vista teórico, práctico y experimental todo el proceso tecnológico que conlleva el diseño, construcción y evaluación de un prototipo o sistema técnico.

- Proceso de resolución técnica de problemas: el proceso tecnológico.
- Fases del proceso tecnológico: necesidades y problemas humanos, investigación y concepción de posibles soluciones, diseño de objetos y sistemas, realización y construcción de un prototipo siguiendo un plan de trabajo, evaluación del resultado y mejora del funcionamiento del prototipo.



- Técnicas, útiles y herramientas básicas de trabajo en el aula-taller.
- Normas de seguridad y salud en el trabajo en el aula-taller.

Bloque 3. Inventos y máquinas.

Inventos y Máquinas, se refieren al estudio e investigación de hitos históricos de la tecnología. Se dan varios ejemplos organizados cronológicamente. Sin embargo, no se pretende que se traten todos los inventos e inventores que se ofrecen. Simplemente, es necesaria una presentación breve de los inventos e inventores más importantes de la historia a fin de suscitar en el alumnado la curiosidad por conocer más sobre ellos. Una vez hecho esto por parte del profesor, los alumnos podrán profundizar en algunos, aquellos que más les atraigan e interesen, realizando trabajos de investigación que den como resultado una presentación multimedia.

- Inventos e inventores destacados de la Historia. Evolución de la tecnología: hitos históricos.
 - o Tecnología en la Antigüedad: Arquímedes y su escuela. Las máquinas de Leonardo dan Vinci.
 - o La máquina de vapor y la Revolución Industrial.
 - o La Tecnología moderna: Nikola Tesla y Thomas Alva Edison.
 - o La revolución electrónica: la invención del transistor.
 - o La tecnología del siglo XXI: Internet y los dispositivos móviles.
 - o Las mujeres y la tecnología: Ada Lovelace y Hedi Lamarr.
- Inventos e inventores españoles: Mónico Sánchez, Juan de la Cierva, Isaac Peral y Leonardo Torres Quevedo.
- Influencia de los inventos en las costumbres de vida de la sociedad.
- Máquinas: simples y complejas.
- Elementos y sistemas que forman parte de las máquinas: sistema estructural, mecánico y eléctrico.



Castilla-La Mancha

DEPARTAMENTO DE TECNOLOGÍA
IES "Alfonso X el Sabio"

Consejería de Educación, Cultura y Deportes

CIF: S4500181E

C/ Valdehuesa nº 6 45007

Tf. 925230970; Fax 925240850; e-mail 45004752.ies@edu.jccm.es

Web www.iesalfonsox.es

iesalfonsox



Bloque 4. Programación creativa.

Programación Creativa, tiene contenidos, criterios de evaluación y estándares de aprendizaje relacionados con la programación en un entorno de interfaz gráfica. La tecnología tiende a que cada vez haya más objetos tecnológicos que funcionen mediante un programa informático, de ahí que una iniciación a la programación de ordenadores resulte hoy día imprescindible.

- Lenguajes de programación de interfaz gráfica: entorno y herramientas.
- Fundamentos de programación: movimiento, sonido, dibujo de objetos, bucles de iteración y estructuras condicionales, interacción del usuario con el programa.
- Flujo de un programa.
- Comunidades de aprendizaje de programación. Compartir y analizar proyectos de programación.



3.2- Unidades Didácticas.

Distribución temporal de las unidades

Establecemos la siguiente secuenciación de Contenidos en términos de Unidades Didácticas:

Unidades	Evaluación	Sesiones
1.-La tecnología y la resolución de problemas	1	5
2.-El diseño de los objetos.	1	5
3.-El proceso tecnológico.	1	5
4.-Diseño y construcción de prototipos.	1	5
5.-Historia de la tecnología. Inventos e inventores.	1	4
6.-Repercusión del desarrollo tecnológico en la sociedad.	2	4
7.-Maquinas simples y complejas.	2	7
8.-Estructuras y mecanismos.	2	6
9.-Electricidad.	2	7
10.-Fundamentos de programación.	3	8
11.-Elaboración de programas con SCRATCH	3	14



4.- Criterios de Evaluación. Estándares de aprendizaje.

Bloque 1. El proceso creativo en tecnología.

Criterios de Evaluación	Estándares de aprendizaje
B1.C1. Proponer ideas creativas que solucionen problemas técnicos planteados.	B1.C1.1. Aporta ideas creativas y adecuadas desde un punto de vista técnico para solucionar problemas tecnológicos. (BÁSICO) (MAT,AA,EMPR) , (Ob,Inf-Tr).
B1.C2. Analizar objetos técnicos de uso habitual desde un punto de vista formal, funcional, estético, económico y medioambiental.	B1.C2.1. Analiza objetos y elabora un documento estructurado y con formato interpretando adecuadamente los diferentes tipos de análisis. (BÁSICO) (MAT,AA) , (Ex,Cu,Inf-Tr). B1.C2.2. Extrae ideas del análisis de objetos que pueda utilizar de forma creativa como solución a otros problemas similares que se planteen. (INTERMEDIO) (MAT,AA) , (Ob,Inf-Tr).

Bloque 2. Diseño y construcción de prototipos. El proceso tecnológico.

Criterios de Evaluación	Estándares de aprendizaje
B2.C1. Detectar necesidades y problemas humanos que puedan resolverse mediante el diseño y construcción de objetos y sistemas técnicos.	B2.C1.1. Descubre necesidades y problemas que puedan resolverse mediante la aplicación de la tecnología y analiza técnicamente las soluciones adoptadas. (BÁSICO) (MAT,AA) , (Ob,Inf-Tr).
B2.C2. Realizar diseños proporcionados de objetos y prototipos utilizando diferentes recursos gráficos.	B2.C2.1. Comunica ideas mediante el diseño de prototipos para resolver problemas determinados. (BÁSICO) (LIN,MAT) , (Ex,Cu). B2.C2.2. Elabora diseños de prototipos con criterios técnicos y creativos, diferenciando las partes que lo componen. (AVANZADO) (MAT) , (Ex,Inf-Tr).
B2.C3. Utilizar de forma técnicamente correcta y respetando las normas de seguridad y salud: los materiales, las herramientas y las máquinas necesarias para la construcción de prototipos de objetos y sistemas que resuelvan problemas y necesidades humanas y evaluar su funcionamiento.	B2.C3.1. Utiliza, siguiendo criterios técnicos y de seguridad, máquinas y herramientas en la construcción de objetos. (BÁSICO) (MAT,CSYC) , (Ob). B2.C3.2. Ejecuta correctamente diferentes técnicas de corte, acabado y unión de piezas y elementos en la construcción de prototipos. (BÁSICO) (MAT), (Ob,Inf-Tr). B2.C3.3. Asume responsablemente las tareas que se le encarguen en el grupo de trabajo en el proceso de construcción del prototipo. (INTERMEDIO) (CSYC,EMPR) , (Ob). B2.C3.4. Valora positivamente la importancia de respetar y asumir las ideas de otros miembros del equipo de trabajo. (INTERMEDIO) (CSYC,EMPR) , (Ob,Inf-Tr).

**Bloque 3. Inventos y máquinas.**

Criterios de Evaluación	Estándares de aprendizaje
B3.C1. Conocer y valorar la importancia de los principales inventos que han marcado los hitos de la evolución tecnológica.	B3.C1.1. Analiza cronológicamente en una línea del tiempo la evolución de la tecnología a lo largo de la historia o en una época concreta, marcando los principales hitos, inventos e inventores. (BÁSICO) (MAT), (Ex). B3.C1.2. Elabora un documento multimedia, debidamente documentado sobre algún invento o inventor de la historia de la tecnología. (INTERMEDIO) (MAT, TIC) , (Ex, Inf-Tr).
B3.C2. Describir la influencia de los principales avances tecnológico en la sociedad a lo largo de la historia, identificando los cambios que han supuesto y sus consecuencias sociales, culturales y económicas.	B3.C2.1. Describe y expone, valorando razonadamente, las aportaciones que ha realizado la evolución tecnológica a la sociedad y sus consecuencias en cada época. (INTERMEDIO) (LIN, MAT) , (Ex).
B3.C3. Conocer los elementos de máquinas de diferentes sistemas técnicos: estructurales, mecánicos y eléctricos para, posteriormente, diseñar, planificar, construir y evaluar un sistema técnico que solucione un problema propuesto.	B3.C3.1. Describe los elementos y sistemas que forman parte de una máquina, diferenciando su función en el conjunto. (BÁSICO) (MAT), (Ex). B3.C3.2. Utiliza de forma adecuada elementos tecnológicos: estructurales, mecánicos y eléctricos en el diseño, construcción y evaluación de un prototipo. (AVANZADO) (MAT,TIC) , (Ex,Inf-Tr).

Bloque 4. Programación creativa.

Criterios de Evaluación	Estándares de aprendizaje
B4.C1. Utilizar adecuadamente las herramientas básicas y el entorno de un lenguaje de programación de interfaz gráfica.	B4.C1.1. Maneja con soltura las herramientas que ofrece el entorno de un lenguaje de programación de interfaz gráfica. (BÁSICO) (MAT,TIC) , (Ex,Inf-Tr).
B4.C2. Emplear recursos básicos de programación de forma efectiva y rigurosa para elaborar un programa informático.	B4.C2.1. Utiliza apropiadamente diferentes recursos de programación, tales como: bucles de repetición, estructuras condicionales y otros propios del lenguaje de programación. (BÁSICO) (MAT,TIC) , (Ex,Inf-Tr). B4.C2.2. Diseña un diagrama de flujo que conlleve la elaboración de un programa. (INTERMEDIO) (MAT,TIC) , (Ex,Inf-Tr). B4.C2.3. Elabora un programa ordenado que incluya algún recurso de programación cuya ejecución permita contar una historia, jugar a un videojuego o desarrollar una presentación interactivos. (INTERMEDIO) (MAT,TIC) , (Ex,Inf-Tr).
B4.C3. Aprovechar las ventajas que ofrece una comunidad de aprendizaje en internet para aportar sus programas, así como para aprender y encontrar soluciones creativas de programación.	B4.C3.1. Aporta a una comunidad de aprendizaje de programación sus creaciones y analiza las soluciones encontradas por otros miembros de la comunidad como ideas para aplicarlas a sus programas. (AVANZADO) (MAT,TIC,AA,CSYC) , (Ex,Ob,Inf-Tr).



Castilla-La Mancha

DEPARTAMENTO DE TECNOLOGÍA

IES "Alfonso X el Sabio"

Consejería de Educación, Cultura y Deportes

CIF: S4500181E

C/ Valdehuesa nº 6 45007

Tf. 925230970; Fax 925240850; e-mail 45004752.ies@edu.jccm.es

Web www.iesalfonsox.es

iesalfonsox



5.- Competencias

Contribución a la adquisición de las competencias clave.

La asignatura de Tecnología Creativa contribuye a la adquisición de las competencias clave de la siguiente manera:

Comunicación lingüística. La contribución a la competencia en comunicación lingüística se realiza a través de la adquisición de vocabulario específico, que ha de ser utilizado en los procesos de búsqueda, análisis, selección, resumen y comunicación de información. La lectura, interpretación y redacción de informes y documentos técnicos contribuye al conocimiento y a la capacidad de utilización de diferentes tipos de textos y sus estructuras formales.

Competencia matemática y competencias básicas en ciencia y tecnología. La tecnología contribuye a la adquisición de la competencia en ciencia y tecnología principalmente mediante el conocimiento y comprensión de objetos, procesos, sistemas y entornos tecnológicos, y a través del desarrollo de destrezas técnicas y habilidades para manipular objetos con precisión y seguridad. La interacción con un entorno en el que lo tecnológico constituye un elemento esencial se ve facilitada por el conocimiento y utilización del proceso de resolución técnica de problemas y su aplicación para identificar y dar respuesta a necesidades, evaluando el desarrollo del proceso y sus resultados. Por su parte, el análisis de objetos y sistemas técnicos desde distintos puntos de vista permite conocer cómo han sido diseñados y construidos, los elementos que los forman y su función en el conjunto, facilitando el uso y la conservación.

Competencia digital. El tratamiento específico de las tecnologías de la información y la comunicación (en adelante TIC), integrado en esta asignatura, proporciona una oportunidad especial para desarrollar la competencia digital, y a este desarrollo están dirigidos específicamente una parte importante de los contenidos. Están asociados a su desarrollo los contenidos que permiten localizar, procesar, elaborar, almacenar y presentar información, así como intercambiar información y comunicarse a través de Internet de forma crítica y segura. Por otra parte, debe destacarse en relación con el desarrollo de esta competencia la importancia del uso de las TIC como herramienta de simulación de procesos tecnológicos y para la adquisición de destrezas con lenguajes específicos con la simbología adecuada.

Aprender a aprender. La contribución a la autonomía e iniciativa personal se centra en el modo particular que proporciona esta materia para abordar los problemas tecnológicos mediante la realización de proyectos técnicos, pues en ellos el alumnado debe resolver problemas de forma autónoma y creativa, evaluar de forma reflexiva diferentes alternativas, planificar el trabajo y evaluar los resultados. Mediante la obtención, análisis y selección de información útil para abordar un proyecto se contribuye a la adquisición de la competencia de aprender a aprender.

Competencias sociales y cívicas. La contribución de la asignatura de Tecnología Creativa



Castilla-La Mancha

DEPARTAMENTO DE TECNOLOGÍA
IES "Alfonso X el Sabio"

Consejería de Educación, Cultura y Deportes

CIF: S4500181E

C/ Valdehuesa nº 6 45007

Tf. 925230970; Fax 925240850; e-mail 45004752.ies@edu.jccm.es

Web www.iesalfonsox.es

iesalfonsox



en lo que se refiere a las habilidades para las relaciones humanas y al conocimiento de la organización y funcionamiento de las sociedades vendrá determinada por el modo en que se aborden los contenidos, especialmente los asociados al proceso de resolución de problemas tecnológicos. El alumno tiene múltiples ocasiones para expresar y discutir adecuadamente ideas y razonamientos, escuchar a los demás, abordar dificultades, gestionar conflictos y tomar decisiones, practicando el diálogo, la negociación, y adoptando actitudes de respeto y tolerancia hacia sus compañeros. Asimismo, el estudio de los inventos e inventores contribuye al conocimiento de la organización y funcionamiento de las sociedades desde el análisis del desarrollo tecnológico de las mismas y su influencia en los cambios económicos y sociales que han tenido lugar a lo largo de la historia de la humanidad.

Sentido de iniciativa y espíritu emprendedor. La contribución al espíritu emprendedor e iniciativa personal de la asignatura se centra en la forma de desarrollar la habilidad de transformar las ideas en objetos y sistemas técnicos mediante el método de resolución de proyectos. La asignatura fomenta la creatividad y la innovación, así como la habilidad para planificar, llevar a cabo y evaluar proyectos tecnológicos.

Conciencia y expresiones culturales. La contribución de la asignatura a la adquisición de esta competencia se logra a través del desarrollo de aptitudes creativas en la resolución de problemas. El diseño de objetos y prototipos tecnológicos requiere de un componente de creatividad y de expresión de ideas a través de distintos medios, que pone en relieve la importancia de los factores estéticos y culturales en la vida cotidiana.



6.- Distribución de estándares de aprendizaje por unidad didáctica

A continuación, aparecen los estándares, instrumentos y competencias que nos hemos propuesto trabajar en cada Unidad Didáctica. Aparecen marcados de color los estándares que se hayan considerado mínimos.

6.1.- La tecnología y la resolución de problemas

Estándares de la unidad	Instrumentos	Competencias
B1.C1.1. Aporta ideas creativas y adecuadas desde un punto de vista técnico para solucionar problemas tecnológicos. (BÁSICO)	Ob Inf-Tr	MAT AA EMPR
B2.C1.1. Descubre necesidades y problemas que puedan resolverse mediante la aplicación de la tecnología y analiza técnicamente las soluciones adoptadas. (BÁSICO)	Ob Inf-Tr	MAT AA

6.2.- El diseño de los objetos.

Estándares de la unidad	Instrumentos	Competencias
B1.C1.1. Aporta ideas creativas y adecuadas desde un punto de vista técnico para solucionar problemas tecnológicos. (BÁSICO)	Ob Inf-Tr	MAT AA EMPR
B1.C2.1. Analiza objetos y elabora un documento estructurado y con formato interpretando adecuadamente los diferentes tipos de análisis. (BÁSICO)	Ex Cu Inf-Tr	MAT AA
B1.C2.2. Extrae ideas del análisis de objetos que pueda utilizar de forma creativa como solución a otros problemas similares que se planteen. (INTERMEDIO)	Ob Inf-Tr	MAT AA
B2.C1.1. Descubre necesidades y problemas que puedan resolverse mediante la aplicación de la tecnología y analiza técnicamente las soluciones adoptadas. (BÁSICO)	Ob Inf-Tr	MAT AA
B2.C2.1. Comunica ideas mediante el diseño de prototipos para resolver problemas determinados. (BÁSICO)	Ex Cu	LIN MAT
B2.C2.2. Elabora diseños de prototipos con criterios técnicos y creativos, diferenciando las partes que lo componen. (AVANZADO)	Ex Inf-Tr	MAT

**6.3.- El proceso tecnológico.**

Estándares de la unidad	Instrumentos	Competencias
B1.C1.1. Aporta ideas creativas y adecuadas desde un punto de vista técnico para solucionar problemas tecnológicos. (BÁSICO)	Ob Inf-Tr	MAT AA EMPR
B1.C2.1. Analiza objetos y elabora un documento estructurado y con formato interpretando adecuadamente los diferentes tipos de análisis. (BÁSICO)	Ex Cu Inf-Tr	MAT AA
B1.C2.2. Extrae ideas del análisis de objetos que pueda utilizar de forma creativa como solución a otros problemas similares que se planteen. (INTERMEDIO)	Ob Inf-Tr	MAT AA
B2.C1.1. Descubre necesidades y problemas que puedan resolverse mediante la aplicación de la tecnología y analiza técnicamente las soluciones adoptadas. (BÁSICO)	Ob Inf-Tr	MAT AA
B2.C2.1. Comunica ideas mediante el diseño de prototipos para resolver problemas determinados. (BÁSICO)	Ex Cu	LIN MAT
B2.C2.2. Elabora diseños de prototipos con criterios técnicos y creativos, diferenciando las partes que lo componen. (AVANZADO)	Ex Inf-Tr	MAT
B2.C3.1. Utiliza, siguiendo criterios técnicos y de seguridad, máquinas y herramientas en la construcción de objetos. (BÁSICO)	Ob	MAT CSYC
B2.C3.2. Ejecuta correctamente diferentes técnicas de corte, acabado y unión de piezas y elementos en la construcción de prototipos. (BÁSICO)	Ob Inf-Tr	MAT
B2.C3.3. Asume responsablemente las tareas que se le encarguen en el grupo de trabajo en el proceso de construcción del prototipo. (INTERMEDIO)	Ob	CSYC EMPR
B2.C3.4. Valora positivamente la importancia de respetar y asumir las ideas de otros miembros del equipo de trabajo. (INTERMEDIO)	Ob Inf-Tr	CSYC EMPR

6.4.- Diseño y construcción de prototipos.

Estándares de la unidad	Instrumentos	Competencias
B2.C2.2. Elabora diseños de prototipos con criterios técnicos y creativos, diferenciando las partes que lo componen. (AVANZADO)	Ex Inf-Tr	MAT
B2.C3.1. Utiliza, siguiendo criterios técnicos y de seguridad, máquinas y herramientas en la construcción de objetos. (BÁSICO)	Ob	MAT CSYC
B2.C3.2. Ejecuta correctamente diferentes técnicas de corte, acabado y unión de piezas y elementos en la construcción de	Ob Inf-Tr	MAT



prototipos. (BÁSICO)		
B2.C3.3. Asume responsablemente las tareas que se le encarguen en el grupo de trabajo en el proceso de construcción del prototipo. (INTERMEDIO)	Ob	CSYC EMPR
B2.C3.4. Valora positivamente la importancia de respetar y asumir las ideas de otros miembros del equipo de trabajo. (INTERMEDIO)	Ob Inf-Tr	CSYC EMPR

6.5.- Historia de la tecnología. Inventos e inventores.

Estándares de la unidad	Instrumentos	Competencias
B3.C1.1. Analiza cronológicamente en una línea del tiempo la evolución de la tecnología a lo largo de la historia o en una época concreta, marcando los principales hitos, inventos e inventores. (BÁSICO)	Ex	MAT
B3.C1.2. Elabora un documento multimedia, debidamente documentado sobre algún invento o inventor de la historia de la tecnología. (INTERMEDIO)	Ex Inf-Tr	MAT TIC
B3.C2.1. Describe y expone, valorando razonadamente, las aportaciones que ha realizado la evolución tecnológica a la sociedad y sus consecuencias en cada época. (INTERMEDIO)	Ex	LIN MAT

6.6.- Repercusión del desarrollo tecnológico en la sociedad.

Estándares de la unidad	Instrumentos	Competencias
B3.C1.1. Analiza cronológicamente en una línea del tiempo la evolución de la tecnología a lo largo de la historia o en una época concreta, marcando los principales hitos, inventos e inventores. (BÁSICO)	Ex	MAT
B3.C1.2. Elabora un documento multimedia, debidamente documentado sobre algún invento o inventor de la historia de la tecnología. (INTERMEDIO)	Ex Inf-Tr	MAT TIC
B3.C2.1. Describe y expone, valorando razonadamente, las aportaciones que ha realizado la evolución tecnológica a la sociedad y sus consecuencias en cada época. (INTERMEDIO)	Ex	LIN MAT

6.7.- Maquinas simples y complejas.

Estándares de la unidad	Instrumentos	Competencias
B3.C3.1. Describe los elementos y sistemas que forman parte de una máquina, diferenciando su función en el conjunto. (BÁSICO)	Ex	MAT
B3.C3.2. Utiliza de forma adecuada elementos tecnológicos: estructurales, mecánicos y eléctricos en el diseño, construcción y evaluación de un prototipo. (AVANZADO)	Ex Inf-Tr	MAT TIC

**6.8.- Estructuras y mecanismos.**

Estándares de la unidad	Instrumentos	Competencias
B3.C3.1. Describe los elementos y sistemas que forman parte de una máquina, diferenciando su función en el conjunto. (BÁSICO)	Ex	MAT
B3.C3.2. Utiliza de forma adecuada elementos tecnológicos: estructurales, mecánicos y eléctricos en el diseño, construcción y evaluación de un prototipo. (AVANZADO)	Ex Inf-Tr	MAT TIC

6.9.- Electricidad.

Estándares de la unidad	Instrumentos	Competencias
B3.C3.1. Describe los elementos y sistemas que forman parte de una máquina, diferenciando su función en el conjunto. (BÁSICO)	Ex	MAT
B3.C3.2. Utiliza de forma adecuada elementos tecnológicos: estructurales, mecánicos y eléctricos en el diseño, construcción y evaluación de un prototipo. (AVANZADO)	Ex Inf-Tr	MAT TIC

6.10.- Fundamentos de programación.

Estándares de la unidad	Instrumentos	Competencias
B4.C1.1. Maneja con soltura las herramientas que ofrece el entorno de un lenguaje de programación de interfaz gráfica. (BÁSICO)	Ex Inf-Tr	MAT TIC
B4.C2.1. Utiliza apropiadamente diferentes recursos de programación, tales como: bucles de repetición, estructuras condicionales y otros propios del lenguaje de programación. (BÁSICO)	Ex Inf-Tr	MAT TIC
B4.C2.2. Diseña un diagrama de flujo que conlleve la elaboración de un programa. (INTERMEDIO)	Ex Inf-Tr	MAT TIC
B4.C2.3. Elabora un programa ordenado que incluya algún recurso de programación cuya ejecución permita contar una historia, jugar a un videojuego o desarrollar una presentación interactivos. (INTERMEDIO)	Ex Inf-Tr	MAT TIC
B4.C3.1. Aporta a una comunidad de aprendizaje de programación sus creaciones y analiza las soluciones encontradas por otros miembros de la comunidad como ideas para aplicarlas a sus programas. (AVANZADO)	Ex Ob Inf-Tr	MAT TIC AA CSYC



6.11.- Elaboración de programas con SCRATCH

Estándares de la unidad	Instrumentos	Competencias
B4.C1.1. Maneja con soltura las herramientas que ofrece el entorno de un lenguaje de programación de interfaz gráfica. (BÁSICO)	Ex Inf-Tr	MAT TIC
B4.C2.1. Utiliza apropiadamente diferentes recursos de programación, tales como: bucles de repetición, estructuras condicionales y otros propios del lenguaje de programación. (BÁSICO)	Ex Inf-Tr	MAT TIC
B4.C2.2. Diseña un diagrama de flujo que conlleve la elaboración de un programa. (INTERMEDIO)	Ex Inf-Tr	MAT TIC
B4.C2.3. Elabora un programa ordenado que incluya algún recurso de programación cuya ejecución permita contar una historia, jugar a un videojuego o desarrollar una presentación interactivos. (INTERMEDIO)	Ex Inf-Tr	MAT TIC
B4.C3.1. Aporta a una comunidad de aprendizaje de programación sus creaciones y analiza las soluciones encontradas por otros miembros de la comunidad como ideas para aplicarlas a sus programas. (AVANZADO)	Ex Ob Inf-Tr	MAT TIC AA CSYC



7.- Metodología.

El eje metodológico fundamental de la asignatura debe ser provocar y promover la creatividad del alumnado para solucionar problemas que se les planteen mediante el diseño, construcción o elaboración y evaluación de una solución tecnológica que resuelva un problema propuesto.

Siguiendo la filosofía de "Learning by doing" los alumnos en esta asignatura aprenden haciendo proyectos que resuelvan problemas. La metodología de proyectos para la resolución de problemas técnicos, será asistida para no tener problemas en el campo de los contenidos puramente teóricos; puesto que el objetivo es introducirles en el hábito de solucionar problemas de forma metódica.

De lo anterior se deriva que el núcleo central de la propuesta metodológica de la asignatura de Tecnología Creativa es el proceso de resolución técnica de problemas aplicando la metodología de proyectos. Todas las actividades y tareas que el alumnado realice en el aula-taller estarán dirigidas a la elaboración de un producto que solucione un problema técnico. Este producto puede ser físico, como el prototipo de un objeto sencillo o el prototipo, más complejo, de una máquina. El producto también puede ser inmaterial, como, por ejemplo, una presentación multimedia, un programa informático de un videojuego, etc.

Partiendo de los contenidos del bloque 1, se pueden proponer problemas y desafíos del tipo: diseña y construye un vehículo que pueda moverse de forma autónoma, sin ayuda de la fuerza humana o de un motor eléctrico, durante dos metros. O, por ejemplo, diseña una estructura, que, construida con papel, pueda soportar un peso de medio kilogramo. Diseña y construye un temporizador para que una bombilla se encienda tres segundos después de activar una palanca, es otro problema de este tipo que se puede plantear.

El profesor debe actuar como guía y apoyo a los alumnos. La lluvia de ideas, la investigación en internet o libros de texto, preguntas del tipo: ¿qué pasaría si ...?, favorecer la espontaneidad de los alumnos en la comunicación de ideas, el análisis de objetos técnicos y otras que pueda conocer el profesor son estrategias que les ayudarán a adquirir confianza en su capacidad de creación.

Para que la realización del producto tecnológico sea satisfactoria será necesaria la investigación, la valoración de las distintas propuestas de solución, la experimentación con diferentes elementos tecnológicos, la documentación del proyecto técnico y la evaluación del resultado final para introducir mejoras en el funcionamiento del producto, si fuera necesario.

La metodología de resolución de problemas técnicos implica, necesariamente, que el grupo-clase se organice en grupos de trabajo. De esta forma, se fomenta el aprendizaje colaborativo en el que cada uno de los integrantes aporta al equipo sus conocimientos y habilidades, asume responsabilidades y respeta las opiniones de los demás compañeros con el fin de obtener un producto que solucione el problema planteado.



8- Sistema de calificación

La nota de cada evaluación se hará haciendo la media ponderada de los estándares trabajados en dicha evaluación. La nota final del alumno será la media ponderada de todos los estándares del curso. En caso de que todos los estándares tengan el mismo peso la nota será la media simple de todos ellos.

Tabla de ponderaciones de los estándares:

Utilizaremos la tabla que aparece a continuación para el cálculo de las notas de cada trimestre y del curso.

Estándares	Peso
B1.C1.1. Aporta ideas creativas y adecuadas desde un punto de vista técnico para solucionar problemas tecnológicos. (BÁSICO)	1
B1.C2.1. Analiza objetos y elabora un documento estructurado y con formato interpretando adecuadamente los diferentes tipos de análisis. (BÁSICO)	1
B1.C2.2. Extrae ideas del análisis de objetos que pueda utilizar de forma creativa como solución a otros problemas similares que se planteen. (INTERMEDIO)	1
B2.C1.1. Descubre necesidades y problemas que puedan resolverse mediante la aplicación de la tecnología y analiza técnicamente las soluciones adoptadas. (BÁSICO)	1
B2.C2.1. Comunica ideas mediante el diseño de prototipos para resolver problemas determinados. (BÁSICO)	1
B2.C2.2. Elaborar diseños de prototipos con criterios técnicos y creativos, diferenciando las partes que lo componen. (AVANZADO)	1
B2.C3.1. Utiliza, siguiendo criterios técnicos y de seguridad, máquinas y herramientas en la construcción de objetos. (BÁSICO)	1
B2.C3.2. Ejecuta correctamente diferentes técnicas de corte, acabado y unión de piezas y elementos en la construcción de prototipos. (BÁSICO)	1
B2.C3.3. Asume responsablemente las tareas que se le encarguen en el grupo de trabajo en el proceso de construcción del prototipo. (INTERMEDIO)	1
B2.C3.4. Valora positivamente la importancia de respetar y asumir las ideas de otros miembros del equipo de trabajo. (INTERMEDIO)	1
B3.C1.1. Analiza cronológicamente en una línea del tiempo la evolución de la tecnología a lo largo de la historia o en una época concreta, marcando los principales hitos, inventos e inventores. (BÁSICO)	1



B3.C1.2. Elabora un documento multimedia, debidamente documentado sobre algún invento o inventor de la historia de la tecnología. (INTERMEDIO)	1
B3.C2.1. Describe y expone, valorando razonadamente, las aportaciones que ha realizado la evolución tecnológica a la sociedad y sus consecuencias en cada época. (INTERMEDIO)	1
B3.C3.1. Describe los elementos y sistemas que forman parte de una máquina, diferenciando su función en el conjunto. (BÁSICO)	1
B3.C3.2. Utiliza de forma adecuada elementos tecnológicos: estructurales, mecánicos y eléctricos en el diseño, construcción y evaluación de un prototipo. (AVANZADO)	1
B4.C1.1. Maneja con soltura las herramientas que ofrece el entorno de un lenguaje de programación de interfaz gráfica. (BÁSICO)	1
B4.C2.1. Utiliza apropiadamente diferentes recursos de programación, tales como: bucles de repetición, estructuras condicionales y otros propios del lenguaje de programación. (BÁSICO)	1
B4.C2.2. Diseña un diagrama de flujo que conlleve la elaboración de un programa. (INTERMEDIO)	1
B4.C2.3. Elabora un programa ordenado que incluya algún recurso de programación cuya ejecución permita contar una historia, jugar a un videojuego o desarrollar una presentación interactivos. (INTERMEDIO)	1
B4.C3.1. Aporta a una comunidad de aprendizaje de programación sus creaciones y analiza las soluciones encontradas por otros miembros de la comunidad como ideas para aplicarlas a sus programas. (AVANZADO)	1



Castilla-La Mancha

DEPARTAMENTO DE TECNOLOGÍA

IES "Alfonso X el Sabio"

Consejería de Educación, Cultura y Deportes

CIF: S4500181E

C/ Valdehuesa nº 6 45007

Tf. 925230970; Fax 925240850; e-mail 45004752.ies@edu.jccm.es

Web www.iesalfonsox.es

iesalfonsox



2.2 TECNOLOGÍA I 2º ESO

1.- Introducción

El desarrollo tecnológico configura el mundo actual en todos los campos de actuación. La tecnología no solo engloba toda la actividad industrial, sino que también participa profundamente en cualquier tipo de actividad humana. La tecnología interactúa en nuestra vida continuamente, en campos tan diversos como la salud, el trabajo, la comunicación, la vida cotidiana.

A lo largo de los siglos, el desarrollo tecnológico se ha visto motivado por las necesidades que la sociedad de cada época ha demandado, por sus tradiciones y su cultura, sin olvidar aspectos económicos y de mercado. La innovación y búsqueda de soluciones alternativas han facilitado estos avances, ya que la necesidad de cambio ha estado ligada siempre al ser humano. Por este motivo la sociedad en la que vivimos necesita una educación tecnológica amplia que facilite el conocimiento de las diversas tecnologías, así como las técnicas y los conocimientos científicos que las sustentan.

En la tecnología convergen el conjunto de técnicas que, junto con el apoyo de conocimientos científicos y destrezas adquiridas a lo largo de la historia, el ser humano emplea para desarrollar objetos, sistemas o entornos que dan solución a problemas o necesidades.

No es posible entender el desarrollo tecnológico sin los conocimientos científicos, como no es posible hacer ciencia sin el apoyo de la tecnología, y ambas necesitan de instrumentos, equipos y conocimientos técnicos. En la sociedad actual, todos estos campos están relacionados con gran dependencia unos de otros, pero a la vez cada uno cubre una actividad diferente. La asignatura de Tecnología aporta al alumnado "saber cómo hacer", al integrar ciencia y técnica, es decir "por qué se puede hacer" y "cómo se puede hacer". Por tanto, actúa como integradora de los conocimientos adquiridos en otras áreas, principalmente las relacionadas con las ciencias y las matemáticas, con el doble objetivo de formar al alumnado en el campo de las ciencias, la tecnología, la ingeniería y las matemáticas y de traducir a la realidad práctica lo que aprenden en esas materias.

El sistema educativo debe garantizar la formación en el campo de las competencias STEM (ciencias, tecnología, ingeniería y matemáticas) que se consideran prioritarias de cara al desarrollo integral de los alumnos y a su capacidad de desenvolverse en el mundo del conocimiento y la tecnología.

En este contexto, se hace necesaria la formación de alumnos competentes en la toma de decisiones relacionadas con procesos tecnológicos, con sentido crítico y con capacidad de resolver problemas, adquiriendo comportamientos con criterios medioambientales y económicos. Asimismo, los alumnos deben ser capaces de utilizar y



Castilla-La Mancha

DEPARTAMENTO DE TECNOLOGÍA

IES "Alfonso X el Sabio"

Consejería de Educación, Cultura y Deportes

CIF: S4500181E

C/ Valdehuesa nº 6 45007

Tf. 925230970; Fax 925240850; e-mail 45004752.ies@edu.jccm.es

Web www.iesalfonsox.es

[iesalfonsox](http://iesalfonsox.es)



conocer procesos y objetos tecnológicos que faciliten la capacidad de actuar en un entorno tecnificado que mejore la calidad de vida.

La asignatura se estudia en dos cursos a lo largo del ciclo. Su desarrollo se organiza en torno a los siguientes bloques de contenido, que se imparten en los dos cursos de forma gradual, teniendo un carácter terminal el segundo en cuanto a la consecución de las competencias clave.

Proceso de resolución de problemas tecnológicos. Se trata del desarrollo de habilidades y métodos que permiten avanzar desde la identificación y formulación de un problema técnico hasta su solución constructiva, y todo ello a través de un proceso planificado y que busque la optimización de recursos y de soluciones, siguiendo criterios de minimización de impactos medioambientales. La puesta en práctica de este proceso tecnológico, que exige un componente científico y técnico, ha de considerarse vertebrador a lo largo de toda la asignatura y debe contemplar aspectos como el trabajo en grupo y el respeto a las ideas y opiniones de los demás.

Expresión y comunicación técnica. Dada la necesidad de interpretar y producir documentos técnicos, el alumnado debe adquirir técnicas básicas de dibujo y manejo de programas de diseño gráfico. Los documentos técnicos serán básicos al comienzo, aumentando su grado de complejidad, especificidad y calidad técnica. En la elaboración de la documentación de un proyecto técnico se debe incorporar el uso de herramientas informáticas que permitan la presentación de resultados textuales, numéricos y gráficos, así como la inclusión de imágenes y otros elementos multimedia.

Materiales de uso técnico. Para producir un prototipo es necesario conocer las características, propiedades y aplicaciones de los materiales técnicos más comunes empleados en la industria, dando especial relevancia a las técnicas de trabajo con materiales, herramientas y máquinas, así como, comportamientos relacionados con el trabajo cooperativo en equipo y hábitos de seguridad y salud. Este bloque se completa con el estudio de nuevos materiales y de técnicas de conformado y fabricación de productos.

Estructuras y mecanismos: Máquinas y sistemas. Se pretende formar al alumnado en el conocimiento de las fuerzas que soporta una estructura y los esfuerzos a los que están sometidos los elementos que la configuran y el funcionamiento de los operadores básicos para la transmisión y transformación del movimiento, ambas partes fundamentales de las máquinas. Los alumnos y alumnas deben conocer e interactuar con los fenómenos y dispositivos asociados a la fuente de energía más utilizada en las máquinas y sistemas, la electricidad. Asimismo, se introduce el estudio de la programación para el diseño y manejo de sistemas de control automático debido a su presencia cada vez más significativa en nuestro entorno.

Tecnologías de la Información y la Comunicación. La importancia y desarrollo de los sistemas de información hace necesario tratar la información, procesarla, almacenarla y transmitirla de forma crítica y segura, utilizando los programas adecuados. Este bloque



Castilla-La Mancha

DEPARTAMENTO DE TECNOLOGÍA
IES "Alfonso X el Sabio"

Consejería de Educación, Cultura y Deportes

CIF: S4500181E

C/ Valdehuesa nº 6 45007

Tf. 925230970; Fax 925240850; e-mail 45004752.ies@edu.jccm.es

Web www.iesalfonsox.es

iesalfonsox



aborda la utilización del ordenador y demás dispositivos electrónicos como herramienta de trabajo para la elaboración de proyectos y como elemento de programación y control. El alumnado debe adquirir conocimientos sobre el uso y los principios de funcionamiento de los dispositivos empleados en este campo, así como los elementos de un sistema informático tanto en el campo hardware como del software. Las TIC no se conciben sin el uso de Internet, por lo que el alumno debe conocer y poner en práctica hábitos de seguridad y de uso responsable de este medio.

No obstante, el continuo y rápido avance del desarrollo tecnológico obliga a que los contenidos se actualicen constantemente para no quedar obsoletos y adaptarse, así, a la realidad tecnológica que nos rodea.



2.- Objetivos de la Etapa

Aparecen en negrita todos aquellos objetivos generales directamente relacionados con nuestra área o materia:

1.-Asumir responsablemente sus deberes, conocer y ejercer sus derechos en el respeto a los demás, practicar la tolerancia, la cooperación y la solidaridad entre las personas y grupos, ejercitarse en el diálogo afianzando los derechos humanos y la igualdad de trato y de oportunidades entre mujeres y hombres, como valores comunes de una sociedad plural y prepararse para el ejercicio de la ciudadanía democrática.

2.-Desarrollar y consolidar hábitos de disciplina, estudio y trabajo individual y en equipo como condición necesaria para una realización eficaz de las tareas del aprendizaje y como medio de desarrollo personal.

3.-Valorar y respetar la diferencia de sexos y la igualdad de derechos y oportunidades entre ellos. Rechazar la discriminación de las personas por razón de sexo o por cualquier otra condición o circunstancia personal o social. Rechazar los estereotipos que supongan discriminación entre hombres y mujeres, así como cualquier manifestación de violencia contra la mujer.

4.-Fortalecer sus capacidades afectivas en todos los ámbitos de la personalidad y en sus relaciones con los demás, así como rechazar la violencia, los prejuicios de cualquier tipo, los comportamientos sexistas y resolver pacíficamente los conflictos.

5.-Desarrollar destrezas básicas en la utilización de las fuentes de información para, con sentido crítico, adquirir nuevos conocimientos. Adquirir una preparación básica en el campo de las tecnologías, especialmente las de la información y la comunicación.

6.-Concebir el conocimiento científico como un saber integrado, que se estructura en distintas disciplinas, así como conocer y aplicar los métodos para identificar los problemas en los diversos campos del conocimiento y de la experiencia.

7.- Desarrollar el espíritu emprendedor y la confianza en sí mismo, la participación, el sentido crítico, la iniciativa personal y la capacidad para aprender a aprender, planificar, tomar decisiones y asumir responsabilidades.



Castilla-La Mancha

DEPARTAMENTO DE TECNOLOGÍA
IES "Alfonso X el Sabio"

Consejería de Educación, Cultura y Deportes

CIF: S4500181E

C/ Valdehuesa nº 6 45007

Tf. 925230970; Fax 925240850; e-mail 45004752.ies@edu.jccm.es

Web www.iesalfonsox.es

iesalfonsox



8.-Comprender y expresar con corrección, oralmente y por escrito, en la lengua castellana textos y mensajes complejos, e iniciarse en el conocimiento, la lectura y el estudio de la literatura.

9.-Comprender y expresarse en una o más lenguas extranjeras de manera apropiada.

10.-Conocer, valorar y respetar los aspectos básicos de la cultura y la historia propias y de los demás, así como el patrimonio artístico y cultural.

11.-Conocer y aceptar el funcionamiento del propio cuerpo y el de los otros, respetar las diferencias, afianzar los hábitos de cuidado y salud corporales e incorporar la educación física y la práctica del deporte para favorecer el desarrollo personal y social. Conocer y valorar la dimensión humana de la sexualidad en toda su diversidad. Valorar críticamente los hábitos sociales relacionados con la salud, el consumo, el cuidado de los seres vivos y el medio ambiente, contribuyendo a su conservación.

12.-Apreciar la creación artística y comprender el lenguaje de las distintas manifestaciones artísticas, utilizando diversos medios de expresión y representación.



3.- Contenidos:

3.1- Bloques de contenido BÁSICOS.

Bloque 1. Proceso de resolución de problemas tecnológicos.

Se trata del desarrollo de habilidades y métodos que permiten avanzar desde la identificación y formulación de un problema técnico hasta su solución constructiva, y todo ello a través de un proceso planificado y que busque la optimización de recursos y de soluciones, siguiendo criterios de minimización de impactos medioambientales. La puesta en práctica de este proceso tecnológico, que exige un componente científico y técnico, ha de considerarse vertebrador a lo largo de toda la asignatura y debe contemplar aspectos como el trabajo en grupo y el respeto a las ideas y opiniones de los demás.

- La Tecnología: definición, historia, influencia en la sociedad.
- Proceso de resolución técnica de problemas. Fases: detección de necesidades, búsqueda de información, selección de ideas, diseño, planificación del trabajo, construcción, verificación.
- Búsqueda de información en diferentes medios. Búsquedas en internet.
- Operaciones técnicas básicas en el taller de tecnología. Útiles y herramientas de trabajo en el taller de Tecnología.
- Seguridad e higiene en el trabajo. Riesgos laborales en el taller. Señalización.
- Repercusiones medioambientales del proceso tecnológico.

Bloque 2. Expresión y comunicación técnica.

Dada la necesidad de interpretar y producir documentos técnicos, el alumnado debe adquirir técnicas básicas de dibujo y manejo de programas de diseño gráfico. Los documentos técnicos serán básicos al comienzo, aumentando su grado de complejidad, especificidad y calidad técnica. En la elaboración de la documentación de un proyecto técnico se debe incorporar el uso de herramientas informáticas que permitan la presentación de resultados textuales, numéricos y gráficos, así como la inclusión de imágenes y otros elementos multimedia.

- Expresión gráfica: representación de objetos mediante bocetos y croquis. Normalización



básica en dibujo técnico.

- Representación proporcionada de un objeto.
- Representación ortogonal. Vistas de un objeto: planta, alzado y perfil.
- Iniciación a la representación de objetos técnicos en dos y tres dimensiones (2D y 3D) mediante el uso del ordenador.
- Memoria técnica de un proyecto. Partes fundamentales que la componen.
- Uso de elementos gráficos en la maquetación de presentaciones.

Bloque 3. Materiales de uso técnico.

Para producir un prototipo es necesario conocer las características, propiedades y aplicaciones de los materiales técnicos más comunes empleados en la industria, dando especial relevancia a las técnicas de trabajo con materiales, herramientas y máquinas, así como, comportamientos relacionados con el trabajo cooperativo en equipo y hábitos de seguridad y salud. Este bloque se completa con el estudio de nuevos materiales y de técnicas de conformado y fabricación de productos.

- Materiales de uso técnico: clasificación y características.
- La madera y sus derivados. Clasificación, propiedades y aplicaciones.
- Los metales. Clasificación, propiedades y aplicaciones.
- Técnicas de mecanizado, unión y acabado de madera y metales.
- Normas de seguridad y salud en el trabajo con útiles y herramientas.

Bloque 4. Estructuras y mecanismos: Máquinas y sistemas.

Se pretende formar al alumnado en el conocimiento de las fuerzas que soporta una estructura y los esfuerzos a los que están sometidos los elementos que la configuran y el funcionamiento de los operadores básicos para la transmisión y transformación del movimiento, ambos partes fundamentales de las máquinas. Los alumnos y alumnas deben conocer e interactuar con los fenómenos y dispositivos asociados a la fuente de energía más utilizada en las máquinas y sistemas, la electricidad. Asimismo, se introduce el estudio de la programación para el diseño y manejo de sistemas de control automático debido a su presencia cada vez más significativa en nuestro entorno.



Castilla-La Mancha

DEPARTAMENTO DE TECNOLOGÍA

IES "Alfonso X el Sabio"

Consejería de Educación, Cultura y Deportes

CIF: S4500181E

C/ Valdehuesa nº 6 45007

Tf. 925230970; Fax 925240850; e-mail 45004752.ies@edu.jccm.es

Web www.iesalfonsox.es

iesalfonsox



- Estructuras: tipos, elementos que las componen y esfuerzos a los que están sometidos. Estabilidad y resistencia.
- Máquinas y movimientos: clasificación.
- Máquinas simples.
- La electricidad: producción, efectos y conversión de la energía eléctrica. Tipos de corriente eléctrica.
- Elementos componentes de un circuito eléctrico. Resolución de circuitos eléctricos sencillos.
- Simbología mecánica y eléctrica.

Bloque 5. Tecnologías de la Información y la Comunicación.

La importancia y desarrollo de los sistemas de información hace necesario tratar la información, procesarla, almacenarla y transmitirla de forma crítica y segura, utilizando los programas adecuados. Este bloque aborda la utilización del ordenador y demás dispositivos electrónicos como herramienta de trabajo para la elaboración de proyectos y como elemento de programación y control. El alumnado debe adquirir conocimientos sobre el uso y los principios de funcionamiento de los dispositivos empleados en este campo, así como los elementos de un sistema informático tanto en el campo hardware como del software. Las TIC no se conciben sin el uso de Internet, por lo que el alumno debe conocer y poner en práctica hábitos de seguridad y de uso responsable de este medio.

- Elementos componentes de un sistema informático. Hardware: placa base, CPU, memorias, periféricos y dispositivos de almacenamiento. Conexiones.
- Software de un equipo informático: sistema operativo y programas básicos.
- Sistemas de publicación e intercambio de información en Internet: webs, blogs, correo electrónico, almacenamiento de información en la nube y otras plataformas.
- Seguridad informática básica en la publicación e intercambio de información.
- Procesadores de texto: elementos básicos para la elaboración de documentos que integren texto e imágenes.
- Iniciación al manejo de la hoja de cálculo: realización de cálculos con funciones básicas.



Castilla-La Mancha

DEPARTAMENTO DE TECNOLOGÍA
IES "Alfonso X el Sabio"

Consejería de Educación, Cultura y Deportes

CIF: S4500181E

C/ Valdehuesa nº 6 45007

Tf. 925230970; Fax 925240850; e-mail 45004752.ies@edu.jccm.es

Web www.iesalfonsox.es

iesalfonsox



- Elaboración de presentaciones: utilidades y elementos de diseño y presentación de la información.
- Fundamentos y recursos básicos de programación.
- Lenguajes de programación con interfaz gráfica.



Castilla-La Mancha

DEPARTAMENTO DE TECNOLOGÍA

IES "Alfonso X el Sabio"

Consejería de Educación, Cultura y Deportes

CIF: S4500181E

C/ Valdehuesa nº 6 45007

Tf. 925230970; Fax 925240850; e-mail 45004752.ies@edu.jccm.es

Web www.iesalfonsox.es

iesalfonsox



3.2- Unidades Didácticas.

Distribución temporal de las unidades

Establecemos la siguiente secuenciación de Contenidos en términos de Unidades Didácticas:

Unidades	Evaluación	Sesiones
1.-LA TECNOLOGÍA Y LA RESOLUCIÓN DE PROBLEMAS.	1	4
2.-EXPRESIÓN GRÁFICA	1	10
3.-ESTRUCTURAS	1	10
4.-LOS MATERIALES. LA MADERA	2	6
5.-LOS MATERIALES METÁLICOS	2	6
6.-ENERGÍA, MÁQUINAS Y MECANISMOS.	2	12
7.-CIRCUITOS ELÉCTRICOS.	3	9
8.-EL ORDENADOR.	3	9
9.-LA RED INTERNET.	3	4



4.- Criterios de Evaluación. Estándares de aprendizaje.

Bloque 1. Proceso de resolución de problemas tecnológicos.

Criterios de Evaluación	Estándares de aprendizaje
B1.C1. Identificar las etapas necesarias para la creación de un producto tecnológico desde su origen hasta su comercialización describiendo cada una de ellas, investigando su influencia en la sociedad y proponiendo mejoras tanto desde el punto de vista de su utilidad como de su posible impacto social.	<p>B1.C1.1. Describe las etapas del proceso de resolución técnica de problemas para dar solución a un problema técnico. (BÁSICO) (LIN,CSYC,EMPR) , (Ob,Cu).</p> <p>B1.C1.2. Busca información en internet y otros medios, de forma crítica y selectiva, para encontrar soluciones a problemas técnicos sencillos. (INTERMEDIO) (TIC,CSYC,CULT) , (Ob,Cu,Inf-Tr).</p> <p>B1.C1.3. Diseña un prototipo que dé solución a un problema técnico, mediante el proceso de resolución de problemas tecnológicos. (BÁSICO) (MAT,AA) , (Ob,Cu).</p> <p>B1.C1.4. Valora la influencia en la sociedad de la actividad tecnológica describiendo el impacto social de ésta.(INTERMEDIO) (CSYC,CULT) , (Ob).</p>
B1.C2. Realizar las operaciones técnicas previstas en un plan de trabajo utilizando los recursos materiales y organizativos con criterios de economía, seguridad y respeto al medio ambiente y valorando las condiciones del entorno de trabajo.	<p>B1.C2.1. Elabora un plan de trabajo secuenciado en el taller con especial atención a las normas de seguridad y salud. (BÁSICO) (CSYC,EMPR) , (Cu).</p> <p>B1.C2.2. Realiza las operaciones técnicas previstas en un plan de trabajo, respetando las normas de seguridad y salud en el trabajo y aplicando criterios de economía. (INTERMEDIO) (LIN,CSYC,EMPR) , (Ob).</p> <p>B1.C2.3. Reconoce las consecuencias medioambientales de la actividad tecnológica y actúa responsablemente para reducir su impacto (AVANZADO) (MAT,AA,CSYC) , (Ex).</p> <p>B1.C2.4. Colabora y participa activamente, en el trabajo en grupo para la resolución de problemas tecnológicos, respetando las ideas y opiniones de los demás miembros. (BÁSICO) (LIN,CSYC,EMPR) , (Ob).</p>

Bloque 2. Expresión y comunicación técnica.

Criterios de Evaluación	Estándares de aprendizaje
B2.C1. Interpretar croquis y bocetos como elementos	<p>B2.C1.1. Dibuja bocetos y croquis de objetos y sistemas técnicos con limpieza y orden, siguiendo la normalización básica en dibujo técnico. (BÁSICO) (MAT) , (Ex,Cu,Inf-Tr).</p> <p>B2.C1.2. Utiliza croquis y bocetos como elementos. (INTERMEDIO) (MAT) , (Ex,Cu,Inf-Tr).</p>
B2.C2. Representar objetos mediante vistas y perspectivas aplicando criterios de normalización y escalas.	<p>B2.C2.1. Representa vistas de objetos (planta, alzado y perfil) empleando criterios normalizados con claridad y limpieza. (BÁSICO). (MAT) , (Ex,Cu,Inf-Tr).</p> <p>B2.C2.2. Dibuja a mano alzada y de forma proporcionada objetos y sistemas técnicos en perspectiva. (INTERMEDIO) (MAT) , (Ex,Cu).</p> <p>B2.C2.3. Utiliza medios informáticos para la representación de objetos y sistemas técnicos. (AVANZADO) (MAT,TIC) , (Ex,Inf-Tr).</p>



<p>B2.C3. Explicar mediante documentación técnica las distintas fases de un producto desde su diseño hasta su comercialización.</p>	<p>B2.C3.1. Integra los documentos necesarios en la memoria técnica de un proyecto empleando cuando sea necesario software específico de apoyo. (BÁSICO) (MAT,TIC) , (Ex,Inf-Tr).</p> <p>B2.C3.2. Expone, con apoyo de material escrito y gráfico, el proceso de resolución técnica de problemas relacionado con la construcción de un proyecto técnico concreto. (AVANZADO) (MAT) , (Ex,Cu).</p> <p>B2.C3.3. Presenta documentación técnica con claridad, orden y limpieza. (INTERMEDIO) (MAT) , (Ob,Inf-Tr).</p>
---	--

Bloque 3. Materiales de uso técnico.

Criterios de Evaluación	Estándares de aprendizaje
<p>B3.C1. Analizar las propiedades de los materiales utilizados en la construcción de objetos tecnológicos reconociendo su estructura interna y relacionándola con las propiedades que presentan y las modificaciones que se puedan producir.</p>	<p>B3.C1.1. Identifica las propiedades de la madera y sus derivados y los metales (mecánicas, térmicas, eléctricas...). (INTERMEDIO) (MAT), (Ex).</p> <p>B3.C1.2. Reconoce los materiales de los que están hechos objetos de uso habitual, relacionando sus aplicaciones con sus propiedades. (BÁSICO) (MAT), (Ex,Ob).</p> <p>B3.C1.3. Valora el impacto ambiental de la extracción, uso y deshecho de la madera y sus derivados y los metales y propone medidas de consumo responsable de estos materiales técnicos. (AVANZADO) (MAT,CSYC,CULT) , (Ex).</p>
<p>B3.C2. Manipular y mecanizar materiales convencionales asociando la documentación técnica al proceso de producción de un objeto, respetando sus características y empleando técnicas y herramientas adecuadas con especial atención a las normas de seguridad y salud.</p>	<p>B3.C2.1. Manipula, respetando las normas de seguridad y salud en el trabajo, las herramientas del taller en operaciones básicas de mecanizado, unión y acabado de la madera y los metales. (BÁSICO) (MAT), (Ob).</p> <p>B3.C2.2. Construye prototipos que den solución a un problema técnico siguiendo el plan de trabajo previsto. (BÁSICO) (MAT,AA) , (Ob,Inf-Tr).</p>



Bloque 4. Estructuras y mecanismos: Máquinas y sistemas.

Criterios de Evaluación	Estándares de aprendizaje
B4.C1. Analizar y describir los esfuerzos a los que están sometidas las estructuras experimentando en prototipos.	B4.C1.1. Describe, utilizando un vocabulario apropiado, apoyándose en información escrita, audiovisual o digital, las características propias que configuran las tipologías de las estructuras y sus elementos. ((LIN,MAT,TIC) , (Ex,Cu,Inf-Tr). B4.C1.2. Identifica los esfuerzos característicos y la transmisión de los mismos en los elementos que configuran la estructura, realizando prácticas sencillas con prototipos. (BÁSICO) (MAT) , (Ex,Inf-Tr).
B4.C2. Identificar y analizar los mecanismos y elementos responsables de transformar y transmitir movimientos, en máquinas y sistemas, integrados en una estructura.	B4.C2.1. Explica la función de los elementos que configuran una máquina o sistema, desde el punto de vista estructural y mecánico. (BÁSICO) (MAT), (Ex,Ob). B4.C2.2. Describe el funcionamiento general de una máquina sencilla explicando cómo se transforma o transmite el movimiento y la fuerza. (INTERMEDIO) (MAT), (Ex,Ob). B4.C2.3. Diseña y construye proyectos tecnológicos sencillos que permitan la transmisión y transformación de movimiento. (INTERMEDIO) (MAT) , (Ex,Ob,Inf-Tr).
B4.C3. Relacionar los efectos de la energía eléctrica y su capacidad de conversión en otras manifestaciones energéticas.	B4.C3.1. Explica los principales efectos de la corriente eléctrica y su conversión aplicándolos a situaciones cotidianas. (BÁSICO) (-) , (Ex,Ob).
B4.C4. Diseñar y simular circuitos con simbología adecuada y montar circuitos con elementos eléctricos.	B4.C4.1. Diseña utilizando software específico y la simbología adecuada circuitos eléctricos básicos y simula su funcionamiento. (INTERMEDIO) (MAT,TIC) , (Ex,Inf-Tr). B4.C4.2. Analiza el funcionamiento de circuitos eléctricos básicos, identificando sus componentes y describiendo su función en el conjunto. (BÁSICO) (MAT), (Ex,Inf-Tr). B4.C4.3. Realiza el montaje de circuitos con componentes eléctricos básicos. (BÁSICO) (MAT,TIC) , (Ex,Ob,Inf-Tr). B4.C4.4. Utiliza dispositivos eléctricos básicos en la construcción de prototipos. (INTERMEDIO) (MAT), (Ex,Inf-Tr).



Bloque 5. Tecnologías de la Información y la Comunicación.

Criterios de Evaluación	Estándares de aprendizaje
B5.C1. Describir las partes operativas de un equipo informático y su función.	B5.C1.1. Identifica las partes de un ordenador y su función en el conjunto. (BÁSICO) (MAT,TIC) , (Ex,Ob). B5.C1.2. Utiliza adecuadamente equipos informáticos y dispositivos electrónicos de forma autónoma y responsable. (BÁSICO) (MAT), (Ob). B5.C1.3. Conoce los elementos básicos del sistema operativo y los utiliza correctamente. (BÁSICO) (MAT,TIC) , (Ex,Ob,Inf-Tr). B5.C1.4. Realiza operaciones básicas de organización y almacenamiento de la información. (BÁSICO) (TIC), (Ob). B5.C1.5. Instala y maneja programas y software. (AVANZADO) (TIC) , (Ob).
B5.C2. Utilizar de forma segura sistemas de intercambio de información.	B5.C2.1. Utiliza espacios web, plataformas y otros sistemas de intercambio de información de forma responsable y crítica. (BÁSICO) (TIC,AA,CSYC) , (Ob,Inf-Tr). B5.C2.2. Conoce las medidas de seguridad aplicables a una situación de riesgo y emplea hábitos de protección adecuados. (INTERMEDIO) (MAT,TIC) , (Ob,Inf-Tr).
B5.C3. Utilizar un equipo informático para elaborar y comunicar proyectos técnicos.	B5.C3.1. Elabora documentos de texto con aplicaciones informáticas, de forma individual y colaborativa, que integren tablas, imágenes y gráficos, así como otras posibilidades de diseño. (INTERMEDIO) (TIC), (Ob,Inf-Tr). B5.C3.2. Utiliza funciones básicas de las hojas de cálculo para elaborar el presupuesto en un proyecto tecnológico. (INTERMEDIO) (MAT,TIC) , (Ob,Inf-Tr). B5.C3.3. Crea presentaciones mediante aplicaciones informáticas. (BÁSICO) (TIC) , (Ob,Inf-Tr).
B5.C4. Elaborar programas sencillos mediante entornos de aprendizaje de lenguaje de programación de entorno gráfico.	B5.C4.1. Crea pequeños programas informáticos utilizando recursos propios fundamentales de lenguaje de programación de entorno gráfico. (BÁSICO) (MAT,TIC) , (Ex,Ob,Inf-Tr). B5.C4.2. Diseña y elabora la programación de un juego sencillo, animación o historia interactiva mediante un entorno de programación gráfico. (INTERMEDIO) (MAT,TIC) , (Ob,Inf-Tr).



5.- Competencias

Contribución a la adquisición de las competencias clave.

La asignatura de Tecnología contribuye a la adquisición de las competencias clave de la siguiente manera:

Comunicación lingüística. La contribución a la competencia en comunicación lingüística se realiza a través de la adquisición de vocabulario específico, que ha de ser utilizado en los procesos de búsqueda, análisis, selección, resumen y comunicación de información. La lectura, interpretación y redacción de informes y documentos técnicos contribuye al conocimiento y a la capacidad de utilización de diferentes tipos de textos y sus estructuras formales.

Competencia matemática y competencias básicas en ciencia y tecnología. El uso instrumental de herramientas matemáticas de manera contextualizada contribuye a configurar la competencia matemática en la medida en que proporciona situaciones de aplicabilidad a diversos campos como la realización de cálculos, la representación gráfica y la medición de magnitudes.

La Tecnología contribuye a la adquisición de la competencia en ciencia y tecnología principalmente mediante el conocimiento y comprensión de objetos, procesos, sistemas y entornos tecnológicos, y a través del desarrollo de destrezas técnicas y habilidades para manipular objetos con precisión y seguridad. La interacción con un entorno en el que lo tecnológico constituye un elemento esencial se ve facilitada por el conocimiento y utilización del proceso de resolución técnica de problemas y su aplicación para identificar y dar respuesta a necesidades, evaluando el desarrollo del proceso y sus resultados. Por su parte, el análisis de objetos y sistemas técnicos desde distintos puntos de vista permite conocer cómo han sido diseñados y construidos, los elementos que los forman y su función en el conjunto, facilitando el uso y la conservación.

Competencia digital. El tratamiento específico de las tecnologías de la información y la comunicación (en adelante TIC), integrado en esta asignatura, proporciona una oportunidad especial para desarrollar la competencia digital, y a este desarrollo están dirigidos específicamente una parte importante de los contenidos. Aunque en otras asignaturas se utilicen las TIC como herramienta de trabajo, es en la asignatura de Tecnología donde los alumnos adquieren los conocimientos y destrezas relacionados con el uso de las TIC que se aplicarán posteriormente. Están asociados a su desarrollo los contenidos que permiten localizar, procesar, elaborar, almacenar y presentar información, así como intercambiar información y comunicarse a través de Internet de forma crítica y segura. Por otra parte, debe destacarse en relación con el desarrollo de esta competencia la importancia del uso de las TIC como herramienta de simulación de procesos tecnológicos y para la adquisición de destrezas con lenguajes específicos con la simbología adecuada.



Castilla-La Mancha

DEPARTAMENTO DE TECNOLOGÍA

IES "Alfonso X el Sabio"

Consejería de Educación, Cultura y Deportes

CIF: S4500181E

C/ Valdehuesa nº 6 45007

Tf. 925230970; Fax 925240850; e-mail 45004752.ies@edu.jccm.es

Web www.iesalfonsox.es

iesalfonsox



Aprender a aprender. La contribución a la autonomía e iniciativa personal se centra en el modo particular que proporciona esta materia para abordar los problemas tecnológicos mediante la realización de proyectos técnicos, pues en ellos el alumnado debe resolver problemas de forma autónoma y creativa, evaluar de forma reflexiva diferentes alternativas, planificar el trabajo y evaluar los resultados. Mediante la obtención, análisis y selección de información útil para abordar un proyecto se contribuye a la adquisición de la competencia de aprender a aprender.

Competencias sociales y cívicas. La contribución de la asignatura de Tecnología en lo que se refiere a las habilidades para las relaciones humanas y al conocimiento de la organización y funcionamiento de las sociedades vendrá determinada por el modo en que se aborden los contenidos, especialmente los asociados al proceso de resolución de problemas tecnológicos. El alumno tiene múltiples ocasiones para expresar y discutir adecuadamente ideas y razonamientos, escuchar a los demás, abordar dificultades, gestionar conflictos y tomar decisiones, practicando el diálogo, la negociación, y adoptando actitudes de respeto y tolerancia hacia sus compañeros. Asimismo, la asignatura de Tecnología contribuye al conocimiento de la organización y funcionamiento de las sociedades desde el análisis del desarrollo tecnológico de las mismas y su influencia en los cambios económicos y sociales que han tenido lugar a lo largo de la historia de la humanidad.

Sentido de iniciativa y espíritu emprendedor. La contribución al espíritu emprendedor e iniciativa personal de la asignatura se centra en la forma de desarrollar la habilidad de transformar las ideas en objetos y sistemas técnicos mediante el método de resolución de proyectos. La asignatura de Tecnología fomenta la creatividad, la innovación y la asunción de riesgos, así como la habilidad para planificar y gestionar proyectos tecnológicos. En esta asignatura se analizan las etapas necesarias para la creación de un producto tecnológico desde su origen hasta su comercialización describiendo cada una de ellas, investigando su influencia en la sociedad y proponiendo mejoras tanto desde el punto de vista de su utilidad como de su posible impacto social.

Conciencia y expresiones culturales. La contribución de la asignatura de Tecnología a la adquisición de esta competencia se logra a través del desarrollo de aptitudes creativas que pueden trasladarse a una variedad de contextos profesionales. El diseño de objetos y prototipos tecnológicos requiere de un componente de creatividad y de expresión de ideas a través de distintos medios, que pone en relieve la importancia de los factores estéticos y culturales en la vida cotidiana.



6.- Distribución de estándares de aprendizaje por unidad didáctica

A continuación, aparecen los estándares, instrumentos y competencias que nos hemos propuesto trabajar en cada Unidad Didáctica. Aparecen marcados de color los estándares que se hayan considerado mínimos.

6.1.- LA TECNOLOGÍA Y LA RESOLUCIÓN DE PROBLEMAS.

Estándares de la unidad	Instrumentos	Competencias
B1.C1.1. Describe las etapas del proceso de resolución técnica de problemas para dar solución a un problema técnico. (BÁSICO)	Ob Cu	LIN CSYC EMPR
B1.C1.2. Busca información en internet y otros medios, de forma crítica y selectiva, para encontrar soluciones a problemas técnicos sencillos. (INTERMEDIO)	Ob Cu Inf-Tr	TIC CSYC CULT
B1.C1.3. Diseña un prototipo que dé solución a un problema técnico, mediante el proceso de resolución de problemas tecnológicos. (BÁSICO)	Ob Cu	MAT AA
B1.C1.4. Valora la influencia en la sociedad de la actividad tecnológica describiendo el impacto social de ésta. (INTERMEDIO)	Ob	CSYC CULT
B1.C2.1. Elabora un plan de trabajo secuenciado en el taller con especial atención a las normas de seguridad y salud. (BÁSICO)	Cu	CSYC EMPR
B1.C2.2. Realiza las operaciones técnicas previstas en un plan de trabajo, respetando las normas de seguridad y salud en el trabajo y aplicando criterios de economía. (INTERMEDIO)	Ob	LIN CSYC EMPR
B1.C2.3. Reconoce las consecuencias medioambientales de la actividad tecnológica y actúa responsablemente para reducir su impacto (AVANZADO)	Ex	MAT AA CSYC
B1.C2.4. Colabora y participa activamente, en el trabajo en grupo para la resolución de problemas tecnológicos, respetando las ideas y opiniones de los demás miembros. (BÁSICO)	Ob	LIN CSYC EMPR

**6.2.- EXPRESIÓN GRÁFICA**

Estándares de la unidad	Instrumentos	Competencias
B2.C1.1. Dibuja bocetos y croquis de objetos y sistemas técnicos con limpieza y orden, siguiendo la normalización básica en dibujo técnico. (BÁSICO)	Ex Cu Inf-Tr	MAT
B2.C1.2. Utiliza croquis y bocetos como elementos. (INTERMEDIO)	Ex Cu Inf-Tr	MAT
B2.C2.1. Representa vistas de objetos (planta, alzado y perfil) empleando criterios normalizados con claridad y limpieza. (BÁSICO).	Ex Cu Inf-Tr	MAT
B2.C2.2. Dibuja a mano alzada y de forma proporcionada objetos y sistemas técnicos en perspectiva. (INTERMEDIO)	Ex Cu	MAT
B2.C2.3. Utiliza medios informáticos para la representación de objetos y sistemas técnicos. (AVANZADO)	Ex Inf-Tr	MAT TIC
B2.C3.1. Integra los documentos necesarios en la memoria técnica de un proyecto empleando cuando sea necesario software específico de apoyo. (BÁSICO)	Ex Inf-Tr	MAT TIC
B2.C3.2. Expone, con apoyo de material escrito y gráfico, el proceso de resolución técnica de problemas relacionado con la construcción de un proyecto técnico concreto. (AVANZADO)	Ex Cu	MAT
B2.C3.3. Presenta documentación técnica con claridad, orden y limpieza. (INTERMEDIO)	Ob Inf-Tr	MAT

6.3.- ESTRUCTURAS

Estándares de la unidad	Instrumentos	Competencias
B4.C1.1. Describe, utilizando un vocabulario apropiado, apoyándose en información escrita, audiovisual o digital, las características propias que configuran las tipologías de las estructuras y sus elementos. (Ex Cu Inf-Tr	LIN MAT TIC
B4.C1.2. Identifica los esfuerzos característicos y la transmisión de los mismos en los elementos que configuran la estructura, realizando prácticas sencillas con prototipos. (BÁSICO)	Ex Inf-Tr	MAT

**6.4.- LOS MATERIALES. LA MADERA**

Estándares de la unidad	Instrumentos	Competencias
B3.C1.1. Identifica las propiedades de la madera y sus derivados y los metales (mecánicas, térmicas, eléctricas...). (INTERMEDIO)	Ex	MAT
B3.C1.2. Reconoce los materiales de los que están hechos objetos de uso habitual, relacionando sus aplicaciones con sus propiedades. (BÁSICO)	Ex Ob	MAT
B3.C1.3. Valora el impacto ambiental de la extracción, uso y deshecho de la madera y sus derivados y los metales y propone medidas de consumo responsable de estos materiales técnicos. (AVANZADO)	Ex	MAT CSYC CULT
B3.C2.1. Manipula, respetando las normas de seguridad y salud en el trabajo, las herramientas del taller en operaciones básicas de mecanizado, unión y acabado de la madera y los metales. (BÁSICO)	Ob	MAT
B3.C2.2. Construye prototipos que den solución a un problema técnico siguiendo el plan de trabajo previsto. (BÁSICO)	Ob Inf-Tr	MAT AA

6.5.- LOS MATERIALES METÁLICOS

Estándares de la unidad	Instrumentos	Competencias
B3.C1.1. Identifica las propiedades de la madera y sus derivados y los metales (mecánicas, térmicas, eléctricas, ...). (INTERMEDIO)	Ex	MAT
B3.C1.2. Reconoce los materiales de los que están hechos objetos de uso habitual, relacionando sus aplicaciones con sus propiedades. (BÁSICO)	Ex Ob	MAT
B3.C1.3. Valora el impacto ambiental de la extracción, uso y deshecho de la madera y sus derivados y los metales y propone medidas de consumo responsable de estos materiales técnicos. (AVANZADO)	Ex	MAT CSYC CULT
B3.C2.1. Manipula, respetando las normas de seguridad y salud en el trabajo, las herramientas del taller en operaciones básicas de mecanizado, unión y acabado de la madera y los metales. (BÁSICO)	Ob	MAT
B3.C2.2. Construye prototipos que den solución a un problema técnico siguiendo el plan de trabajo previsto. (BÁSICO)	Ob Inf-Tr	MAT AA

**6.6.- ENERGÍA, MÁQUINAS Y MECANISMOS.**

Estándares de la unidad	Instrumentos	Competencias
B4.C2.1. Explica la función de los elementos que configuran una máquina o sistema, desde el punto de vista estructural y mecánico. (BÁSICO)	Ex Ob	MAT
B4.C2.2. Describe el funcionamiento general de una máquina sencilla explicando cómo se transforma o transmite el movimiento y la fuerza. (INTERMEDIO)	Ex Ob	MAT
B4.C2.3. Diseña y construye proyectos tecnológicos sencillos que permitan la transmisión y transformación de movimiento. (INTERMEDIO)	Ex Ob Inf-Tr	MAT
B4.C3.1. Explica los principales efectos de la corriente eléctrica y su conversión aplicándolos a situaciones cotidianas.(BÁSICO)	Ex Ob	

6.7.- CIRCUITOS ELÉCTRICOS.

Estándares de la unidad	Instrumentos	Competencias
B4.C4.1. Diseña utilizando software específico y la simbología adecuada circuitos eléctricos básicos y simula su funcionamiento. (INTERMEDIO)	Ex Inf-Tr	MAT TIC
B4.C4.2. Analiza el funcionamiento de circuitos eléctricos básicos, identificando sus componentes y describiendo su función en el conjunto. (BÁSICO)	Ex Inf-Tr	MAT
B4.C4.3. Realiza el montaje de circuitos con componentes eléctricos básicos. (BÁSICO)	Ex Ob Inf-Tr	MAT TIC
B4.C4.4. Utiliza dispositivos eléctricos básicos en la construcción de prototipos. (INTERMEDIO)	Ex Inf-Tr	MAT

**6.8.- EL ORDENADOR.**

Estándares de la unidad	Instrumentos	Competencias
B5.C1.1. Identifica las partes de un ordenador y su función en el conjunto. (BÁSICO)	Ex Ob	MAT TIC
B5.C1.2. Utiliza adecuadamente equipos informáticos y dispositivos electrónicos de forma autónoma y responsable. (BÁSICO)	Ob	MAT
B5.C1.3. Conoce los elementos básicos del sistema operativo y los utiliza correctamente. (BÁSICO)	Ex Ob Inf-Tr	MAT TIC
B5.C1.4. Realiza operaciones básicas de organización y almacenamiento de la información. (BÁSICO)	Ob	TIC
B5.C1.5. Instala y maneja programas y software. (AVANZADO)	Ob	TIC
B5.C3.1. Elabora documentos de texto con aplicaciones informáticas, de forma individual y colaborativa, que integren tablas, imágenes y gráficos, así como otras posibilidades de diseño. (INTERMEDIO)	Ob Inf-Tr	TIC
B5.C3.2. Utiliza funciones básicas de las hojas de cálculo para elaborar el presupuesto en un proyecto tecnológico. (INTERMEDIO)	Ob Inf-Tr	MAT TIC
B5.C3.3. Crea presentaciones mediante aplicaciones informáticas. (BÁSICO)	Ob Inf-Tr	TIC
B5.C4.1. Crea pequeños programas informáticos utilizando recursos propios fundamentales de lenguaje de programación de entorno gráfico. (BÁSICO)	Ex Ob Inf-Tr	MAT TIC
B5.C4.2. Diseña y elabora la programación de un juego sencillo, animación o historia interactiva mediante un entorno de programación gráfico. (INTERMEDIO)	Ob Inf-Tr	MAT TIC



Castilla-La Mancha

DEPARTAMENTO DE TECNOLOGÍA
IES "Alfonso X el Sabio"

Consejería de Educación, Cultura y Deportes

CIF: S4500181E

C/ Valdehuesa nº 6 45007

Tf. 925230970; Fax 925240850; e-mail 45004752.ies@edu.jccm.es

Web www.iesalfonsox.es

iesalfonsox



6.9.- LA RED INTERNET.

Estándares de la unidad	Instrumentos	Competencias
B5.C2.1. Utiliza espacios web, plataformas y otros sistemas de intercambio de información de forma responsable y crítica. (BÁSICO)	Ob Inf-Tr	TIC AA CSYC
B5.C2.2. Conoce las medidas de seguridad aplicables a una situación de riesgo y emplea hábitos de protección adecuados. (INTERMEDIO)	Ob Inf-Tr	MAT TIC



7.- Metodología.

La actividad metodológica tendrá como punto de partida los conocimientos previos del alumnado, tanto teóricos como prácticos. Esta actividad deberá ser motor de motivación y despertar el mayor interés posible en el alumnado, con propuestas actuales y cercanas a su vida cotidiana.

La Tecnología es una asignatura en la que equilibrio entre los aspectos de contenido conceptual y los aspectos procedimentales es fundamental, integrando conocimientos desarrollados en otras asignaturas, principalmente en las de carácter matemático y científico. El núcleo central de la propuesta metodológica de la asignatura de Tecnología es el proceso de resolución técnica de proyectos por lo que las actividades procedimentales deberán estar planteadas de tal manera que el enfoque de las mismas esté relacionado con el objetivo a conseguir, dar solución a un problema tecnológico concreto. Esta solución puede ser un producto físico, como el prototipo de una máquina; o inmaterial, como, por ejemplo, una presentación multimedia, un programa informático de un videojuego, etc. Se fomentará el aprendizaje de conocimientos y el desarrollo de destrezas que permitan, tanto la comprensión de los objetos técnicos, como su utilización. De igual forma, en las actividades propuestas deben incluirse contenidos de carácter actitudinal que aseguren la consecución de las competencias clave.

Para que la realización del producto tecnológico sea satisfactoria será necesaria la investigación, la valoración de las distintas propuestas de solución, la experimentación con diferentes elementos tecnológicos, la documentación del proyecto técnico y la evaluación del resultado final para introducir mejoras en el funcionamiento del producto, si fuera necesario.

Se pretende a través de esta metodología, por tanto, fomentar la creatividad del alumnado de manera que no sólo sean usuarios responsables y críticos de la tecnología, sino que además, se conviertan en creadores de tecnología.

La metodología de resolución de problemas técnicos implica, necesariamente, que el grupo-clase se organice en grupos de trabajo. Las actividades deben estar planteadas de tal manera que contribuyan a la adquisición de las competencias clave, por lo que el trabajo en equipo, la asunción de roles, el manejo de información en otros idiomas, la comunicación intergrupual y con el resto de grupo deben constituir la base del trabajo de los alumnos, sin menoscabo del trabajo y del esfuerzo individual, que deberá ser valorado a la par que el trabajo en grupo.

El trabajo en el aula-taller es una parte fundamental para el desarrollo del currículo de la asignatura de Tecnología. Este espacio favorece el trabajo colaborativo en el que cada uno de los integrantes aporta al equipo sus conocimientos y habilidades, asume responsabilidades y respeta las opiniones de los demás, así como la puesta en práctica de destrezas y la construcción de proyectos respetando las normas de seguridad y salud



Castilla-La Mancha

DEPARTAMENTO DE TECNOLOGÍA
IES "Alfonso X el Sabio"

Consejería de Educación, Cultura y Deportes

CIF: S4500181E

C/ Valdehuesa nº 6 45007

Tf. 925230970; Fax 925240850; e-mail 45004752.ies@edu.jccm.es

Web www.iesalfonsox.es

iesalfonsox



en el trabajo y aplicando criterios medioambientales y de ahorro.

La Tecnologías de la Información y la Comunicación deberán estar presentes como un denominador común y servir de apoyo a actividades tales como búsqueda de información, exposiciones, diseño y elaboración de proyectos, trabajos, difusión y publicación, empleo de simuladores virtuales, programación de prototipos con funcionamiento asistido por ordenador, etc.



9- Sistema de calificación

La nota de cada evaluación se hará haciendo la media ponderada de los estándares trabajados en dicha evaluación. La nota final del alumno será la media ponderada de todos los estándares del curso. En caso de que todos los estándares tengan el mismo peso la nota será la media simple de todos ellos.

Tabla de ponderaciones de los estándares:

Utilizaremos la tabla que aparece a continuación para el cálculo de las notas de cada trimestre y del curso.

Estándares	Peso
B1.C1.1. Describe las etapas del proceso de resolución técnica de problemas para dar solución a un problema técnico. (BÁSICO)	1
B1.C1.2. Busca información en internet y otros medios, de forma crítica y selectiva, para encontrar soluciones a problemas técnicos sencillos. (INTERMEDIO)	1
B1.C1.3. Diseña un prototipo que dé solución a un problema técnico, mediante el proceso de resolución de problemas tecnológicos. (BÁSICO)	1
B1.C1.4. Valora la influencia en la sociedad de la actividad tecnológica describiendo el impacto social de ésta.(INTERMEDIO)	1
B1.C2.1. Elabora un plan de trabajo secuenciado en el taller con especial atención a las normas de seguridad y salud. (BÁSICO)	1
B1.C2.2. Realiza las operaciones técnicas previstas en un plan de trabajo, respetando las normas de seguridad y salud en el trabajo y aplicando criterios de economía. (INTERMEDIO)	1
B1.C2.3. Reconoce las consecuencias medioambientales de la actividad tecnológica y actúa responsablemente para reducir su impacto (AVANZADO)	1
B1.C2.4. Colabora y participa activamente, en el trabajo en grupo para la resolución de problemas tecnológicos, respetando las ideas y opiniones de los demás miembros. (BÁSICO)	1
B2.C1.1. Dibuja bocetos y croquis de objetos y sistemas técnicos con limpieza y orden, siguiendo la normalización básica en dibujo técnico. (BÁSICO)	1
B2.C1.2. Utiliza croquis y bocetos como elementos. (INTERMEDIO)	1



B2.C2.1. Representa vistas de objetos (planta, alzado y perfil) empleando criterios normalizados con claridad y limpieza. (BÁSICO).	1
B2.C2.2. Dibuja a mano alzada y de forma proporcionada objetos y sistemas técnicos en perspectiva. (INTERMEDIO)	1
B2.C2.3. Utiliza medios informáticos para la representación de objetos y sistemas técnicos. (AVANZADO)	1
B2.C3.1. Integra los documentos necesarios en la memoria técnica de un proyecto empleando cuando sea necesario software específico de apoyo. (BÁSICO)	1
B2.C3.2. Expone, con apoyo de material escrito y gráfico, el proceso de resolución técnica de problemas relacionado con la construcción de un proyecto técnico concreto. (AVANZADO)	1
B2.C3.3. Presenta documentación técnica con claridad, orden y limpieza. (INTERMEDIO)	1
B3.C1.1. Identifica las propiedades de la madera y sus derivados y los metales (mecánicas, térmicas, eléctricas...). (INTERMEDIO)	1
B3.C1.2. Reconoce los materiales de los que están hechos objetos de uso habitual, relacionando sus aplicaciones con sus propiedades. (BÁSICO)	1
B3.C1.3. Valora el impacto ambiental de la extracción, uso y deshecho de la madera y sus derivados y los metales y propone medidas de consumo responsable de estos materiales técnicos. (AVANZADO)	1
B3.C2.1. Manipula, respetando las normas de seguridad y salud en el trabajo, las herramientas del taller en operaciones básicas de mecanizado, unión y acabado de la madera y los metales. (BÁSICO)	1
B3.C2.2. Construye prototipos que den solución a un problema técnico siguiendo el plan de trabajo previsto. (BÁSICO)	1
B4.C1.1. Describe, utilizando un vocabulario apropiado, apoyándose en información escrita, audiovisual o digital, las características propias que configuran las tipologías de las estructuras y sus elementos. (1
B4.C1.2. Identifica los esfuerzos característicos y la transmisión de los mismos en los elementos que configuran la estructura, realizando prácticas sencillas con prototipos. (BÁSICO)	1
B4.C2.1. Explica la función de los elementos que configuran una máquina o sistema, desde el punto de vista estructural y mecánico. (BÁSICO)	1
B4.C2.2. Describe el funcionamiento general de una máquina sencilla explicando cómo se transforma o transmite el movimiento y la fuerza. (INTERMEDIO)	1
B4.C2.3. Diseña y construye proyectos tecnológicos sencillos que permitan la transmisión y transformación de movimiento. (INTERMEDIO)	1
B4.C3.1. Explica los principales efectos de la corriente eléctrica y su conversión aplicándolos a situaciones cotidianas. (BÁSICO)	1
B4.C4.1. Diseña utilizando software específico y la simbología adecuada circuitos eléctricos básicos y simula su funcionamiento. (INTERMEDIO)	1



B4.C4.2. Analiza el funcionamiento de circuitos eléctricos básicos, identificando sus componentes y describiendo su función en el conjunto. (BÁSICO)	1
B4.C4.3. Realiza el montaje de circuitos con componentes eléctricos básicos. (BÁSICO)	1
B4.C4.4. Utiliza dispositivos eléctricos básicos en la construcción de prototipos. (INTERMEDIO)	1
B5.C1.1. Identifica las partes de un ordenador y su función en el conjunto. (BÁSICO)	1
B5.C1.2. Utiliza adecuadamente equipos informáticos y dispositivos electrónicos de forma autónoma y responsable. (BÁSICO)	1
B5.C1.3. Conoce los elementos básicos del sistema operativo y los utiliza correctamente. (BÁSICO)	1
B5.C1.4. Realiza operaciones básicas de organización y almacenamiento de la información. (BÁSICO)	1
B5.C1.5. Instala y maneja programas y software. (AVANZADO)	1
B5.C2.1. Utiliza espacios web, plataformas y otros sistemas de intercambio de información de forma responsable y crítica. (BÁSICO)	1
B5.C2.2. Conoce las medidas de seguridad aplicables a una situación de riesgo y emplea hábitos de protección adecuados. (INTERMEDIO)	1
B5.C3.1. Elabora documentos de texto con aplicaciones informáticas, de forma individual y colaborativa, que integren tablas, imágenes y gráficos, así como otras posibilidades de diseño. (INTERMEDIO)	1
B5.C3.2. Utiliza funciones básicas de las hojas de cálculo para elaborar el presupuesto en un proyecto tecnológico. (INTERMEDIO)	1
B5.C3.3. Crea presentaciones mediante aplicaciones informáticas. (BÁSICO)	1
B5.C4.1. Crea pequeños programas informáticos utilizando recursos propios fundamentales de lenguaje de programación de entorno gráfico. (BÁSICO)	1
B5.C4.2. Diseña y elabora la programación de un juego sencillo, animación o historia interactiva mediante un entorno de programación gráfico. (INTERMEDIO)	1



Castilla-La Mancha

DEPARTAMENTO DE TECNOLOGÍA

IES “Alfonso X el Sabio”

Consejería de Educación, Cultura y Deportes

CIF: S4500181E

C/ Valdehuesa nº 6 45007

Tf. 925230970; Fax 925240850; e-mail 45004752.ies@edu.jccm.es

Web www.iesalfonsox.es

[iesalfonsox](http://iesalfonsox.es)



2.3 TECNOLOGÍA II 3º ESO

1.- Introducción

El desarrollo tecnológico configura el mundo actual en todos los campos de actuación. La tecnología no solo engloba toda la actividad industrial, sino que también participa profundamente en cualquier tipo de actividad humana. La tecnología interactúa en nuestra vida continuamente, en campos tan diversos como la salud, el trabajo, la comunicación, la vida cotidiana.

A lo largo de los siglos, el desarrollo tecnológico se ha visto motivado por las necesidades que la sociedad de cada época ha demandado, por sus tradiciones y su cultura, sin olvidar aspectos económicos y de mercado. La innovación y búsqueda de soluciones alternativas han facilitado estos avances, ya que la necesidad de cambio ha estado ligada siempre al ser humano. Por este motivo la sociedad en la que vivimos necesita una educación tecnológica amplia que facilite el conocimiento de las diversas tecnologías, así como las técnicas y los conocimientos científicos que las sustentan.

En la tecnología convergen el conjunto de técnicas que, junto con el apoyo de conocimientos científicos y destrezas adquiridas a lo largo de la historia, el ser humano emplea para desarrollar objetos, sistemas o entornos que dan solución a problemas o necesidades.

No es posible entender el desarrollo tecnológico sin los conocimientos científicos, como no es posible hacer ciencia sin el apoyo de la tecnología, y ambas necesitan de instrumentos, equipos y conocimientos técnicos. En la sociedad actual, todos estos campos están relacionados con gran dependencia unos de otros, pero a la vez cada uno cubre una actividad diferente. La asignatura de Tecnología aporta al alumnado “saber cómo hacer”, al integrar ciencia y técnica, es decir “por qué se puede hacer” y “cómo se puede hacer”. Por tanto, actúa como integradora de los conocimientos adquiridos en otras áreas, principalmente las relacionadas con las ciencias y las matemáticas, con el doble objetivo de formar al alumnado en el campo de las ciencias, la tecnología, la ingeniería y las matemáticas y de traducir a la realidad práctica lo que aprenden en esas materias.

El sistema educativo debe garantizar la formación en el campo de las competencias STEM (ciencias, tecnología, ingeniería y matemáticas) que se consideran prioritarias de cara al desarrollo integral de los alumnos y a su capacidad de desenvolverse en el mundo del conocimiento y la tecnología.

En este contexto, se hace necesaria la formación de alumnos competentes en la



Castilla-La Mancha

DEPARTAMENTO DE TECNOLOGÍA
IES "Alfonso X el Sabio"

Consejería de Educación, Cultura y Deportes

CIF: S4500181E

C/ Valdehuesa nº 6 45007

Tf. 925230970; Fax 925240850; e-mail 45004752.ies@edu.jccm.es

Web www.iesalfonsox.es

iesalfonsox



toma de decisiones relacionadas con procesos tecnológicos, con sentido crítico y con capacidad de resolver problemas, adquiriendo comportamientos con criterios medioambientales y económicos. Asimismo, los alumnos deben ser capaces de utilizar y conocer procesos y objetos tecnológicos que faciliten la capacidad de actuar en un entorno tecnificado que mejore la calidad de vida.

La asignatura se estudia en dos cursos a lo largo del ciclo. Su desarrollo se organiza en torno a los siguientes bloques de contenido, que se imparten en los dos cursos de forma gradual, teniendo un carácter terminal el segundo en cuanto a la consecución de las competencias clave.

Proceso de resolución de problemas tecnológicos. Se trata del desarrollo de habilidades y métodos que permiten avanzar desde la identificación y formulación de un problema técnico hasta su solución constructiva, y todo ello a través de un proceso planificado y que busque la optimización de recursos y de soluciones, siguiendo criterios de minimización de impactos medioambientales. La puesta en práctica de este proceso tecnológico, que exige un componente científico y técnico, ha de considerarse vertebrador a lo largo de toda la asignatura y debe contemplar aspectos como el trabajo en grupo y el respeto a las ideas y opiniones de los demás.

Expresión y comunicación técnica. Dada la necesidad de interpretar y producir documentos técnicos, el alumnado debe adquirir técnicas básicas de dibujo y manejo de programas de diseño gráfico. Los documentos técnicos serán básicos al comienzo, aumentando su grado de complejidad, especificidad y calidad técnica. En la elaboración de la documentación de un proyecto técnico se debe incorporar el uso de herramientas informáticas que permitan la presentación de resultados textuales, numéricos y gráficos, así como la inclusión de imágenes y otros elementos multimedia.

Materiales de uso técnico. Para producir un prototipo es necesario conocer las características, propiedades y aplicaciones de los materiales técnicos más comunes empleados en la industria, dando especial relevancia a las técnicas de trabajo con materiales, herramientas y máquinas, así como, comportamientos relacionados con el trabajo cooperativo en equipo y hábitos de seguridad y salud. Este bloque se completa con el estudio de nuevos materiales y de técnicas de conformado y fabricación de productos.

Estructuras y mecanismos: Máquinas y sistemas. Se pretende formar al alumnado en el conocimiento de las fuerzas que soporta una estructura y los esfuerzos a los que están sometidos los elementos que la configuran y el funcionamiento de los operadores básicos para la transmisión y transformación del movimiento, ambas partes fundamentales de las máquinas. Los alumnos y alumnas deben conocer e interactuar con los fenómenos y dispositivos asociados a la fuente de energía más utilizada en las máquinas y sistemas, la electricidad. Asimismo, se introduce el estudio de la programación para el diseño y manejo de sistemas de control automático debido a su presencia cada vez más significativa en nuestro entorno.



Tecnologías de la Información y la Comunicación. La importancia y desarrollo de los sistemas de información hace necesario tratar la información, procesarla, almacenarla y transmitirla de forma crítica y segura, utilizando los programas adecuados. Este bloque aborda la utilización del ordenador y demás dispositivos electrónicos como herramienta de trabajo para la elaboración de proyectos y como elemento de programación y control. El alumnado debe adquirir conocimientos sobre el uso y los principios de funcionamiento de los dispositivos empleados en este campo, así como los elementos de un sistema informático tanto en el campo hardware como del software. Las TIC no se conciben sin el uso de Internet, por lo que el alumno debe conocer y poner en práctica hábitos de seguridad y de uso responsable de este medio.

No obstante, el continuo y rápido avance del desarrollo tecnológico obliga a que los contenidos se actualicen constantemente para no quedar obsoletos y adaptarse, así, a la realidad tecnológica que nos rodea.

2.- Objetivos de la Etapa

Aparecen en negrita todos aquellos objetivos generales directamente relacionados con nuestra área o materia:

1.-Asumir responsablemente sus deberes, conocer y ejercer sus derechos en el respeto a los demás, practicar la tolerancia, la cooperación y la solidaridad entre las personas y grupos, ejercitarse en el diálogo afianzando los derechos humanos y la igualdad de trato y de oportunidades entre mujeres y hombres, como valores comunes de una sociedad plural y prepararse para el ejercicio de la ciudadanía democrática.

2.-Desarrollar y consolidar hábitos de disciplina, estudio y trabajo individual y en equipo como condición necesaria para una realización eficaz de las tareas del aprendizaje y como medio de desarrollo personal.

3.-Valorar y respetar la diferencia de sexos y la igualdad de derechos y oportunidades entre ellos. Rechazar la discriminación de las personas por razón de sexo o por cualquier otra condición o circunstancia personal o social. Rechazar los estereotipos que supongan discriminación entre hombres y mujeres, así como cualquier manifestación de violencia contra la mujer.

4.-Fortalecer sus capacidades afectivas en todos los ámbitos de la personalidad y en sus



Castilla-La Mancha

DEPARTAMENTO DE TECNOLOGÍA
IES "Alfonso X el Sabio"

Consejería de Educación, Cultura y Deportes

CIF: S4500181E

C/ Valdehuesa nº 6 45007

Tf. 925230970; Fax 925240850; e-mail 45004752.ies@edu.jccm.es

Web www.iesalfonsox.es

iesalfonsox



relaciones con los demás, así como rechazar la violencia, los prejuicios de cualquier tipo, los comportamientos sexistas y resolver pacíficamente los conflictos.

5.-Desarrollar destrezas básicas en la utilización de las fuentes de información para, con sentido crítico, adquirir nuevos conocimientos. Adquirir una preparación básica en el campo de las tecnologías, especialmente las de la información y la comunicación.

6.-Concebir el conocimiento científico como un saber integrado, que se estructura en distintas disciplinas, así como conocer y aplicar los métodos para identificar los problemas en los diversos campos del conocimiento y de la experiencia.

7.- Desarrollar el espíritu emprendedor y la confianza en sí mismo, la participación, el sentido crítico, la iniciativa personal y la capacidad para aprender a aprender, planificar, tomar decisiones y asumir responsabilidades.

8.-Comprender y expresar con corrección, oralmente y por escrito, en la lengua castellana textos y mensajes complejos, e iniciarse en el conocimiento, la lectura y el estudio de la literatura.

9.-Comprender y expresarse en una o más lenguas extranjeras de manera apropiada.

10.-Conocer, valorar y respetar los aspectos básicos de la cultura y la historia propias y de los demás, así como el patrimonio artístico y cultural.

11.-Conocer y aceptar el funcionamiento del propio cuerpo y el de los otros, respetar las diferencias, afianzar los hábitos de cuidado y salud corporales e incorporar la educación física y la práctica del deporte para favorecer el desarrollo personal y social. Conocer y valorar la dimensión humana de la sexualidad en toda su diversidad. Valorar críticamente los hábitos sociales relacionados con la salud, el consumo, el cuidado de los seres vivos y el medio ambiente, contribuyendo a su conservación.

12.-Apreciar la creación artística y comprender el lenguaje de las distintas manifestaciones artísticas, utilizando diversos medios de expresión y representación.



3.- Contenidos:

3.1- Bloques de contenido BÁSICOS.

Bloque 1. Bloque 1. Proceso de resolución de problemas tecnológicos

Se trata del desarrollo de habilidades y métodos que permiten avanzar desde la identificación y formulación de un problema técnico hasta su solución constructiva, y todo ello a través de un proceso planificado y que busque la optimización de recursos y de soluciones, siguiendo criterios de minimización de impactos medioambientales. La puesta en práctica de este proceso tecnológico, que exige un componente científico y técnico, ha de considerarse vertebrador a lo largo de toda la asignatura y debe contemplar aspectos como el trabajo en grupo y el respeto a las ideas y opiniones de los demás.

- Análisis de objetos técnicos socio-económico, funcional, formal y técnico.
- Búsquedas de información avanzadas en internet.
- Creación de nuevos objetos y su influencia en la sociedad. Obsolescencia programada.
- Repercusiones medioambientales del proceso tecnológico.
- Hoja de proceso y despiece de un proyecto técnico.
- Seguridad e higiene en el trabajo. Riesgos laborales en el taller.

Bloque 2. Bloque 2. Expresión y comunicación técnica

Dada la necesidad de interpretar y producir documentos técnicos, el alumnado debe adquirir técnicas básicas de dibujo y manejo de programas de diseño gráfico. Los documentos técnicos serán básicos al comienzo, aumentando su grado de complejidad, especificidad y calidad técnica. En la elaboración de la documentación de un proyecto técnico se debe incorporar el uso de herramientas informáticas que permitan la presentación de resultados textuales, numéricos y gráficos, así como la inclusión de imágenes y otros elementos multimedia.

- Normalización, escala y acotación en dibujo técnico.
- Representación de objetos en perspectiva: perspectiva caballera e isométrica.
- Aplicaciones informáticas de diseño gráfico en dos y tres dimensiones (2D y 3D).



- Memoria técnica de un proyecto.

Bloque 3. Bloque 3. Materiales de uso técnico

Para producir un prototipo es necesario conocer las características, propiedades y aplicaciones de los materiales técnicos más comunes empleados en la industria, dando especial relevancia a las técnicas de trabajo con materiales, herramientas y máquinas, así como, comportamientos relacionados con el trabajo cooperativo en equipo y hábitos de seguridad y salud. Este bloque se completa con el estudio de nuevos materiales y de técnicas de conformado y fabricación de productos.

- Los plásticos: clasificación, propiedades y aplicaciones.
- Otros materiales de uso técnico. Nuevos materiales.
- Técnicas de mecanizado, unión y acabado de los plásticos.
- Técnicas de fabricación y conformado. Impresión 3D.
- Normas de seguridad y salud en el trabajo con útiles y herramientas.

Bloque 4. Bloque 4. Estructuras y mecanismos: máquinas y sistemas

Máquinas y sistemas. Se pretende formar al alumnado en el conocimiento de las fuerzas que soporta una estructura y los esfuerzos a los que están sometidos los elementos que la configuran y el funcionamiento de los operadores básicos para la transmisión y transformación del movimiento, ambas partes fundamentales de las máquinas. Los alumnos y alumnas deben conocer e interactuar con los fenómenos y dispositivos asociados a la fuente de energía más utilizada en las máquinas y sistemas, la electricidad. Asimismo, se introduce el estudio de la programación para el diseño y manejo de sistemas de control automático debido a su presencia cada vez más significativa en nuestro entorno.

- Mecanismos de transmisión y transformación de movimiento. Ventaja mecánica y relación de transmisión. Análisis de su función en una máquina.
- Magnitudes eléctricas básicas. Instrumentos de medida. Ley de Ohm. Resolución de circuitos eléctricos sencillos. serie, paralelo y mixto.
- Elementos componentes de un circuito eléctrico y electrónico.



Castilla-La Mancha

DEPARTAMENTO DE TECNOLOGÍA

IES "Alfonso X el Sabio"

Consejería de Educación, Cultura y Deportes

CIF: S4500181E

C/ Valdehuesa nº 6 45007

Tf. 925230970; Fax 925240850; e-mail 45004752.ies@edu.jccm.es

Web www.iesalfonsox.es

iesalfonsox



- Potencia y energía. Consumo eléctrico.
- Sensores y actuadores electromecánicos básicos.
- Entorno de software de programación. Instrucciones y estructuras de control de flujo fundamentales: if, if ... else y bucles de repetición.
- Programación por ordenador de un sistema electromecánico automático mediante una plataforma de software y hardware abierto

Bloque 5. Bloque 5. Tecnologías de la Información y la Comunicación

La importancia y desarrollo de los sistemas de información hace necesario tratar la información, procesarla, almacenarla y transmitirla de forma crítica y segura, utilizando los programas adecuados. Este bloque aborda la utilización del ordenador y demás dispositivos electrónicos como herramienta de trabajo para la elaboración de proyectos y como elemento de programación y control. El alumnado debe adquirir conocimientos sobre el uso y los principios de funcionamiento de los dispositivos empleados en este campo, así como los elementos de un sistema informático tanto en el campo hardware como del software. Las TIC no se conciben sin el uso de Internet, por lo que el alumno debe conocer y poner en práctica hábitos de seguridad y de uso responsable de este medio.

- Sistemas de publicación e intercambio de información en Internet: correo electrónico, blogs, webs, plataformas en la nube y aplicaciones para dispositivos móviles.
- Seguridad informática en la publicación e intercambio de información en internet.
- Hoja de cálculo: realización de cálculos con funciones básicas y representación mediante gráficos.
- Uso de elementos multimedia en la maquetación de presentaciones.
- Programas y aplicaciones para dispositivos móviles de edición de imágenes, audio y vídeo. Utilidades básicas.



Castilla-La Mancha

DEPARTAMENTO DE TECNOLOGÍA

IES "Alfonso X el Sabio"

Consejería de Educación, Cultura y Deportes

CIF: S4500181E

C/ Valdehuesa nº 6 45007

Tf. 925230970; Fax 925240850; e-mail 45004752.ies@edu.jccm.es

Web www.iesalfonsox.es

[iesalfonsox](http://iesalfonsox.es)



3.2- Unidades Didácticas.

Distribución temporal de las unidades

Establecemos la siguiente secuenciación de Contenidos en términos de Unidades Didácticas:

Unidades	Evaluación	Sesiones
1.-El diseño y el dibujo de los objetos	1	12
2.-Materiales de uso técnico	1	6
3.-Utilización de las Hojas de Cálculo	1	6
4.-Mecanismos	2	8
5.-Energía eléctrica	2	8
6.-Publicación e intercambio de información en internet	2	8
7.-Circuitos eléctricos y electrónicos	3	11
8.-Automatismos y sistemas de control	3	11



4.- Criterios de Evaluación. Estándares de aprendizaje.

Bloque 1. Bloque 1. Proceso de resolución de problemas tecnológicos

Criterios de Evaluación	Estándares de aprendizaje
B1.C1. Analizar las etapas necesarias para la creación de un producto tecnológico desde su origen hasta su comercialización, investigando su influencia en la sociedad y proponiendo mejoras tanto desde el punto de vista de su utilidad como de su posible impacto social.	B1.C1.1. Realiza el análisis desde distintos puntos de vista objetos y sistemas técnicos y su influencia en la sociedad. (BÁSICO) (AA,CSYC) , (Ob,Cu). B1.C1.2. Busca información en internet seleccionando las fuentes adecuadas de forma crítica y selectiva. (BÁSICO) (TIC,EMPR) , (Ob,Inf-Tr). B1.C1.3. Valora de forma crítica el impacto social, económico y ambiental de la creación de nuevos objetos. (INTERMEDIO) (AA,CSYC) , (Ob,Cu).
B1.C2. Describir las operaciones técnicas previstas en un plan de trabajo utilizando los recursos materiales y organizativos con criterios de economía, seguridad y respeto al medio ambiente y valorando las condiciones del entorno de trabajo	B1.C2.1. Elabora una hoja de proceso especificando las condiciones técnicas para la construcción de un proyecto. (BÁSICO) (LIN,AA,CULT) , (Ob,Inf-Tr). B1.C2.2. Reconoce las consecuencias medioambientales de la actividad tecnológica y actúa responsablemente para reducir su impacto. (INTERMEDIO) (LIN,AA,CSYC) , (Ob,Cu). B1.C2.3. Colabora y participa activamente, en el trabajo en grupo para la resolución de problemas tecnológicos, respetando las ideas y opiniones de los demás miembros. (BÁSICO) (AA,CSYC,EMPR) , (Ob).

Bloque 2. Bloque 2. Expresión y comunicación técnica

Criterios de Evaluación	Estándares de aprendizaje
B2.C1. Representar objetos mediante perspectivas aplicando criterios de normalización	B2.C1.1. Dibuja objetos y sistemas técnicos en perspectiva caballera e isométrica empleando criterios normalizados de acotación con claridad y limpieza. (BÁSICO) (AA,CULT) , (Ex,Cu). B2.C1.2. Usa aplicaciones informáticas de diseño gráfico en dos y tres dimensiones para la representación de objetos y sistemas técnicos. (INTERMEDIO) (MAT,TIC) , (Ob,Inf-Tr).
B2.C2. Explicar mediante documentación técnica las distintas fases de un producto desde su diseño hasta su comercialización.	B2.C2.1. Elabora la memoria técnica de un proyecto integrando los documentos necesarios y empleando software específico de apoyo. (BÁSICO) (LIN,TIC,EMPR) , (Ob,Inf-Tr). B2.C2.2. Presenta la documentación técnica con claridad, orden y limpieza. (INTERMEDIO) (LIN,AA,EMPR) , (Ob,Cu).



Bloque 3. Bloque 3. Materiales de uso técnico

Criterios de Evaluación	Estándares de aprendizaje
<p>B3.C1. Analizar las propiedades de los materiales utilizados en la construcción de objetos tecnológicos reconociendo su estructura interna y relacionándola con las propiedades que presentan y las modificaciones que se puedan producir.</p>	<p>B3.C1.1. Reconoce los materiales de los que están hechos objetos de uso habitual, relacionando sus aplicaciones con sus propiedades. (BÁSICO) (LIN,AA,CSYC) , (Ex,Ob). B3.C1.2. Valora el impacto ambiental de la extracción, uso y deshecho de los plásticos y propone medidas de consumo responsable de productos y materiales técnicos. (INTERMEDIO) (LIN,CSYC,EMPR) , (Ob,Cu). B3.C1.3. Realiza una investigación sobre las propiedades y las aplicaciones de nuevos materiales exponiendo los resultados mediante soporte informático. (AVANZADO) (LIN,TIC,AA,EMPR) , (Ob,Inf-Tr).</p>
<p>B3.C2. Manipular y mecanizar materiales convencionales asociando la documentación técnica al proceso de producción de un objeto, respetando sus características y empleando técnicas y herramientas adecuadas con especial atención a las normas de seguridad y salud.</p>	<p>B3.C2.1. Manipula las herramientas del taller en operaciones básicas de mecanizado, conformado, unión y acabado de los plásticos materiales de uso técnico. (BÁSICO) (MAT,AA,EMPR) , (Ex,Ob,Cu). B3.C2.2. Describe el proceso de fabricación de productos mediante impresión en 3D identificando sus fases. (AVANZADO) (LIN,TIC,AA) , (Ob,Inf-Tr). B3.C2.3. Construye prototipos que den solución a un problema técnico siguiendo el plan de trabajo previsto y respetando las normas de seguridad y salud en el trabajo (BÁSICO) (MAT,AA,CSYC,EMPR) , (Ob,Cu).</p>



Bloque 4. Bloque 4. Estructuras y mecanismos: máquinas y sistemas

Criterios de Evaluación	Estándares de aprendizaje
B4.C1. Identificar y analizar los mecanismos y elementos responsables de transformar y transmitir movimientos, en máquinas y sistemas, integrados en una estructura.	<p>B4.C1.1. Analiza la ventaja mecánica en distintos mecanismos, identificando los parámetros de entrada y salida y su relación de transmisión. (INTERMEDIO) (MAT,AA) , (Ex,Cu).</p> <p>B4.C1.2. Explica la función de los elementos que configuran una máquina o sistema desde el punto de vista estructural y mecánico, describiendo cómo se transforma o transmite el movimiento y el funcionamiento g (LIN,MAT,AA,CSYC) , (Ex,Cu).</p> <p>B4.C1.3. Diseña y construye proyectos tecnológicos que permitan la transmisión y transformación de movimiento. (INTERMEDIO) (MAT,AA,CULT) , (Ob,Cu).</p>
B4.C2. Relacionar los efectos de la energía eléctrica y su capacidad de conversión en otras manifestaciones energéticas, analizando su consumo energético.	<p>B4.C2.1. Calcula el consumo eléctrico de diversos aparatos valorando su eficiencia energética. (INTERMEDIO) (MAT,AA,CSYC) , (Ex,Cu).</p> <p>B4.C2.2. Propone medidas de ahorro energético en aparatos eléctricos y electrónicos de uso cotidiano. (AVANZADO) (MAT,AA,CSYC) , (Ex,Cu).</p>
B4.C3. Diseñar y simular circuitos con simbología adecuada y montar circuitos con elementos eléctricos y electrónicos.	<p>B4.C3.1. Diseña utilizando software específico y simbología adecuada circuitos eléctricos y electrónicos y simula su funcionamiento. (BÁSICO) (MAT,TIC,AA) , (Ob,Cu,Inf-Tr).</p> <p>B4.C3.2. Mide utilizando los instrumentos de medida adecuados el valor de las magnitudes eléctricas básicas. (INTERMEDIO) (MAT,AA) , (Ob,Cu).</p> <p>B4.C3.3. Resuelve circuitos eléctricos y electrónicos aplicando la ley de Ohm para calcular las magnitudes eléctricas básicas. (BÁSICO) (MAT,AA,EMPR) , (Ex,Cu).</p> <p>B4.C3.4. Realiza el montaje de circuitos eléctricos y electrónicos básicos. (BÁSICO) (MAT,AA,EMPR) , (Ob,Cu).</p>
B4.C4. Diseñar y montar circuitos de control programado, que funcionen dentro de sistema técnico, utilizando el entorno de programación y una placa controladora de forma adecuada.	<p>B4.C4.1. Utiliza correctamente los elementos eléctricos y electrónicos como sensores y actuadores en circuitos de control programado describiendo su funcionamiento. (BÁSICO) (LIN,AA,EMPR) , (Ex,Ob,Cu).</p> <p>B4.C4.2. Diseña y monta circuitos de control automático que realicen las tareas propuestas para un prototipo de forma autónoma. (BÁSICO) (TIC,AA,CSYC,EMPR) , (Ex,Ob,Cu).</p> <p>B4.C4.3. Elabora un programa informático que controle el funcionamiento de un sistema técnico. (AVANZADO) (TIC,AA,EMPR) , (Cu,Inf-Tr).</p>



Castilla-La Mancha

DEPARTAMENTO DE TECNOLOGÍA

IES "Alfonso X el Sabio"

Consejería de Educación, Cultura y Deportes

CIF: S4500181E

C/ Valdehuesa nº 6 45007

Tf. 925230970; Fax 925240850; e-mail 45004752.ies@edu.jccm.es

Web www.iesalfonsox.es

iesalfonsox



Bloque 5. Bloque 5. Tecnologías de la Información y la Comunicación

Criterios de Evaluación	Estándares de aprendizaje
B5.C1. Utilizar de forma segura sistemas de intercambio de información.	<p>B5.C1.1. Maneja espacios web, plataformas y otros sistemas de intercambio de información a través de internet de forma colaborativa de forma responsable y crítica. (BÁSICO) (LIN,TIC,AA,CSYC) , (Ob,Inf-Tr).</p> <p>B5.C1.2. Conoce las medidas de seguridad aplicables a una situación de riesgo en la conexión a internet y emplea hábitos de protección adecuados. (INTERMEDIO) (TIC,AA,CSYC) , (Ex,Ob,Inf-Tr).</p>
B5.C2. Utilizar un equipo informático para elaborar y comunicar proyectos técnicos.	<p>B5.C2.1. Utiliza hojas de cálculo para elaborar la documentación técnica necesaria en un proyecto tecnológico, que incluyan resultados textuales, numéricos y gráficos. (BÁSICO) (TIC,CSYC) , (Cu,Inf-Tr).</p> <p>B5.C2.2. Crea presentaciones mediante aplicaciones informáticas que integren elementos multimedia. (BÁSICO) (LIN,TIC,CSYC,EMPR) , (Ob,Inf-Tr).</p> <p>B5.C2.3. Edita archivos de imagen, audio y vídeo con aplicaciones de equipos informáticos y dispositivos móviles. (AVANZADO) (LIN,TIC,AA,EMPR) , (Ob,Inf-Tr).</p>



5.- Competencias

La asignatura de Tecnología contribuye a la adquisición de las competencias clave de la siguiente manera:

Comunicación lingüística. La contribución a la competencia en comunicación lingüística se realiza a través de la adquisición de vocabulario específico, que ha de ser utilizado en los procesos de búsqueda, análisis, selección, resumen y comunicación de información. La lectura, interpretación y redacción de informes y documentos técnicos contribuye al conocimiento y a la capacidad de utilización de diferentes tipos de textos y sus estructuras formales.

Competencia matemática y competencias básicas en ciencia y tecnología. El uso instrumental de herramientas matemáticas de manera contextualizada contribuye a configurar la competencia matemática en la medida en que proporciona situaciones de aplicabilidad a diversos campos como la realización de cálculos, la representación gráfica y la medición de magnitudes.

La Tecnología contribuye a la adquisición de la competencia en ciencia y tecnología principalmente mediante el conocimiento y comprensión de objetos, procesos, sistemas y entornos tecnológicos, y a través del desarrollo de destrezas técnicas y habilidades para manipular objetos con precisión y seguridad. La interacción con un entorno en el que lo tecnológico constituye un elemento esencial se ve facilitada por el conocimiento y utilización del proceso de resolución técnica de problemas y su aplicación para identificar y dar respuesta a necesidades, evaluando el desarrollo del proceso y sus resultados. Por su parte, el análisis de objetos y sistemas técnicos desde distintos puntos de vista permite conocer cómo han sido diseñados y construidos, los elementos que los forman y su función en el conjunto, facilitando el uso y la conservación.

Competencia digital. El tratamiento específico de las tecnologías de la información y la comunicación (en adelante TIC), integrado en esta asignatura, proporciona una oportunidad especial para desarrollar la competencia digital, y a este desarrollo están dirigidos específicamente una parte importante de los contenidos. Aunque en otras asignaturas se utilicen las TIC como herramienta de trabajo, es en la asignatura de Tecnología donde los alumnos adquieren los conocimientos y destrezas relacionados con el uso de las TIC que se aplicarán posteriormente. Están asociados a su desarrollo los contenidos que permiten localizar, procesar, elaborar, almacenar y presentar información, así como intercambiar información y comunicarse a través de Internet de forma crítica y segura. Por otra parte, debe destacarse en relación con el desarrollo de esta competencia la importancia del uso de las TIC como herramienta de simulación de procesos tecnológicos y para la adquisición de destrezas con lenguajes específicos con la simbología adecuada.

Aprender a aprender. La contribución a la autonomía e iniciativa personal se centra en el modo particular que proporciona esta materia para abordar los problemas tecnológicos



Castilla-La Mancha

DEPARTAMENTO DE TECNOLOGÍA

IES “Alfonso X el Sabio”

Consejería de Educación, Cultura y Deportes

CIF: S4500181E

C/ Valdehuesa nº 6 45007

Tf. 925230970; Fax 925240850; e-mail 45004752.ies@edu.jccm.es

Web www.iesalfonsox.es

iesalfonsox



mediante la realización de proyectos técnicos, pues en ellos el alumnado debe resolver problemas de forma autónoma y creativa, evaluar de forma reflexiva diferentes alternativas, planificar el trabajo y evaluar los resultados. Mediante la obtención, análisis y selección de información útil para abordar un proyecto se contribuye a la adquisición de la competencia de aprender a aprender.

Competencias sociales y cívicas. La contribución de la asignatura de Tecnología en lo que se refiere a las habilidades para las relaciones humanas y al conocimiento de la organización y funcionamiento de las sociedades vendrá determinada por el modo en que se aborden los contenidos, especialmente los asociados al proceso de resolución de problemas tecnológicos. El alumno tiene múltiples ocasiones para expresar y discutir adecuadamente ideas y razonamientos, escuchar a los demás, abordar dificultades, gestionar conflictos y tomar decisiones, practicando el diálogo, la negociación, y adoptando actitudes de respeto y tolerancia hacia sus compañeros. Asimismo, la asignatura de Tecnología contribuye al conocimiento de la organización y funcionamiento de las sociedades desde el análisis del desarrollo tecnológico de las mismas y su influencia en los cambios económicos y sociales que han tenido lugar a lo largo de la historia de la humanidad.

Sentido de iniciativa y espíritu emprendedor. La contribución al espíritu emprendedor e iniciativa personal de la asignatura se centra en la forma de desarrollar la habilidad de transformar las ideas en objetos y sistemas técnicos mediante el método de resolución de proyectos. La asignatura de Tecnología fomenta la creatividad, la innovación y la asunción de riesgos, así como la habilidad para planificar y gestionar proyectos tecnológicos. En esta asignatura se analizan las etapas necesarias para la creación de un producto tecnológico desde su origen hasta su comercialización describiendo cada una de ellas, investigando su influencia en la sociedad y proponiendo mejoras tanto desde el punto de vista de su utilidad como de su posible impacto social.

Conciencia y expresiones culturales. La contribución de la asignatura de Tecnología a la adquisición de esta competencia se logra a través del desarrollo de aptitudes creativas que pueden trasladarse a una variedad de contextos profesionales. El diseño de objetos y prototipos tecnológicos requiere de un componente de creatividad y de expresión de ideas a través de distintos medios, que pone en relieve la importancia de los factores estéticos y culturales en la vida cotidiana.



6.- Distribución de estándares de aprendizaje por unidad didáctica

A continuación, aparecen los estándares, instrumentos y competencias que nos hemos propuesto trabajar en cada Unidad Didáctica. Aparecen marcados de color los estándares que se hayan considerado mínimos.

6.1.- El diseño y el dibujo de los objetos

Estándares de la unidad	Instrumentos	Competencias
B1.C1.1. Realiza el análisis desde distintos puntos de vista objetos y sistemas técnicos y su influencia en la sociedad. (BÁSICO)	Ob Cu	AA CSYC
B1.C1.2. Busca información en internet seleccionando las fuentes adecuadas de forma crítica y selectiva. (BÁSICO)	Ob Inf-Tr	TIC EMPR
B1.C1.3. Valora de forma crítica el impacto social, económico y ambiental de la creación de nuevos objetos. (INTERMEDIO)	Ob Cu	AA CSYC
B1.C2.1. Elabora una hoja de proceso especificando las condiciones técnicas para la construcción de un proyecto. (BÁSICO)	Ob Inf-Tr	LIN AA CULT
B1.C2.2. Reconoce las consecuencias medioambientales de la actividad tecnológica y actúa responsablemente para reducir su impacto. (INTERMEDIO)	Ob Cu	LIN AA CSY
B1.C2.3. Colabora y participa activamente, en el trabajo en grupo para la resolución de problemas tecnológicos, respetando las ideas y opiniones de los demás miembros. (BÁSICO)	Ob	AA CSYC EMPR
B2.C1.1. Dibuja objetos y sistemas técnicos en perspectiva caballera e isométrica empleando criterios normalizados de acotación con claridad y limpieza. (BÁSICO)	Ex Cu	AA CULT
B2.C1.2. Usa aplicaciones informáticas de diseño gráfico en dos y tres dimensiones para la representación de objetos y sistemas técnicos. (INTERMEDIO)	Ob Inf-Tr	MAT TIC
B2.C2.1. Elabora la memoria técnica de un proyecto integrando los documentos necesarios y empleando software específico de apoyo. (BÁSICO)	Ob Inf-Tr	LIN TIC EMPR
B2.C2.2. Presenta la documentación técnica con claridad, orden y limpieza. (INTERMEDIO)	Ob Cu	LIN AA EMPR
B5.C2.2. Crea presentaciones mediante aplicaciones informáticas que integren elementos multimedia. (BÁSICO)	Ob Inf-Tr	LIN TIC CSYC EMPR
B5.C2.3. Edita archivos de imagen, audio y vídeo con aplicaciones de equipos informáticos y dispositivos móviles. (AVANZADO)	Ob Inf-Tr	LIN TIC AA EMPR

**6.2.- Materiales de uso técnico**

Estándares de la unidad	Instrumentos	Competencias
B3.C1.1. Reconoce los materiales de los que están hechos objetos de uso habitual, relacionando sus aplicaciones con sus propiedades. (BÁSICO)	Ex Ob	LIN AA CSYC
B3.C1.2. Valora el impacto ambiental de la extracción, uso y deshecho de los plásticos y propone medidas de consumo responsable de productos y materiales técnicos. (INTERMEDIO)	Ob Cu	LIN CSYC EMPR
B3.C1.3. Realiza una investigación sobre las propiedades y las aplicaciones de nuevos materiales exponiendo los resultados mediante soporte informático. (AVANZADO)	Ob Inf-Tr	LIN TIC AA EMPR
B3.C2.1. Manipula las herramientas del taller en operaciones básicas de mecanizado, conformado, unión y acabado de los plásticos materiales de uso técnico.(BÁSICO)	Ex Ob Cu	MAT AA EMPR
B3.C2.2. Describe el proceso de fabricación de productos mediante impresión en 3D identificando sus fases. (AVANZADO)	Ob Inf-Tr	LIN TIC AA
B3.C2.3. Construye prototipos que den solución a un problema técnico siguiendo el plan de trabajo previsto y respetando las normas de seguridad y salud en el trabajo (BÁSICO)	Ob Cu	MAT AA CSYC EMPR

6.3.- Utilización de las Hojas de Cálculo

Estándares de la unidad	Instrumentos	Competencias
B5.C2.1. Utiliza hojas de cálculo para elaborar la documentación técnica necesaria en un proyecto tecnológico, que incluyan resultados textuales, numéricos y gráficos. (BÁSICO)	Cu Inf-Tr	TIC CSYC

**6.4.- Mecanismos**

Estándares de la unidad	Instrumentos	Competencias
B4.C1.1. Analiza la ventaja mecánica en distintos mecanismos, identificando los parámetros de entrada y salida y su relación de transmisión. (INTERMEDIO)	Ex Cu	MAT AA
B4.C1.2. Explica la función de los elementos que configuran una máquina o sistema desde el punto de vista estructural y mecánico, describiendo cómo se transforma o transmite el movimiento y el funcionamiento g	Ex Cu	LIN MAT AA CSYC
B4.C1.3. Diseña y construye proyectos tecnológicos que permitan la transmisión y transformación de movimiento. (INTERMEDIO)	Ob Cu	MAT AA CULT

6.5.- Energía eléctrica

Estándares de la unidad	Instrumentos	Competencias
B4.C2.1. Calcula el consumo eléctrico de diversos aparatos valorando su eficiencia energética. (INTERMEDIO)	Ex Cu	MAT AA CSYC
B4.C2.2. Propone medidas de ahorro energético en aparatos eléctricos y electrónicos de uso cotidiano. (AVANZADO)	Ex Cu	MAT AA CSYC

6.6.- Publicación e intercambio de información en internet

Estándares de la unidad	Instrumentos	Competencias
B5.C1.1. Maneja espacios web, plataformas y otros sistemas de intercambio de información a través de internet de forma colaborativa de forma responsable y crítica. (BÁSICO)	Ob Inf-Tr	LIN TIC AA CSYC
B5.C1.2. Conoce las medidas de seguridad aplicables a una situación de riesgo en la conexión a internet y emplea hábitos de protección adecuados. (INTERMEDIO)	Ex Ob Inf-Tr	TIC AA CSYC

**6.7.- Circuitos eléctricos y electrónicos**

Estándares de la unidad	Instrumentos	Competencias
B4.C3.1. Diseña utilizando software específico y simbología adecuada circuitos eléctricos y electrónicos y simula su funcionamiento. (BÁSICO)	Ob Cu Inf-Tr	MAT TIC AA
B4.C3.2. Mide utilizando los instrumentos de medida adecuados el valor de las magnitudes eléctricas básicas. (INTERMEDIO)	Ob Cu	MAT AA
B4.C3.3. Resuelve circuitos eléctricos y electrónicos aplicando la ley de Ohm para calcular las magnitudes eléctricas básicas. (BÁSICO)	Ex Cu	MAT AA EMPR
B4.C3.4. Realiza el montaje de circuitos eléctricos y electrónicos básicos. (BÁSICO)	Ob Cu	MAT AA EMPR

6.8.- Automatismos y sistemas de control

Estándares de la unidad	Instrumentos	Competencias
B4.C4.1. Utiliza correctamente los elementos eléctricos y electrónicos como sensores y actuadores en circuitos de control programado describiendo su funcionamiento. (BÁSICO)	Ex Ob Cu	LIN AA EMPR
B4.C4.2. Diseña y monta circuitos de control automático que realicen las tareas propuestas para un prototipo de forma autónoma. (BÁSICO)	Ex Ob Cu	TIC AA CSYC EMPR
B4.C4.3. Elabora un programa informático que controle el funcionamiento de un sistema técnico. (AVANZADO)	Cu Inf-Tr	TIC AA EMPR



7.- Metodología.

La actividad metodológica tendrá como punto de partida los conocimientos previos del alumnado, tanto teóricos como prácticos. Esta actividad deberá ser motor de motivación y despertar el mayor interés posible en el alumnado, con propuestas actuales y cercanas a su vida cotidiana.

La Tecnología es una asignatura en la que equilibrio entre los aspectos de contenido conceptual y los aspectos procedimentales es fundamental, integrando conocimientos desarrollados en otras asignaturas, principalmente en las de carácter matemático y científico. El núcleo central de la propuesta metodológica de la asignatura de Tecnología es el proceso de resolución técnica de proyectos por lo que las actividades procedimentales deberán estar planteadas de tal manera que el enfoque de las mismas esté relacionado con el objetivo a conseguir, dar solución a un problema tecnológico concreto. Esta solución puede ser un producto físico, como el prototipo de una máquina; o inmaterial, como, por ejemplo, una presentación multimedia, un programa informático de un videojuego, etc. Se fomentará el aprendizaje de conocimientos y el desarrollo de destrezas que permitan, tanto la comprensión de los objetos técnicos, como su utilización. De igual forma, en las actividades propuestas deben incluirse contenidos de carácter actitudinal que aseguren la consecución de las competencias clave.

Para que la realización del producto tecnológico sea satisfactoria será necesaria la investigación, la valoración de las distintas propuestas de solución, la experimentación con diferentes elementos tecnológicos, la documentación del proyecto técnico y la evaluación del resultado final para introducir mejoras en el funcionamiento del producto, si fuera necesario.

Se pretende a través de esta metodología, por tanto, fomentar la creatividad del alumnado de manera que no sólo sean usuarios responsables y críticos de la tecnología, sino que, además, se conviertan en creadores de tecnología.

La metodología de resolución de problemas técnicos implica, necesariamente, que el grupo-clase se organice en grupos de trabajo. Las actividades deben estar planteadas de tal manera que contribuyan a la adquisición de las competencias clave, por lo que el trabajo en equipo, la asunción de roles, el manejo de información en otros idiomas, la comunicación intergrupual y con el resto de grupo deben constituir la base del trabajo de los alumnos, sin menoscabo del trabajo y del esfuerzo individual, que deberá ser valorado a la par que el trabajo en grupo.

El trabajo en el aula-taller es una parte fundamental para el desarrollo del currículo de la asignatura de Tecnología. Este espacio favorece el trabajo colaborativo en el que cada uno de los integrantes aporta al equipo sus conocimientos y habilidades, asume responsabilidades y respeta las opiniones de los demás, así como la puesta en práctica de destrezas y la construcción de proyectos respetando las normas de seguridad y salud



Castilla-La Mancha

DEPARTAMENTO DE TECNOLOGÍA
IES "Alfonso X el Sabio"

Consejería de Educación, Cultura y Deportes

CIF: S4500181E

C/ Valdehuesa nº 6 45007

Tf. 925230970; Fax 925240850; e-mail 45004752.ies@edu.jccm.es

Web www.iesalfonsox.es

iesalfonsox



en el trabajo y aplicando criterios medioambientales y de ahorro.

La Tecnologías de la Información y la Comunicación deberán estar presentes como un denominador común y servir de apoyo a actividades tales como búsqueda de información, exposiciones, diseño y elaboración de proyectos, trabajos, difusión y publicación, empleo de simuladores virtuales, programación de prototipos con funcionamiento asistido por ordenador, etc.



8.- Sistema de calificación

La nota de cada evaluación se hará haciendo la media ponderada de los estándares trabajados en dicha evaluación. La nota final del alumno será la media ponderada de todos los estándares del curso. En caso de que todos los estándares tengan el mismo peso la nota será la media simple de todos ellos.

Tabla de ponderaciones de los estándares:

Utilizaremos la tabla que aparece a continuación para el cálculo de las notas de cada trimestre y del curso.

Estándares	Peso
B1.C1.1. Realiza el análisis desde distintos puntos de vista objetos y sistemas técnicos y su influencia en la sociedad. (BÁSICO)	1
B1.C1.2. Busca información en internet seleccionando las fuentes adecuadas de forma crítica y selectiva. (BÁSICO)	1
B1.C1.3. Valora de forma crítica el impacto social, económico y ambiental de la creación de nuevos objetos. (INTERMEDIO)	1
B1.C2.1. Elabora una hoja de proceso especificando las condiciones técnicas para la construcción de un proyecto. (BÁSICO)	1
B1.C2.2. Reconoce las consecuencias medioambientales de la actividad tecnológica y actúa responsablemente para reducir su impacto. (INTERMEDIO)	1
B1.C2.3. Colabora y participa activamente, en el trabajo en grupo para la resolución de problemas tecnológicos, respetando las ideas y opiniones de los demás miembros. (BÁSICO)	1
B2.C1.1. Dibuja objetos y sistemas técnicos en perspectiva caballera e isométrica empleando criterios normalizados de acotación con claridad y limpieza. (BÁSICO)	1
B2.C1.2. Usa aplicaciones informáticas de diseño gráfico en dos y tres dimensiones para la representación de objetos y sistemas técnicos. (INTERMEDIO)	1
B2.C2.1. Elabora la memoria técnica de un proyecto integrando los documentos necesarios y empleando software específico de apoyo. (BÁSICO)	1
B2.C2.2. Presenta la documentación técnica con claridad, orden y limpieza. (INTERMEDIO)	1



B3.C1.1. Reconoce los materiales de los que están hechos objetos de uso habitual, relacionando sus aplicaciones con sus propiedades. (BÁSICO)	1
B3.C1.2. Valora el impacto ambiental de la extracción, uso y deshecho de los plásticos y propone medidas de consumo responsable de productos y materiales técnicos. (INTERMEDIO)	1
B3.C1.3. Realiza una investigación sobre las propiedades y las aplicaciones de nuevos materiales exponiendo los resultados mediante soporte informático. (AVANZADO)	1
B3.C2.1. Manipula las herramientas del taller en operaciones básicas de mecanizado, conformado, unión y acabado de los plásticos materiales de uso técnico. (BÁSICO)	1
B3.C2.2. Describe el proceso de fabricación de productos mediante impresión en 3D identificando sus fases. (AVANZADO)	1
B3.C2.3. Construye prototipos que den solución a un problema técnico siguiendo el plan de trabajo previsto y respetando las normas de seguridad y salud en el trabajo (BÁSICO)	1
B4.C1.1. Analiza la ventaja mecánica en distintos mecanismos, identificando los parámetros de entrada y salida y su relación de transmisión. (INTERMEDIO)	1
B4.C1.2. Explica la función de los elementos que configuran una máquina o sistema desde el punto de vista estructural y mecánico, describiendo cómo se transforma o transmite el movimiento y el funcionamiento g	1
B4.C1.3. Diseña y construye proyectos tecnológicos que permitan la transmisión y transformación de movimiento. (INTERMEDIO)	1
B4.C2.1. Calcula el consumo eléctrico de diversos aparatos valorando su eficiencia energética. (INTERMEDIO)	1
B4.C2.2. Propone medidas de ahorro energético en aparatos eléctricos y electrónicos de uso cotidiano. (AVANZADO)	1
B4.C3.1. Diseña utilizando software específico y simbología adecuada circuitos eléctricos y electrónicos y simula su funcionamiento. (BÁSICO)	1
B4.C3.2. Mide utilizando los instrumentos de medida adecuados el valor de las magnitudes eléctricas básicas. (INTERMEDIO)	1
B4.C3.3. Resuelve circuitos eléctricos y electrónicos aplicando la ley de Ohm para calcular las magnitudes eléctricas básicas. (BÁSICO)	1
B4.C3.4. Realiza el montaje de circuitos eléctricos y electrónicos básicos. (BÁSICO)	1
B4.C4.1. Utiliza correctamente los elementos eléctricos y electrónicos como sensores y actuadores en circuitos de control programado describiendo su funcionamiento. (BÁSICO)	1
B4.C4.2. Diseña y monta circuitos de control automático que realicen las tareas propuestas para un prototipo de forma autónoma. (BÁSICO)	1
B4.C4.3. Elabora un programa informático que controle el funcionamiento de un sistema técnico. (AVANZADO)	1



Castilla-La Mancha

DEPARTAMENTO DE TECNOLOGÍA
IES "Alfonso X el Sabio"

Consejería de Educación, Cultura y Deportes

CIF: S4500181E

C/ Valdehuesa nº 6 45007

Tf. 925230970; Fax 925240850; e-mail 45004752.ies@edu.jccm.es

Web www.iesalfonsox.es

iesalfonsox



B5.C1.1. Maneja espacios web, plataformas y otros sistemas de intercambio de información a través de internet de forma colaborativa de forma responsable y crítica. (BÁSICO)	1
B5.C1.2. Conoce las medidas de seguridad aplicables a una situación de riesgo en la conexión a internet y emplea hábitos de protección adecuados. (INTERMEDIO)	1
B5.C2.1. Utiliza hojas de cálculo para elaborar la documentación técnica necesaria en un proyecto tecnológico, que incluyan resultados textuales, numéricos y gráficos. (BÁSICO)	1
B5.C2.2. Crea presentaciones mediante aplicaciones informáticas que integren elementos multimedia. (BÁSICO)	1
B5.C2.3. Edita archivos de imagen, audio y vídeo con aplicaciones de equipos informáticos y dispositivos móviles. (AVANZADO)	1



Castilla-La Mancha

DEPARTAMENTO DE TECNOLOGÍA

IES “Alfonso X el Sabio”

Consejería de Educación, Cultura y Deportes

CIF: S4500181E

C/ Valdehuesa nº 6 45007

Tf. 925230970; Fax 925240850; e-mail 45004752.ies@edu.jccm.es

Web www.iesalfonsox.es

[iesalfonsox](http://iesalfonsox.es)



2.4 TECNOLOGÍA 4º ESO

1.- Introducción

El desarrollo tecnológico configura el mundo actual en todos los campos de actuación. La Tecnología no solo engloba toda la actividad industrial, sino que también participa profundamente en cualquier tipo de actividad humana. La Tecnología interactúa en nuestra vida continuamente, en campos tan diversos como la salud, el trabajo, la comunicación, la vida cotidiana.

A lo largo de los siglos, el desarrollo tecnológico se ha visto motivado por las necesidades que la sociedad de cada época ha demandado, por sus tradiciones y su cultura, sin olvidar aspectos económicos y de mercado. La innovación y búsqueda de soluciones alternativas han facilitado estos avances, ya que la necesidad de cambio ha estado ligada siempre al ser humano. Por este motivo la sociedad en la que vivimos necesita una educación tecnológica amplia que facilite el conocimiento de las diversas tecnologías, así como las técnicas y los conocimientos científicos que las sustentan.

En la Tecnología convergen el conjunto de técnicas que, junto con el apoyo de conocimientos científicos y destrezas adquiridas a lo largo de la historia, el ser humano emplea para desarrollar objetos, sistemas o entornos que dan solución a problemas o necesidades.

No es posible entender el desarrollo tecnológico sin los conocimientos científicos, como no es posible hacer ciencia sin el apoyo de la tecnología, y ambas necesitan de instrumentos, equipos y conocimientos técnicos. En la sociedad actual, todos estos campos están relacionados con gran dependencia unos de otros, pero a la vez cada uno cubre una actividad diferente. La asignatura de Tecnología aporta al alumnado “saber cómo hacer”, al integrar ciencia y técnica, es decir “por qué se puede hacer” y “cómo se puede hacer”. Por tanto, un elemento fundamental de la Tecnología es el carácter integrador de diferentes disciplinas con un referente disciplinar común basado en un modo ordenado y metódico de intervenir en el entorno.

El sistema educativo debe garantizar la formación en el campo de las competencias STEM (ciencias, tecnología, ingeniería y matemáticas) que se consideran prioritarias de cara al desarrollo integral de los alumnos y a su capacidad de desenvolverse en el mundo del conocimiento y la tecnología.

En este contexto, se hace necesaria la formación de alumnos competentes en la toma de decisiones relacionadas con procesos tecnológicos, con sentido crítico y con capacidad de resolver problemas, adquiriendo comportamientos con criterios



Castilla-La Mancha

DEPARTAMENTO DE TECNOLOGÍA
IES "Alfonso X el Sabio"

Consejería de Educación, Cultura y Deportes

CIF: S4500181E

C/ Valdehuesa nº 6 45007

Tf. 925230970; Fax 925240850; e-mail 45004752.ies@edu.jccm.es

Web www.iesalfonsox.es

iesalfonsox



medioambientales y económicos. Asimismo, los alumnos deben ser capaces de utilizar y conocer procesos y objetos tecnológicos que faciliten la capacidad de actuar en un entorno tecnificado que mejore la calidad de vida.

Esta materia lleva implícitos contenidos que introducen al alumno en el mundo tecnológico, favoreciendo la adquisición de conocimientos para la comprensión de numerosos sistemas técnicos y máquinas. Respecto a la Tecnología del primer ciclo, se produce un estudio más profundo y concreto de los sistemas tecnológicos que están impactando profundamente en nuestra sociedad.

Destacar el carácter práctico de la materia con la realización de proyectos y prácticas donde se aplica lo aprendido por el alumno utilizando el aula-taller y ordenadores. Este es uno de los aspectos que dan más valor a la asignatura y que el profesor debe explotar utilizando las múltiples posibilidades que ofrece.

La materia prepara al alumno para seguir estudios en el bachillerato de Ciencias en su vertiente tecnológica y para los ciclos formativos de Formación Profesional.

La materia organiza los contenidos en bloques que permiten avanzar en aspectos esenciales de la Tecnología y que quedan integrados para analizar y resolver problemas tecnológicos concretos. El orden en el que se imparten dichos bloques es importante ya que los contenidos de los bloques iniciales son utilizados en los siguientes bloques.

En esta materia se tratan los bloques de contenido siguientes: tecnologías de la información y de la comunicación, instalaciones en viviendas, electrónica, control y robótica, neumática e hidráulica y tecnología y sociedad.



2.- Objetivos de la Etapa

Aparecen en negrita todos aquellos objetivos generales directamente relacionados con nuestra área o materia:

1.-Asumir responsablemente sus deberes, conocer y ejercer sus derechos en el respeto a los demás, practicar la tolerancia, la cooperación y la solidaridad entre las personas y grupos, ejercitarse en el diálogo afianzando los derechos humanos y la igualdad de trato y de oportunidades entre mujeres y hombres, como valores comunes de una sociedad plural y prepararse para el ejercicio de la ciudadanía democrática.

2.-Desarrollar y consolidar hábitos de disciplina, estudio y trabajo individual y en equipo como condición necesaria para una realización eficaz de las tareas del aprendizaje y como medio de desarrollo personal.

3.-Valorar y respetar la diferencia de sexos y la igualdad de derechos y oportunidades entre ellos. Rechazar la discriminación de las personas por razón de sexo o por cualquier otra condición o circunstancia personal o social. Rechazar los estereotipos que supongan discriminación entre hombres y mujeres, así como cualquier manifestación de violencia contra la mujer.

4.-Fortalecer sus capacidades afectivas en todos los ámbitos de la personalidad y en sus relaciones con los demás, así como rechazar la violencia, los prejuicios de cualquier tipo, los comportamientos sexistas y resolver pacíficamente los conflictos.

5.-Desarrollar destrezas básicas en la utilización de las fuentes de información para, con sentido crítico, adquirir nuevos conocimientos. Adquirir una preparación básica en el campo de las tecnologías, especialmente las de la información y la comunicación.

6.-Concebir el conocimiento científico como un saber integrado, que se estructura en distintas disciplinas, así como conocer y aplicar los métodos para identificar los problemas en los diversos campos del conocimiento y de la experiencia.

7.- Desarrollar el espíritu emprendedor y la confianza en sí mismo, la participación, el sentido crítico, la iniciativa personal y la capacidad para aprender a aprender, planificar, tomar decisiones y asumir responsabilidades.



Castilla-La Mancha

DEPARTAMENTO DE TECNOLOGÍA
IES "Alfonso X el Sabio"

Consejería de Educación, Cultura y Deportes

CIF: S4500181E

C/ Valdehuesa nº 6 45007

Tf. 925230970; Fax 925240850; e-mail 45004752.ies@edu.jccm.es

Web www.iesalfonsox.es

iesalfonsox



8.-Comprender y expresar con corrección, oralmente y por escrito, en la lengua castellana textos y mensajes complejos, e iniciarse en el conocimiento, la lectura y el estudio de la literatura.

9.-Comprender y expresarse en una o más lenguas extranjeras de manera apropiada.

10.-Conocer, valorar y respetar los aspectos básicos de la cultura y la historia propias y de los demás, así como el patrimonio artístico y cultural.

11.-Conocer y aceptar el funcionamiento del propio cuerpo y el de los otros, respetar las diferencias, afianzar los hábitos de cuidado y salud corporales e incorporar la educación física y la práctica del deporte para favorecer el desarrollo personal y social. Conocer y valorar la dimensión humana de la sexualidad en toda su diversidad. Valorar críticamente los hábitos sociales relacionados con la salud, el consumo, el cuidado de los seres vivos y el medio ambiente, contribuyendo a su conservación.

12.-Apreciar la creación artística y comprender el lenguaje de las distintas manifestaciones artísticas, utilizando diversos medios de expresión y representación.



3.- Contenidos:

3.1- Bloques de contenido BÁSICOS.

Bloque 1. Tecnologías de la información y de la comunicación:

Introduce al alumno en las diferentes técnicas de transmisión de información alámbrica e inalámbrica. Identifica las diversas redes de transmisión de datos y presenta las diversas plataformas de intercambio de información que hay en Internet para que puedan ser usadas por el alumno.

- Comunicación. Tipos de señales. Sistemas de transmisión: alámbrica e inalámbrica.
- Elementos y dispositivos de comunicación alámbrica e inalámbrica.
- Redes de comunicación de datos. Tipos de redes de datos. Conexión a Internet.
- Sistemas digitales de intercambio de información.
- Publicación e intercambio de información.

Bloque 2. Instalaciones en viviendas:

Se describen los elementos que componen las distintas instalaciones de una vivienda y las normas que regulan su diseño y utilización y se realizan diseños de algunos de ellos montándolos en el aula-taller. Además, se valoran aquellas propuestas de diseño y hábitos que contribuyen al ahorro energético en la vivienda.

- Instalaciones características:
- Instalación eléctrica, instalación de agua sanitaria, instalación de saneamiento.
- Otras instalaciones: calefacción, gas, aire acondicionado, telecomunicaciones y domótica.
- Normativa, simbología, análisis y montaje de instalaciones básicas.
- Ahorro energético en una vivienda. Arquitectura bioclimática.

Bloque 3. Electrónica:



Se estudian los componentes electrónicos analógicos y digitales básicos que forman parte de los circuitos eléctricos que han propiciado el gran desarrollo de la electrónica utilizando software de simulación y con montajes reales en el aula-taller.

- Electrónica analógica. Componentes básicos. Simbología y análisis de circuitos elementales. Aparatos de medida. Montaje de circuitos sencillos.
- Electrónica digital. Sistemas de numeración. Algebra de Boole. Puertas lógicas y funciones lógicas. Mapas de Karnaugh. Aplicación del álgebra de Boole a problemas tecnológicos básicos.
- Uso de simuladores para analizar el comportamiento de los circuitos electrónicos analógicos y digitales

Bloque 4. Control y robótica:

Los sistemas de control y la robótica son parte de la realidad tecnológica que vive el alumnado en su vida diaria. Así, con este bloque se introducen conocimientos de programación que se utilizarán para diseñar y construir robots en el aula-taller, los cuales realizarán funciones diversas y funcionarán de forma autónoma.

- Sistemas automáticos. Tipos de sistemas de control: abierto y cerrado. Componentes característicos de dispositivos de control.
- El ordenador como elemento de programación y control. Funciones. Entradas y salidas de una plataforma de control. Señales digitales y analógicas.
- Lenguajes de programación. Variables. Operadores. Bucle y condicionales. Aplicación de plataformas de control en la experimentación con prototipos diseñados.
- Diseño y construcción de robots. Grados de libertad. Características

Bloque 5. Neumática e hidráulica:

Numerosas aplicaciones de uso cotidiano e industrial basan su funcionamiento en estos sistemas. Por lo que en este bloque se tratan sus componentes característicos y se realiza un estudio de sus circuitos básicos a partir de simuladores virtuales o montaje físico en el aula- taller.



Castilla-La Mancha

DEPARTAMENTO DE TECNOLOGÍA
IES "Alfonso X el Sabio"

Consejería de Educación, Cultura y Deportes

CIF: S4500181E

C/ Valdehuesa nº 6 45007

Tf. 925230970; Fax 925240850; e-mail 45004752.ies@edu.jccm.es

Web www.iesalfonsox.es

iesalfonsox



- Introducción a los fluidos. Propiedades.
- Magnitudes y unidades empleadas.
- Componentes básicos de los circuitos neumáticos e hidráulicos. Simbología.
- Circuitos neumáticos e hidráulicos básicos.
- Diseño y simulación. Aplicaciones industriales

Bloque 6. Tecnología y sociedad:

Es innegable la repercusión de toda índole que ha tenido la tecnología sobre la sociedad. Por consiguiente, se analiza la evolución tecnológica y su repercusión social y económica y se identifican aquellos usos y hábitos que ayuden a realizar un desarrollo sostenible.

- El desarrollo tecnológico a lo largo de la historia.
- Análisis de la evolución de objetos técnicos y tecnológicos y la importancia de la normalización en los productos industriales.
- Aprovechamiento de materias primas y recursos naturales.
- Adquisición de hábitos que potencien el desarrollo sostenible.



Castilla-La Mancha

DEPARTAMENTO DE TECNOLOGÍA

IES "Alfonso X el Sabio"

Consejería de Educación, Cultura y Deportes

CIF: S4500181E

C/ Valdehuesa nº 6 45007

Tf. 925230970; Fax 925240850; e-mail 45004752.ies@edu.jccm.es

Web www.iesalfonsox.es

[iesalfonsox](http://iesalfonsox.es)



3.2- Unidades Didácticas.

Distribución temporal de las unidades

Establecemos la siguiente secuenciación de Contenidos en términos de Unidades Didácticas:

Unidades	Evaluación	Sesiones
1.-INSTALACIONES EN VIVIENDAS	1	12
2.-REDES	1	12
3.- ELECTRÓNICA ANALÓGICA	1	16
4.- ELECTRÓNICA DIGITAL	2	20
5.- NEUMÁTICA E HIDRÁULICA	2	12
6.- TECNOLOGÍA Y SOCIEDAD	3	10
7.- CONTROL Y ROBÓTICA	3	23

**4.- Criterios de Evaluación. Estándares de aprendizaje.****Bloque 1. Tecnologías de la información y de la comunicación:**

Criterios de Evaluación	Estándares de aprendizaje
B1.C1. Analizar los elementos y sistemas que configuran la comunicación alámbrica e inalámbrica, definiendo los tipos de conexión y los medios de comunicación que se utilizan en ambos sistemas de transmisión	B1.C1.1. Identifica y explica los diferentes tipos de conexión física entre un sistema emisor y un sistema receptor en la transmisión alámbrica de datos. (BÁSICO) (TIC) , (Ex,Ob). B1.C1.2. Describe las características más importantes de los distintos medios de comunicación inalámbrica, incidiendo en la telefonía móvil y en los sistemas de localización por satélite. (BÁSICO) (TIC) , (Ex,Ob).
B1.C2. Utilizar varias fuentes de información para conocer los diferentes tipos de redes de comunicación de datos, y la evolución del desarrollo tecnológico de la conexión a Internet.	B1.C2.1. Conoce las características de los distintos tipos de redes de comunicación de datos. (AVANZADO) (TIC) , (Ex,Ob). B1.C2.2. Investiga de forma cronológica las formas de conexión a internet y realiza un trabajo sobre este tema para su exposición en el aula. (INTERMEDIO) (TIC,AA,CSYC) , (Ob,Inf-Tr).
B1.C3. Acceder a servicios de intercambio y publicación de información digital utilizando diferentes plataformas e interpretando y aplicando la información recogida de forma adecuada.	B1.C3.1. Localiza, intercambia y publica información a través de Internet utilizando distintas plataformas como páginas web, blogs, correo electrónico, wikis, foros, redes sociales (BÁSICO) (TIC,AA,EMPR) , (Inf-Tr). B1.C3.2. Utiliza el ordenador como herramienta de búsqueda de datos y es capaz de interpretarla y aplicarla en la realización de trabajos relacionados con contenidos de la materia. (BÁSICO) (TIC,AA) , (Inf-Tr).

Bloque 2. Instalaciones en viviendas:

Criterios de Evaluación	Estándares de aprendizaje
B2.C1. Describir los elementos que componen las distintas instalaciones de una vivienda y las normas que regulan su diseño y utilización.	B2.C1.1. Diferencia las instalaciones típicas en una vivienda. (BÁSICO) (MAT) , (Ex,Ob). B2.C1.2. Conoce la normativa básica que regula las instalaciones de una vivienda. (INTERMEDIO) (MAT) , (Ex,Ob,Inf-Tr). B2.C1.3. Interpreta y maneja la simbología empleada en los esquemas de las distintas instalaciones características de una vivienda. (BÁSICO) (MAT) , (Ex,Ob,Cu,Inf-Tr).
B2.C2. Realizar diseños sencillos de instalaciones características de una vivienda, empleando la simbología adecuada y experimentar montándolas físicamente para verificar su funcionamiento.	B2.C2.1. Diseña con ayuda de software instalaciones para una vivienda tipo con criterios de eficiencia energética. (INTERMEDIO) (MAT,TIC) , (Ob,Inf-Tr). B2.C2.2. Realiza montajes de instalaciones características de una vivienda y comprueba su funcionamiento, trabajando de forma colaborativa en el aula-taller, aplicando las normas de seguridad adecuadas. (BÁSICO) (AA,CSYC,EMPR) , (Ob,Cu,Inf-Tr).
B2.C3. Valorar la contribución al ahorro energético que puede producir la arquitectura de la vivienda, sus instalaciones y los hábitos de consumo de sus usuarios.	B2.C3.1. Investiga y busca en la red medidas de reducción del consumo energético de una vivienda. (AVANZADO) (TIC,AA,CSYC,EMPR) , (Ob,Inf-Tr).

**Bloque 3. Electrónica:**

Criterios de Evaluación	Estándares de aprendizaje
B3.C1. Analizar y describir el funcionamiento y la aplicación de un circuito electrónico analógico y sus componentes elementales.	B3.C1.1. Explica las características y funcionamiento de componentes básicos: resistor, condensador, diodo y transistor. (BÁSICO) (MAT), (Ex,Ob). B3.C1.2. Describe el funcionamiento de un circuito electrónico analógico formado por componentes elementales, calculando los parámetros característicos de cada componente. (INTERMEDIO) (MAT), (Ex,Ob).
B3.C2. Entender los sistemas de numeración y los principios y leyes de la electrónica digital y aplicarlo al diseño y resolución de circuitos electrónicos digitales	B3.C2.1. Realiza ejercicios de conversión entre los diferentes sistemas de numeración. (BÁSICO) (MAT), (Ex,Ob,Cu). B3.C2.2. Obtiene la tabla de verdad y la función lógica que responde a un problema planteado. (BÁSICO) (MAT), (Ex,Ob,Cu). B3.C2.3. Obtiene la función lógica simplificada y la implementa mediante puertas lógicas. (INTERMEDIO) (MAT), (Ex,Ob).
B3.C3. Diseñar circuitos sencillos de electrónica analógica y digital verificando su funcionamiento mediante software de simulación, realizando el montaje real de los mismos.	B3.C3.1. Emplea simuladores para el diseño y análisis de circuitos electrónicos, utilizando la simbología adecuada. (AVANZADO) (MAT,TIC,AA), (Ob,Inf-Tr). B3.C3.2. Realiza el montaje de circuitos electrónicos básicos diseñados previamente, verificando su funcionamiento mediante aparatos de medida, siguiendo las normas de seguridad adecuadas en el aula-taller (IN (MAT,AA,CSYC), (Ob,Inf-Tr).

Bloque 4. Control y robótica:

Criterios de Evaluación	Estándares de aprendizaje
B4.C1. Analizar sistemas automáticos, diferenciando los diferentes tipos de sistemas de control, describiendo los componentes que los integran y valorando la importancia de estos sistemas en la vida cotidiana.	B4.C1.1. Analiza el funcionamiento de automatismos en diferentes dispositivos técnicos habituales, diferenciando entre lazo abierto y cerrado. (BÁSICO) (MAT), (Ex,Ob). B4.C1.2. Distingue y clasifica los diferentes componentes que forman un sistema automático de control. (INTERMEDIO) (MAT), (Ex,Ob).
B4.C2. Adquirir las habilidades y los conocimientos para elaborar programas informáticos que resuelvan problemas tecnológicos utilizando tarjetas controladoras.	B4.C2.1. Realiza programas utilizando un lenguaje de programación, aplicando dichos programas a una plataforma de control. (BÁSICO) (MAT,TIC,AA), (Ex,Ob,Inf-Tr). B4.C2.2. Utiliza correctamente la plataforma de control, realizando el montaje de los diferentes componentes electrónicos que necesita para resolver un problema tecnológico. (BÁSICO) (AA,CSYC,EMPR), (Ob,Inf-Tr).
B4.C3. Diseñar y desarrollar en grupo un robot que funcione de forma autónoma en función de la información que reciba del entorno, utilizando programas de simulación para verificar su funcionamiento y realizando su montaje en el aula-taller.	B4.C3.1. Diseña y desarrolla un programa para controlar un sistema automático o un robot que funcione de forma autónoma en función de la realimentación que recibe del entorno. (INTERMEDIO) (MAT,TIC,AA), (Ex,Ob,Inf-Tr). B4.C3.2. Comprueba mediante programas de simulación el funcionamiento de un robot, y realiza su montaje físico en el aula-taller. (AVANZADO) (TIC,AA,CSYC), (Ob,Inf-Tr). B4.C3.3. Trabaja en grupo de forma participativa y creativa, buscando información adicional y aportando ideas para el diseño y construcción de un robot. (BÁSICO) (AA,CSYC,EMPR), (Ob,Inf-Tr).



Bloque 5. Neumática e hidráulica:

Criterios de Evaluación	Estándares de aprendizaje
B5.C1. Identificar los componentes característicos de los sistemas neumáticos e hidráulicos, conociendo sus características y funcionamiento, manejando con soltura la simbología necesaria para representar dichos elementos dentro de un circuito.	B5.C1.1. Identifica y clasifica los componentes que forman parte de un sistema neumático e hidráulico. (BÁSICO) (MAT) , (Ex,Ob). B5.C1.2. Conoce la función de los componentes básicos de los circuitos neumáticos e hidráulicos e interpreta correctamente su funcionamiento dentro de un circuito. (BÁSICO) (MAT) , (Ex,Ob). B5.C1.3. Emplea la simbología y nomenclatura adecuadas para representar circuitos cuya finalidad sea la de resolver un problema tecnológico. (BÁSICO) (MAT) , (Ex,Ob,Cu).
B5.C2. Experimentar con dispositivos físicos o simuladores informáticos circuitos neumáticos e hidráulicos sencillos previamente diseñados y conocer las principales aplicaciones de las tecnologías hidráulica y neumática.	B5.C2.1. Diseña circuitos neumáticos e hidráulicos básicos para resolver un problema tecnológico planteado. (INTERMEDIO) (MAT), (Ex,Ob,Cu). B5.C2.2. Realiza montajes de circuitos sencillos neumáticos e hidráulicos bien con componentes reales o mediante simulación, trabajando de forma colaborativa dentro de un grupo en el aula-taller. (INTERMEDIO) (MAT,AA) , (Ex,Ob,Cu). B5.C2.3. Conoce las principales aplicaciones de las tecnologías hidráulica y neumática. (AVANZADO) (MAT,AA) , (Ex,Ob).

Bloque 6. Tecnología y sociedad:

Criterios de Evaluación	Estándares de aprendizaje
B6.C1. Conocer la evolución tecnológica a lo largo de la historia valorando su repercusión social y económica	B6.C1.1. Identifica los avances tecnológicos más importantes que se han producido a lo largo de la historia de la humanidad y su impacto económico y social en cada periodo histórico, ayudándose de documento (MAT,TIC,CSYC) , (Ex,Ob,Inf-Tr). B6.C1.2. Elabora juicios de valor referentes al desarrollo tecnológico relacionando inventos y descubrimientos con el contexto en el que se desarrollan. (INTERMEDIO) (AA,CSYC,CULT) , (Ob,Inf-Tr).
B6.C2. Analizar objetos técnicos y tecnológicos y su relación con el entorno, interpretando su influencia en la sociedad y la evolución tecnológica.	B6.C2.1. Analiza objetos técnicos y tecnológicos desde varios puntos de vista, como el funcional, socioeconómico, técnico y formal. (INTERMEDIO) (MAT) , (Ob,Inf-Tr).
B6.C3. Potenciar el uso responsable de los recursos naturales para uso industrial y particular, fomentando hábitos que ayuden a la sostenibilidad del medio ambiente.	B6.C3.1. Reconoce las consecuencias medioambientales de la actividad tecnológica y realiza propuestas para reducir su impacto. (BÁSICO) (CSYC,EMPR,CULT) , (Ob,Inf-Tr).



5.- Competencias

Esta materia contribuye a la adquisición de las competencias clave de la siguiente manera:

Comunicación lingüística. La contribución a la competencia en comunicación lingüística se realiza a través de la adquisición de vocabulario específico, que ha de ser utilizado en la comprensión de los diferentes bloques de contenidos y en la realización y exposición de trabajos relacionados con estos.

Competencia matemática y competencias básicas en ciencia y tecnología. El uso instrumental de las matemáticas contribuye a configurar la competencia matemática en la medida en que ayuda al estudio de diversos contenidos, así como la resolución de problemas tecnológicos diversos en los cuales se utilizan herramientas matemáticas de cierta complejidad. El carácter multidisciplinar de la Tecnología contribuye a la adquisición de competencias en ciencia y tecnología ya que busca el conocimiento y comprensión de procesos, sistemas y entornos tecnológicos en los cuáles es necesario utilizar conocimientos de carácter científico y tecnológico.

Competencia digital. La existencia del bloque de contenidos "Tecnologías de la información y de la comunicación" asegura su contribución a esta competencia ya que el alumno conocerá las diversas plataformas de intercambio de información que hay en Internet para que puedan ser usadas por el alumno. Además, se trabaja con herramientas de simulación de procesos y sistemas tecnológicos y uso de lenguajes de programación para aplicaciones de robótica.

Aprender a aprender. Tecnología ayuda a la contribución de esta competencia cuando el alumno evalúa de forma reflexiva diferentes alternativas a una cuestión dada, planifica el trabajo y evalúa los resultados. También se contribuye a la adquisición de esta competencia, cuando se obtiene, analiza y selecciona información útil para abordar un proyecto.

Competencias sociales y cívicas. La aportación a esta competencia se desarrolla en el alumno cuando trabaja de forma colaborativa y desarrolla valores de tolerancia, respeto y compromiso ya que el alumno expresa, discute, razona y toma decisiones sobre soluciones a problemas planteados. En el bloque "Tecnología y sociedad" se analiza el desarrollo tecnológico de las sociedades y sus efectos económicos y sociales buscando minimizar aquellos efectos perjudiciales para la sociedad.

Sentido de iniciativa y espíritu emprendedor. Esta materia fomenta la creatividad, la innovación y la asunción de riesgos, promoviendo que el alumno sea capaz de pensar por sí mismo en la resolución de problemas, generando nuevas propuestas y transformando ideas en acciones y productos trabajando de forma individual o en equipo.

Conciencia y expresiones culturales. El diseño de objetos y prototipos tecnológicos requiere de un componente de creatividad y de expresión de ideas a través de distintos medios, que pone en relieve la importancia de los factores estéticos y culturales en la vida cotidiana.



6.- Distribución de estándares de aprendizaje por unidad didáctica

A continuación, aparecen los estándares, instrumentos y competencias que nos hemos propuesto trabajar en cada Unidad Didáctica. Aparecen marcados de color los estándares que se hayan considerado mínimos.

6.1.- INSTALACIONES EN VIVIENDAS

Estándares de la unidad	Instrumentos	Competencias
B2.C1.1. Diferencia las instalaciones típicas en una vivienda. (BÁSICO)	Ex Ob	MAT
B2.C1.2. Conoce la normativa básica que regula las instalaciones de una vivienda. (INTERMEDIO)	Ex Ob Inf-Tr	MAT
B2.C1.3. Interpreta y maneja la simbología empleada en los esquemas de las distintas instalaciones características de una vivienda. (BÁSICO)	Ex Ob Cu Inf-Tr	MAT
B2.C2.1. Diseña con ayuda de software instalaciones para una vivienda tipo con criterios de eficiencia energética. (INTERMEDIO)	Ob Inf-Tr	MAT TIC
B2.C2.2. Realiza montajes de instalaciones características de una vivienda y comprueba su funcionamiento, trabajando de forma colaborativa en el aula-taller, aplicando las normas de seguridad adecuadas. (BÁSICO)	Ob Cu Inf-Tr	AA CSYC EMPR
B2.C3.1. Investiga y busca en la red medidas de reducción del consumo energético de una vivienda. (AVANZADO)	Ob Inf-Tr	TIC AA CSYC EMPR

**6.2.- REDES**

Estándares de la unidad	Instrumentos	Competencias
B1.C1.1. Identifica y explica los diferentes tipos de conexión física entre un sistema emisor y un sistema receptor en la transmisión alámbrica de datos. (BÁSICO)	Ex Ob	TIC
B1.C1.2. Describe las características más importantes de los distintos medios de comunicación inalámbrica, incidiendo en la telefonía móvil y en los sistemas de localización por satélite. (BÁSICO)	Ex Ob	TIC
B1.C2.1. Conoce las características de los distintos tipos de redes de comunicación de datos. (AVANZADO)	Ex Ob	TIC
B1.C2.2. Investiga de forma cronológica las formas de conexión a internet y realiza un trabajo sobre este tema para su exposición en el aula. (INTERMEDIO)	Ob Inf-Tr	TIC AA CSYC
B1.C3.1. Localiza, intercambia y publica información a través de Internet utilizando distintas plataformas como páginas web, blogs, correo electrónico, wikis, foros, redes sociales (BÁSICO)	Inf-Tr	TIC AA EMPR
B1.C3.2. Utiliza el ordenador como herramienta de búsqueda de datos y es capaz de interpretarla y aplicarla en la realización de trabajos relacionados con contenidos de la materia. (BÁSICO)	Inf-Tr	TIC AA

6.3.- NEUMÁTICA E HIDRÁULICA

Estándares de la unidad	Instrumentos	Competencias
B5.C1.1. Identifica y clasifica los componentes que forman parte de un sistema neumático e hidráulico. (BÁSICO)	Ex Ob	MAT
B5.C1.2. Conoce la función de los componentes básicos de los circuitos neumáticos e hidráulicos e interpreta correctamente su funcionamiento dentro de un circuito. (BÁSICO)	Ex Ob	MAT
B5.C1.3. Emplea la simbología y nomenclatura adecuadas para representar circuitos cuya finalidad sea la de resolver un problema tecnológico. (BÁSICO)	Ex Ob Cu	MAT
B5.C2.1. Diseña circuitos neumáticos e hidráulicos básicos para resolver un problema tecnológico planteado. (INTERMEDIO)	Ex Ob Cu	MAT
B5.C2.2. Realiza montajes de circuitos sencillos neumáticos e hidráulicos bien con componentes reales o mediante simulación, trabajando de forma colaborativa dentro de un grupo en el aula-taller. (INTERMEDIO)	Ex Ob Cu	MAT AA
B5.C2.3. Conoce las principales aplicaciones de las tecnologías hidráulica y neumática. (AVANZADO)	Ex Ob	MAT AA

**6.4.- ELECTRÓNICA ANALÓGICA**

Estándares de la unidad	Instrumentos	Competencias
B3.C1.1. Explica las características y funcionamiento de componentes básicos: resistor, condensador, diodo y transistor. (BÁSICO)	Ex Ob	MAT
B3.C1.2. Describe el funcionamiento de un circuito electrónico analógico formado por componentes elementales, calculando los parámetros característicos de cada componente. (INTERMEDIO)	Ex Ob	MAT
B3.C3.1. Emplea simuladores para el diseño y análisis de circuitos electrónicos, utilizando la simbología adecuada. (AVANZADO)	Ob Inf-Tr	MAT TIC AA
B3.C3.2. Realiza el montaje de circuitos electrónicos básicos diseñados previamente, verificando su funcionamiento mediante aparatos de medida, siguiendo las normas de seguridad adecuadas en el aula-taller (IN	Ob Inf-Tr	MAT AA CSYC

6.5.- ELECTRÓNICA DIGITAL

Estándares de la unidad	Instrumentos	Competencias
B3.C2.1. Realiza ejercicios de conversión entre los diferentes sistemas de numeración. (BÁSICO)	Ex Ob Cu	MAT
B3.C2.2. Obtiene la tabla de verdad y la función lógica que responde a un problema planteado. (BÁSICO)	Ex Ob Cu	MAT
B3.C2.3. Obtiene la función lógica simplificada y la implementa mediante puertas lógicas. (INTERMEDIO)	Ex Ob	MAT
B3.C3.1. Emplea simuladores para el diseño y análisis de circuitos electrónicos, utilizando la simbología adecuada. (AVANZADO)	Ob Inf-Tr	MAT TIC AA
B3.C3.2. Realiza el montaje de circuitos electrónicos básicos diseñados previamente, verificando su funcionamiento mediante aparatos de medida, siguiendo las normas de seguridad adecuadas en el aula-taller (IN	Ob Inf-Tr	MAT AA CSYC

**6.6.- CONTROL Y ROBÓTICA**

Estándares de la unidad	Instrumentos	Competencias
B4.C1.1. Analiza el funcionamiento de automatismos en diferentes dispositivos técnicos habituales, diferenciando entre lazo abierto y cerrado. (BÁSICO)	Ex Ob	MAT
B4.C1.2. Distingue y clasifica los diferentes componentes que forman un sistema automático de control. (INTERMEDIO)	Ex Ob	MAT
B4.C2.1. Realiza programas utilizando un lenguaje de programación, aplicando dichos programas a una plataforma de control. (BÁSICO)	Ex Ob Inf-Tr	MAT TIC AA
B4.C2.2. Utiliza correctamente la plataforma de control, realizando el montaje de los diferentes componentes electrónicos que necesita para resolver un problema tecnológico. (BÁSICO)	Ob Inf-Tr	AA CSYC EMPR
B4.C3.1. Diseña y desarrolla un programa para controlar un sistema automático o un robot que funcione de forma autónoma en función de la realimentación que recibe del entorno. (INTERMEDIO)	Ex Ob Inf-Tr	MAT TIC AA
B4.C3.2. Comprueba mediante programas de simulación el funcionamiento de un robot, y realiza su montaje físico en el aula-taller. (AVANZADO)	Ob Inf-Tr	TIC AA CSYC
B4.C3.3. Trabaja en grupo de forma participativa y creativa, buscando información adicional y aportando ideas para el diseño y construcción de un robot. (BÁSICO)	Ob Inf-Tr	AA CSYC EMPR

6.7.- TECNOLOGÍA Y SOCIEDAD

Estándares de la unidad	Instrumentos	Competencias
B6.C1.1. Identifica los avances tecnológicos más importantes que se han producido a lo largo de la historia de la humanidad y su impacto económico y social en cada periodo histórico, ayudándose de documentos	Ex Ob Inf-Tr	MAT TIC CSYC
B6.C1.2. Elabora juicios de valor referentes al desarrollo tecnológico relacionando inventos y descubrimientos con el contexto en el que se desarrollan. (INTERMEDIO)	Ob Inf-Tr	AA CSYC CULT
B6.C2.1. Analiza objetos técnicos y tecnológicos desde varios puntos de vista, como el funcional, socioeconómico, técnico y formal. (INTERMEDIO)	Ob Inf-Tr	MAT
B6.C3.1. Reconoce las consecuencias medioambientales de la actividad tecnológica y realiza propuestas para reducir su impacto. (BÁSICO)	Ob Inf-Tr	CSYC EMPR CULT



Castilla-La Mancha

DEPARTAMENTO DE TECNOLOGÍA

IES "Alfonso X el Sabio"

Consejería de Educación, Cultura y Deportes

CIF: S4500181E

C/ Valdehuesa nº 6 45007

Tf. 925230970; Fax 925240850; e-mail 45004752.ies@edu.jccm.es

Web www.iesalfonsox.es

iesalfonsox



7.- Metodología.

La metodología en este curso se sigue basando en el proceso de resolución de problemas tecnológicos donde los alumnos diseñaran y construirán prototipos que resuelvan problemas tecnológicos siguiendo las diferentes fases que lo forman. La realización de prácticas es otro interesante recurso que adapta perfectamente a los bloques de contenidos.

Por tanto, es muy importante el uso del aula-taller para la realización de proyectos y prácticas donde el alumno puede comprobar que lo aprendido en los contenidos teóricos se cumple en la práctica, afianzando los conceptos y verificando el funcionamiento de los sistemas tecnológicos. En el aula-taller se construirán aquellos circuitos o proyectos que requiere cada bloque de contenidos utilizando las herramientas adecuadas y siguiendo las normas de seguridad e higiene propias de un taller.

El uso de programas de simulación virtual es una herramienta muy utilizada en muchas actividades tecnológicas, así, en esta materia esta herramienta es muy útil y se deberá usar para verificar el funcionamiento de sistemas tecnológicos y afianzar los contenidos teóricos. Consecuentemente, el uso de ordenadores es muy importante ya que, aparte de los programas de simulación, hay contenidos donde el ordenador es de uso obligatorio.

En la realización de proyectos y prácticas los alumnos trabajaran en grupo de forma autónoma y colaborativa fomentando los valores de tolerancia, respeto y compromiso. Además, deberá buscar información necesaria y de ampliación utilizando diferentes soportes.

Otras estrategias metodológicas que se pueden utilizar son exposiciones de contenidos por parte del profesor, buscar la participación activa del alumno mediante exposiciones de trabajo y resolución de ejercicios y problemas.



8. Sistema de calificación

La nota de cada evaluación se hará haciendo la media ponderada de los estándares trabajados en dicha evaluación. La nota final del alumno será la media ponderada de todos los estándares del curso. En caso de que todos los estándares tengan el mismo peso la nota será la media simple de todos ellos.

Tabla de ponderaciones de los estándares:

Utilizaremos la tabla que aparece a continuación para el cálculo de las notas de cada trimestre y del curso.

Estándares	Peso
B1.C1.1. Identifica y explica los diferentes tipos de conexión física entre un sistema emisor y un sistema receptor en la transmisión alámbrica de datos. (BÁSICO)	1
B1.C1.2. Describe las características más importantes de los distintos medios de comunicación inalámbrica, incidiendo en la telefonía móvil y en los sistemas de localización por satélite. (BÁSICO)	1
B1.C2.1. Conoce las características de los distintos tipos de redes de comunicación de datos. (AVANZADO)	1
B1.C2.2. Investiga de forma cronológica las formas de conexión a internet y realiza un trabajo sobre este tema para su exposición en el aula. (INTERMEDIO)	1
B1.C3.1. Localiza, intercambia y publica información a través de Internet utilizando distintas plataformas como páginas web, blogs, correo electrónico, wikis, foros, redes sociales (BÁSICO)	1
B1.C3.2. Utiliza el ordenador como herramienta de búsqueda de datos y es capaz de interpretarla y aplicarla en la realización de trabajos relacionados con contenidos de la materia. (BÁSICO)	1
B2.C1.1. Diferencia las instalaciones típicas en una vivienda. (BÁSICO)	1
B2.C1.2. Conoce la normativa básica que regula las instalaciones de una vivienda. (INTERMEDIO)	1
B2.C1.3. Interpreta y maneja la simbología empleada en los esquemas de las distintas instalaciones características de una vivienda. (BÁSICO)	1
B2.C2.1. Diseña con ayuda de software instalaciones para una vivienda tipo con criterios de eficiencia energética. (INTERMEDIO)	1
B2.C2.2. Realiza montajes de instalaciones características de una vivienda y comprueba su funcionamiento, trabajando de forma colaborativa en el aula-taller, aplicando las normas de seguridad adecuadas. (BÁSICO)	1



B2.C3.1. Investiga y busca en la red medidas de reducción del consumo energético de una vivienda. (AVANZADO)	1
B3.C1.1. Explica las características y funcionamiento de componentes básicos: resistor, condensador, diodo y transistor. (BÁSICO)	1
B3.C1.2. Describe el funcionamiento de un circuito electrónico analógico formado por componentes elementales, calculando los parámetros característicos de cada componente. (INTERMEDIO)	1
B3.C2.1. Realiza ejercicios de conversión entre los diferentes sistemas de numeración. (BÁSICO)	1
B3.C2.2. Obtiene la tabla de verdad y la función lógica que responde a un problema planteado. (BÁSICO)	1
B3.C2.3. Obtiene la función lógica simplificada y la implementa mediante puertas lógicas. (INTERMEDIO)	1
B3.C3.1. Emplea simuladores para el diseño y análisis de circuitos electrónicos, utilizando la simbología adecuada. (AVANZADO)	1
B3.C3.2. Realiza el montaje de circuitos electrónicos básicos diseñados previamente, verificando su funcionamiento mediante aparatos de medida, siguiendo las normas de seguridad adecuadas en el aula-taller (IN	1
B4.C1.1. Analiza el funcionamiento de automatismos en diferentes dispositivos técnicos habituales, diferenciando entre lazo abierto y cerrado. (BÁSICO)	1
B4.C1.2. Distingue y clasifica los diferentes componentes que forman un sistema automático de control. (INTERMEDIO)	1
B4.C2.1. Realiza programas utilizando un lenguaje de programación, aplicando dichos programas a una plataforma de control. (BÁSICO)	1
B4.C2.2. Utiliza correctamente la plataforma de control, realizando el montaje de los diferentes componentes electrónicos que necesita para resolver un problema tecnológico. (BÁSICO)	1
B4.C3.1. Diseña y desarrolla un programa para controlar un sistema automático o un robot que funcione de forma autónoma en función de la realimentación que recibe del entorno. (INTERMEDIO)	1
B4.C3.2. Comprueba mediante programas de simulación el funcionamiento de un robot, y realiza su montaje físico en el aula-taller. (AVANZADO)	1
B4.C3.3. Trabaja en grupo de forma participativa y creativa, buscando información adicional y aportando ideas para el diseño y construcción de un robot. (BÁSICO)	1
B5.C1.1. Identifica y clasifica los componentes que forman parte de un sistema neumático e hidráulico. (BÁSICO)	1
B5.C1.2. Conoce la función de los componentes básicos de los circuitos neumáticos e hidráulicos e interpreta correctamente su funcionamiento dentro de un circuito. (BÁSICO)	1
B5.C1.3. Emplea la simbología y nomenclatura adecuadas para representar circuitos cuya finalidad sea la de resolver un problema	1



Castilla-La Mancha

DEPARTAMENTO DE TECNOLOGÍA

IES "Alfonso X el Sabio"

Consejería de Educación, Cultura y Deportes

CIF: S4500181E

C/ Valdehuesa nº 6 45007

Tf. 925230970; Fax 925240850; e-mail 45004752.ies@edu.jccm.es

Web www.iesalfonsox.es

iesalfonsox



tecnológico. (BÁSICO)	
B5.C2.1. Diseña circuitos neumáticos e hidráulicos básicos para resolver un problema tecnológico planteado. (INTERMEDIO)	1
B5.C2.2. Realiza montajes de circuitos sencillos neumáticos e hidráulicos bien con componentes reales o mediante simulación, trabajando de forma colaborativa dentro de un grupo en el aula-taller. (INTERMEDIO)	1
B5.C2.3. Conoce las principales aplicaciones de las tecnologías hidráulica y neumática. (AVANZADO)	1
B6.C1.1. Identifica los avances tecnológicos más importantes que se han producido a lo largo de la historia de la humanidad y su impacto económico y social en cada periodo histórico, ayudándose de documentación.	1
B6.C1.2. Elabora juicios de valor referentes al desarrollo tecnológico relacionando inventos y descubrimientos con el contexto en el que se desarrollan. (INTERMEDIO)	1
B6.C2.1. Analiza objetos técnicos y tecnológicos desde varios puntos de vista, como el funcional, socioeconómico, técnico y formal. (INTERMEDIO)	1
B6.C3.1. Reconoce las consecuencias medioambientales de la actividad tecnológica y realiza propuestas para reducir su impacto. (BÁSICO)	1



Castilla-La Mancha

DEPARTAMENTO DE TECNOLOGÍA
IES “Alfonso X el Sabio”
Consejería de Educación, Cultura y Deportes
CIF: S4500181E
C/ Valdehuesa nº 6 45007
Tf. 925230970; Fax 925240850; e-mail 45004752.ies@edu.jccm.es
Web www.iesalfonsox.es 



2.5 TECNOLOGÍA ROBÓTICA 4º ESO

1.- Introducción

La evolución tecnológica que se ha producido a lo largo de los últimos años hace que la incorporación de contenidos relacionados con control automático y robótica sea una necesidad formativa por su carácter instrumental. Los sistemas educativos de todo el mundo enfocan su mirada hacia este fenómeno ya que permite un acercamiento al entorno en el que vive el alumno.

Esta materia abarca el conjunto de actividades pedagógicas dirigidas a proporcionar al alumnado experiencias relacionadas con la programación, robots, sistemas de control automático y entornos de desarrollo rápido de prototipos o sistemas de fabricación a medida. Comprende todos los aspectos que son necesarios para resolver un problema tecnológico real, desde el análisis del problema hasta la solución definitiva. Este proceso incluye: la elaboración de un programa informático que controle el funcionamiento del robot, el diseño del robot, la fabricación y montaje del mismo y la experimentación con él. Todo ello con el fin de realizar los ajustes necesarios en el control y el funcionamiento del mismo para que el robot proporcione la solución definitiva al problema inicial.

Se favorecen los procesos cognitivos que se requieren para resolver un problema integrando conocimientos relacionados con las matemáticas, las ciencias experimentales, contenidos técnicos y las tecnologías de la información y la comunicación.

La programación es una herramienta que se está utilizando en numerosos campos técnicos y sistemas de información y es necesario conocerla para poder controlar toda la tecnología que nos rodea. Saber programar es fundamental para automatizar el funcionamiento de los robots y que puedan interrelacionar con el entorno.

Para la realización de robots, aparte de la programación, hay que conjugar conocimientos de mecánica, para realizar la estructura, y conocimientos de electricidad y electrónica, para dar movimiento y realizar sensores que adapten y comuniquen esa información del entorno al robot.



2.- Objetivos de la Etapa

Aparecen en negrita todos aquellos objetivos generales directamente relacionados con nuestra área o materia:

1.-Asumir responsablemente sus deberes, conocer y ejercer sus derechos en el respeto a los demás, practicar la tolerancia, la cooperación y la solidaridad entre las personas y grupos, ejercitarse en el diálogo afianzando los derechos humanos y la igualdad de trato y de oportunidades entre mujeres y hombres, como valores comunes de una sociedad plural y prepararse para el ejercicio de la ciudadanía democrática.

2.-Desarrollar y consolidar hábitos de disciplina, estudio y trabajo individual y en equipo como condición necesaria para una realización eficaz de las tareas del aprendizaje y como medio de desarrollo personal.

3.-Valorar y respetar la diferencia de sexos y la igualdad de derechos y oportunidades entre ellos. Rechazar la discriminación de las personas por razón de sexo o por cualquier otra condición o circunstancia personal o social. Rechazar los estereotipos que supongan discriminación entre hombres y mujeres, así como cualquier manifestación de violencia contra la mujer.

4.-Fortalecer sus capacidades afectivas en todos los ámbitos de la personalidad y en sus relaciones con los demás, así como rechazar la violencia, los prejuicios de cualquier tipo, los comportamientos sexistas y resolver pacíficamente los conflictos.

5.-Desarrollar destrezas básicas en la utilización de las fuentes de información para, con sentido crítico, adquirir nuevos conocimientos. Adquirir una preparación básica en el campo de las tecnologías, especialmente las de la información y la comunicación.

6.-Concebir el conocimiento científico como un saber integrado, que se estructura en distintas disciplinas, así como conocer y aplicar los métodos para identificar los problemas en los diversos campos del conocimiento y de la experiencia.

7.- Desarrollar el espíritu emprendedor y la confianza en sí mismo, la participación, el sentido crítico, la iniciativa personal y la capacidad para aprender a aprender, planificar, tomar decisiones y asumir responsabilidades.



Castilla-La Mancha

DEPARTAMENTO DE TECNOLOGÍA
IES "Alfonso X el Sabio"

Consejería de Educación, Cultura y Deportes

CIF: S4500181E

C/ Valdehuesa nº 6 45007

Tf. 925230970; Fax 925240850; e-mail 45004752.ies@edu.jccm.es

Web www.iesalfonsox.es

iesalfonsox



8.-Comprender y expresar con corrección, oralmente y por escrito, en la lengua castellana textos y mensajes complejos, e iniciarse en el conocimiento, la lectura y el estudio de la literatura.

9.-Comprender y expresarse en una o más lenguas extranjeras de manera apropiada.

10.-Conocer, valorar y respetar los aspectos básicos de la cultura y la historia propias y de los demás, así como el patrimonio artístico y cultural.

11.-Conocer y aceptar el funcionamiento del propio cuerpo y el de los otros, respetar las diferencias, afianzar los hábitos de cuidado y salud corporales e incorporar la educación física y la práctica del deporte para favorecer el desarrollo personal y social. Conocer y valorar la dimensión humana de la sexualidad en toda su diversidad. Valorar críticamente los hábitos sociales relacionados con la salud, el consumo, el cuidado de los seres vivos y el medio ambiente, contribuyendo a su conservación.

12.-Apreciar la creación artística y comprender el lenguaje de las distintas manifestaciones artísticas, utilizando diversos medios de expresión y representación.



3.- Contenidos:

3.1- Bloques de contenido BÁSICOS.

Bloque 1. Electrónica analógica y digital:

Se busca distinguir y conocer las características de las señales analógicas y digitales y el funcionamiento y propiedades de los componentes electrónicos ya que son fundamentales en la realización de sensores y actuadores que utiliza el robot.

- Electrónica analógica. Componentes electrónicos aplicados a la robótica. Simbología
- Bloques funcionales electrónicos típicos: alimentación, amplificación, etapa de potencia,
- Electrónica digital. Sistemas de numeración y codificación. Álgebra de Boole. Puertas lógicas.
- Análisis, montaje y simulación de circuitos sencillos con componentes analógicos y digitales aplicados a la robótica.

Bloque 2. Sistemas de control:

Los sistemas de control detectan condiciones del entorno y, en función de sus valores, realizan alguna acción de forma automática, por lo que son de gran aplicación en los sistemas robóticos; así, el objetivo de este bloque es comprender los tipos de sistemas de control, los componentes que lo forman y sus características principales.

- Sistemas automáticos. Tipos de sistemas de control: lazo abierto y cerrado.
- Componentes característicos de dispositivos de control: control, sistema, captadores, comparadores y actuadores.
- Representación gráfica de sistemas de control

Bloque 3. Programación de sistemas técnicos:

Se aprenden los conocimientos necesarios para programar usando algoritmos, diagramas de flujo, definiendo diferentes tipos de variables, así como estructuras de repetición, secuenciales y condicionales orientados al control de robots.



- Lenguajes de programación. Tipos y características.
- Algoritmos, diagramas de flujo.
- Variables: tipos. Operadores aritméticos y lógicos. Estructuras de decisión: bucles y condicionales. Funciones.
- Aplicación de plataformas de control en la experimentación con prototipos diseñados.

Bloque 4. Robótica:

En este bloque es donde confluyen los conocimientos y contenidos de los anteriores bloques, ya que es necesario utilizarlos en la realización y construcción de un robot. El alumno aprende los elementos básicos que tiene un robot, los diseña, proyecta y construye ayudándose de una plataforma de software libre, en la cual realiza un programa informático que usa el robot, y otra de hardware libre, siguiendo el método de proyectos, trabajando en equipo de forma participativa en el aula-taller y realizando la documentación técnica del robot.

- Evolución de la robótica.
- Elementos básicos de un robot: sensores, actuadores, microprocesador y memoria. Señales eléctricas en un robot.
- Tipos de sensores. Digitales: pulsador, interruptor, de equilibrio. Sensores analógicos: de intensidad de luz, de temperatura, de rotación, optoacopladores, de distancia. Características técnicas y funcionamiento.
- Actuadores: zumbadores, relés, motores. Análisis de sus características y aplicaciones reales. Pantallas LCD. Características técnicas y funcionamiento.
- Movimientos y localización: grados de libertad (articulaciones), sistemas de posicionamiento para robot: móvil y brazo.
- Sistemas de comunicación de la plataforma de control. Puerto serie. Comunicación inalámbrica: wifi, bluetooth y telefonía móvil.
- Aplicaciones de la robótica: impresión 3D.



Castilla-La Mancha

DEPARTAMENTO DE TECNOLOGÍA

IES "Alfonso X el Sabio"

Consejería de Educación, Cultura y Deportes

CIF: S4500181E

C/ Valdehuesa nº 6 45007

Tf. 925230970; Fax 925240850; e-mail 45004752.ies@edu.jccm.es

Web www.iesalfonsox.es

iesalfonsox



3.2- Unidades Didácticas.

Distribución temporal de las unidades

Establecemos la siguiente secuenciación de Contenidos en términos de Unidades Didácticas:

Unidades	Evaluación	Sesiones
1.-Electronica analógica I	1	5
2.-Electrónica analógica II	1	8
3.-Electrónica digital	1	11
4.-Sistemas automáticos o de control	2	6
5.-Robótica no programable	2	10
6.-Tarjetas controladoras	2	8
7.-Robots programables	3	10
8.-Lenguajes de programación	3	12



4.- Criterios de Evaluación. Estándares de aprendizaje.

Bloque 1. Electrónica analógica y digital:

Criterios de Evaluación	Estándares de aprendizaje
B1.C1. Analizar y describir el funcionamiento de los componentes electrónicos analógicos y bloques funcionales electrónicos utilizados en robótica.	B1.C1.1. Identifica los elementos que componen un circuito electrónico analógico. (BÁSICO) (MAT), (Ex,Ob). B1.C1.2. Explica las características y funcionamiento básico de los componentes electrónicos analógicos aplicados a la robótica. (BÁSICO) (MAT) , (Ex, Ob, Inf-Tr).
B1.C2. Entender los sistemas de numeración y codificación básicos, así como los principios y leyes de la electrónica digital aplicándolos al diseño y solución de problemas relacionados con la robótica.	B1.C2.1. Realiza ejercicios de conversión entre los diferentes sistemas de numeración y codificación. (INTERMEDIO) (-), (Ex,Ob). B1.C2.2. Distinguir y conocer el funcionamiento de puertas lógicas básicas en circuitos electrónicos digitales. (AVANZADO) (MAT) , (Ex, Ob).
B1.C3. Diseñar circuitos sencillos de electrónica analógica y digital verificando su funcionamiento mediante software de simulación, realizando el montaje real de los mismos.	B1.C3.1. Emplea simuladores para el diseño y análisis de circuitos electrónicos, utilizando la simbología adecuada. (BÁSICO) (TIC,AA) , (Ob,Inf-Tr). B1.C3.2. Realiza el montaje de circuitos electrónicos básicos diseñados previamente, verificando su funcionamiento y siguiendo las normas de seguridad adecuadas en el aula-taller. (INTERMEDIO) (AA,CSYC,EMPR) , (Ob,Inf-Tr).

Bloque 2. Sistemas de control:

Criterios de Evaluación	Estándares de aprendizaje
B2.C1. Analizar sistemas automáticos, diferenciando los diferentes tipos de sistemas de control, describiendo los componentes que los integran y valorando la importancia de estos sistemas en la vida cotidiana.	B2.C1.1. Analiza el funcionamiento de automatismos en diferentes dispositivos técnicos habituales, diferenciando entre lazo abierto y cerrado. (BÁSICO) (MAT), (Ex,Ob,Cu). B2.C1.2. Identifica y clasifica los diferentes componentes que forman un sistema automático de control. (BÁSICO) (MAT), (Ex,Ob,Cu). B2.C1.3. Interpreta un esquema de un sistema de control. (INTERMEDIO) (MAT) , (Ex,Ob,Cu).

Bloque 3. Programación de sistemas técnicos:

Criterios de Evaluación	Estándares de aprendizaje
B3.C1. Adquirir las habilidades y los conocimientos básicos para elaborar programas informáticos.	B3.C1.1. Conoce la sintaxis y las diferentes instrucciones o estructuras del lenguaje de programación elegido para usar una plataforma de control. (BÁSICO) (TIC) , (Ob,Inf-Tr). B3.C1.2. Realiza programas sencillos utilizando un lenguaje de programación, aplicando dichos programas a una plataforma de control. (BÁSICO) (MAT,TIC,AA) , (Ex,Ob,Cu,Inf-Tr).
B3.C2. Saber aplicar programas informáticos a plataformas de control para resolver problemas tecnológicos.	B3.C2.1. Realiza programas sencillos utilizando un lenguaje de programación, aplicando dichos programas a una plataforma de control (INTERMEDIO) (TIC,EMPR) , (Ob,Inf-Tr).



Bloque 4. Robótica:

Criterios de Evaluación	Estándares de aprendizaje
B4.C1. Analizar y describir los elementos básicos que componen un robot y los principios que rigen su funcionamiento.	B4.C1.1. Identifica y conoce los elementos básicos que forman un robot. (BÁSICO) (MAT), (Ex,Ob). B4.C1.2. Comprueba mediante programas de simulación el funcionamiento de sensores y actuadores, y realiza su montaje físico en el aula-taller. (BÁSICO) (MAT,AA,CSYC), (Ob,Cu,Inf-Tr). B4.C1.3. Realiza programas informáticos que son utilizados en plataformas de hardware libre para resolver problemas de control y verifica su funcionamiento físicamente. (BÁSICO) (TIC,AA,EMPR), (Ob,Inf-Tr).
B4.C2. Describir los sistemas de comunicación que puede utilizar una plataforma de control; así como conocer las aplicaciones que tienen en los distintos campos de la robótica.	B4.C2.1. Describe las características de comunicaciones USB, Bluetooth, WIFI y las empleadas en la telefonía móvil para comunicar o monitorizar el robot. (INTERMEDIO) (MAT), (Ex,Ob).
B4.C3. Comprender los movimientos y la forma de localizar o posicionar un robot conociendo la relación entre las articulaciones y grados de libertad del mismo	B4.C3.1. Indica la manera de posicionar el elemento terminal de un robot estático y de localizar un dispositivo móvil. (AVANZADO) (MAT,AA), (Ex,Ob,Cu,Inf-Tr).
B4.C4. Diseñar, proyectar y construir un robot que resuelva un problema tecnológico planteado buscando la solución más adecuada y elaborando la documentación técnica necesaria del proyecto	B4.C4.1. Diseña y proyecta un robot que funcione de forma autónoma en función de la realimentación que recibe del entorno y elabora la documentación técnica del proyecto. (INTERMEDIO) (MAT,TIC,AA), (Ex,Ob,Cu,Inf-Tr). B4.C4.2. Comprueba mediante programas de simulación el funcionamiento de un robot, y realiza su montaje físico en el aula-taller. (INTERMEDIO) (MAT,TIC,AA,CSYC,EMPR), (Ob,Inf-Tr).
B4.C5. Conocer las diferentes técnicas de fabricación en impresión en 3D y los pasos necesarios para imprimir una pieza.	B4.C5.1. Describe las fases necesarias para crear una pieza en impresión 3D. (BÁSICO) (MAT), (Ex,Ob). B4.C5.2. Construye una pieza sencilla con la impresora 3D diseñándola o utilizando repositorios de piezas imprimibles en Internet. (AVANZADO) (MAT,TIC,AA), (Ob,Inf-Tr).
B4.C6. Aprender a trabajar en equipo con actitudes de respeto y tolerancia hacia las ideas de los demás participando activamente en la consecución de los objetivos planteados.	B4.C6.1. Trabaja en grupo de forma participativa y creativa, buscando información adicional y aportando ideas para el diseño y construcción de un robot. (BÁSICO) (AA,CSYC,EMPR), (Ob,Inf-Tr).



5.- Competencias

Esta materia contribuye a la adquisición de las competencias clave de la siguiente manera:

Comunicación lingüística. La contribución a la competencia en comunicación lingüística se realiza a través de la adquisición de vocabulario específico, que ha de ser utilizado en la comprensión de los diferentes bloques de contenidos y en la realización y exposición de trabajos relacionados con estos.

Competencia matemática y competencias básicas en ciencia y tecnología. El uso instrumental de las matemáticas ayuda al estudio de diversos contenidos de la materia, así como en la resolución de problemas tecnológicos diversos en los cuales se utilizan herramientas matemáticas de cierta complejidad. En el diseño y realización de robots es necesaria la comprensión de procesos, sistemas y entornos tecnológicos en los cuáles se utilizan conocimientos de carácter científico y tecnológico.

Competencia digital. La robótica está íntimamente relacionada con esta competencia ya que es necesario aprender y usar un lenguaje de programación para el funcionamiento de los robots. Además, se trabaja con herramientas de simulación informática de procesos y sistemas tecnológicos por ordenador.

Aprender a aprender. Tecnología robótica ayuda a la contribución de esta competencia cuando el alumno evalúa de forma reflexiva diferentes alternativas a una cuestión dada, planifica el trabajo y evalúa los resultados. También, cuando se obtiene, analiza y selecciona información útil para abordar un proyecto, se contribuye a la adquisición de esta competencia.

Competencias sociales y cívicas. La aportación a esta competencia se desarrolla en el alumno cuando trabaja de forma colaborativa y desarrolla valores de tolerancia, respeto y compromiso ya que el alumno expresa, discute, razona y toma decisiones sobre soluciones a problemas planteados.

Sentido de iniciativa y espíritu emprendedor. Esta materia fomenta la creatividad, la innovación, la asunción de riesgos promoviendo que el alumno sea capaz de pensar por sí mismo en la resolución de problemas generando nuevas propuestas, transformando ideas en acciones y productos trabajando de forma individual o en equipo.

Esta materia está especialmente destinada a aquellos alumnos que vayan a cursar Bachillerato y presenten interés por la ingeniería. Establece una continuidad además de coherencia vertical entre los contenidos de las asignaturas de Tecnología del primer ciclo de ESO y la Tecnología Industrial y TIC del Bachillerato.



6.- Distribución de estándares de aprendizaje por unidad didáctica.

A continuación, aparecen los estándares, instrumentos y competencias que nos hemos propuesto trabajar en cada Unidad Didáctica. Aparecen marcados de color los estándares que se hayan considerado mínimos.

6.1.- Electrónica analógica I

Estándares de la unidad	Instrumentos	Competencias
B1.C1.1. Identifica los elementos que componen un circuito electrónico analógico. (BÁSICO)	Ex Ob	MAT
B1.C1.2. Explica las características y funcionamiento básico de los componentes electrónicos analógicos aplicados a la robótica. (BÁSICO)	Ex Ob Inf-Tr	MAT
B1.C3.1. Emplea simuladores para el diseño y análisis de circuitos electrónicos, utilizando la simbología adecuada. (BÁSICO)	Ob Inf-Tr	TIC AA

6.2.- Electrónica analógica II

Estándares de la unidad	Instrumentos	Competencias
B1.C1.1. Identifica los elementos que componen un circuito electrónico analógico. (BÁSICO)	Ex Ob	MAT
B1.C1.2. Explica las características y funcionamiento básico de los componentes electrónicos analógicos aplicados a la robótica. (BÁSICO)	Ex Ob Inf-Tr	MAT
B1.C3.2. Realiza el montaje de circuitos electrónicos básicos diseñados previamente, verificando su funcionamiento y siguiendo las normas de seguridad adecuadas en el aula-taller. (INTERMEDIO)	Ob Inf-Tr	AA CSYC EMPR

**6.3.- Electrónica digital**

Estándares de la unidad	Instrumentos	Competencias
B1.C2.1. Realiza ejercicios de conversión entre los diferentes sistemas de numeración y codificación. (INTERMEDIO)	Ex Ob	
B1.C2.2. Distinguir y conocer el funcionamiento de puertas lógicas básicas en circuitos electrónicos digitales. (AVANZADO)	Ex Ob	MAT
B1.C3.2. Realiza el montaje de circuitos electrónicos básicos diseñados previamente, verificando su funcionamiento y siguiendo las normas de seguridad adecuadas en el aula-taller. (INTERMEDIO)	Ob Inf-Tr	AA CSYC EMPR

6.4.- Sistemas automáticos o de control

Estándares de la unidad	Instrumentos	Competencias
B2.C1.1. Analiza el funcionamiento de automatismos en diferentes dispositivos técnicos habituales, diferenciando entre lazo abierto y cerrado. (BÁSICO)	Ex Ob Cu	MAT
B2.C1.2. Identifica y clasifica los diferentes componentes que forman un sistema automático de control. (BÁSICO)	Ex Ob Cu	MAT
B2.C1.3. Interpreta un esquema de un sistema de control. (INTERMEDIO)	Ex Ob Cu	MAT

6.5.- Robótica no programable

Estándares de la unidad	Instrumentos	Competencias
B4.C1.1. Identifica y conoce los elementos forman un robot. (BÁSICO)	Ex Ob	MAT
B4.C1.2. Comprueba mediante programas de simulación el funcionamiento de sensores y actuadores, y realiza su montaje físico en el aula-taller. (BÁSICO)	Ob Cu Inf-Tr	MAT AA CSYC



Castilla-La Mancha

DEPARTAMENTO DE TECNOLOGÍA
IES "Alfonso X el Sabio"

Consejería de Educación, Cultura y Deportes

CIF: S4500181E

C/ Valdehuesa nº 6 45007

Tf. 925230970; Fax 925240850; e-mail 45004752.ies@edu.jccm.es

Web www.iesalfonsox.es

iesalfonsox



6.6.- Tarjetas controladoras

Estándares de la unidad	Instrumentos	Competencias
B3.C1.1. Conoce la sintaxis y las diferentes instrucciones o estructuras del lenguaje de programación elegido para usar una plataforma de control. (BÁSICO)	Ob Inf-Tr	TIC
B4.C1.1. Identifica y conoce los elementos básicos que forman un robot. (BÁSICO)	Ex Ob	MAT
B4.C6.1. Trabaja en grupo de forma participativa y creativa, buscando información adicional y aportando ideas para el diseño y construcción de un robot. (BÁSICO)	Ob Inf-Tr	AA CSYC EMPR

**6.7.- Robots programables**

Estándares de la unidad	Instrumentos	Competencias
B3.C1.2. Realiza programas sencillos utilizando un lenguaje de programación, aplicando dichos programas a una plataforma de control. (BÁSICO)	Ex Ob Cu Inf-Tr	MAT TIC AA
B3.C2.1. Realiza programas sencillos utilizando un lenguaje de programación, aplicando dichos programas a una plataforma de control (INTERMEDIO)	Ob Inf-Tr	TIC EMPR
B4.C1.2. Comprueba mediante programas de simulación el funcionamiento de sensores y actuadores, y realiza su montaje físico en el aula-taller. (BÁSICO)	Ob Cu Inf-Tr	MAT AA CSYC
B4.C1.3. Realiza programas informáticos que son utilizados en plataformas de hardware libre para resolver problemas de control y verifica su funcionamiento físicamente. (BÁSICO)	Ob Inf-Tr	TIC AA EMPR
B4.C2.1. Describe las características de comunicaciones USB, Bluetooth, WIFI y las empleadas en la telefonía móvil para comunicar o monitorizar el robot. (INTERMEDIO)	Ex Ob	MAT
B4.C3.1. Indica la manera de posicionar el elemento terminal de un robot estático y de localizar un dispositivo móvil. (AVANZADO)	Ex Ob Cu Inf-Tr	MAT AA
B4.C4.1. Diseña y proyecta un robot que funcione de forma autónoma en función de la realimentación que recibe del entorno y elabora la documentación técnica del proyecto. (INTERMEDIO)	Ex Ob Cu Inf-Tr	MAT TIC AA
B4.C4.2. Comprueba mediante programas de simulación el funcionamiento de un robot, y realiza su montaje físico en el aula-taller. (INTERMEDIO)	Ob Inf-Tr	MAT TIC AA CSYC EMPR
B4.C5.1. Describe las fases necesarias para crear una pieza en impresión 3D. (BÁSICO)	Ex Ob	MAT
B4.C5.2. Construye una pieza sencilla con la impresora 3D diseñándola o utilizando repositorios de piezas imprimibles en Internet. (AVANZADO)	Ob Inf-Tr	MAT TIC AA
B4.C6.1. Trabaja en grupo de forma participativa y creativa, buscando información adicional y aportando ideas para el diseño y construcción de un robot. (BÁSICO)	Ob Inf-Tr	AA CSYC EMPR

**6.8.- Lenguajes de programación**

Estándares de la unidad	Instrumentos	Competencias
B3.C1.1. Conoce la sintaxis y las diferentes instrucciones o estructuras del lenguaje de programación elegido para usar una plataforma de control. (BÁSICO)	Ob Inf-Tr	TIC
B3.C1.2. Realiza programas sencillos utilizando un lenguaje de programación, aplicando dichos programas a una plataforma de control. (BÁSICO)	Ex Ob Cu Inf-Tr	MAT TIC AA
B3.C2.1. Realiza programas sencillos utilizando un lenguaje de programación, aplicando dichos programas a una plataforma de control (INTERMEDIO)	Ob Inf-Tr	TIC EMPR
B4.C1.3. Realiza programas informáticos que son utilizados en plataformas de hardware libre para resolver problemas de control y verifica su funcionamiento físicamente. (BÁSICO)	Ob Inf-Tr	TIC AA EMPR
B4.C2.1. Describe las características de comunicaciones USB, Bluetooth, WIFI y las empleadas en la telefonía móvil para comunicar o monitorizar el robot. (INTERMEDIO)	Ex Ob	MAT
B4.C6.1. Trabaja en grupo de forma participativa y creativa, buscando información adicional y aportando ideas para el diseño y construcción de un robot. (BÁSICO)	Ob Inf-Tr	AA CSYC EMPR



8. Sistema de calificación

La nota de cada evaluación se hará haciendo la media ponderada de los estándares trabajados en dicha evaluación. La nota final del alumno será la media ponderada de todos los estándares del curso. En caso de que todos los estándares tengan el mismo peso la nota será la media simple de todos ellos.

Tabla de ponderaciones de los estándares:

Utilizaremos la tabla que aparece a continuación para el cálculo de las notas de cada trimestre y del curso.

Estándares	Peso
B1.C1.1. Identifica los elementos que componen un circuito electrónico analógico. (BÁSICO)	1
B1.C1.2. Explica las características y funcionamiento básico de los componentes electrónicos analógicos aplicados a la robótica. (BÁSICO)	1
B1.C2.1. Realiza ejercicios de conversión entre los diferentes sistemas de numeración y codificación. (INTERMEDIO)	1
B1.C2.2. Distinguir y conocer el funcionamiento de puertas lógicas básicas en circuitos electrónicos digitales. (AVANZADO)	1
B1.C3.1. Emplea simuladores para el diseño y análisis de circuitos electrónicos, utilizando la simbología adecuada. (BÁSICO)	1
B1.C3.2. Realiza el montaje de circuitos electrónicos básicos diseñados previamente, verificando su funcionamiento y siguiendo las normas de seguridad adecuadas en el aula-taller. (INTERMEDIO)	1
B2.C1.1. Analiza el funcionamiento de automatismos en diferentes dispositivos técnicos habituales, diferenciando entre lazo abierto y cerrado. (BÁSICO)	1
B2.C1.2. Identifica y clasifica los diferentes componentes que forman un sistema automático de control. (BÁSICO)	1
B2.C1.3. Interpreta un esquema de un sistema de control. (INTERMEDIO)	1
B3.C1.1. Conoce la sintaxis y las diferentes instrucciones o estructuras del lenguaje de programación elegido para usar una plataforma de control. (BÁSICO)	1
B3.C1.2. Realiza programas sencillos utilizando un lenguaje de programación, aplicando dichos programas a una plataforma de control. (BÁSICO)	1



B3.C2.1. Realiza programas sencillos utilizando un lenguaje de programación, aplicando dichos programas a una plataforma de control (INTERMEDIO)	1
B4.C1.1. Identifica y conoce los elementos básicos que forman un robot. (BÁSICO)	1
B4.C1.2. Comprueba mediante programas de simulación el funcionamiento de sensores y actuadores, y realiza su montaje físico en el aula-taller. (BÁSICO)	1
B4.C1.3. Realiza programas informáticos que son utilizados en plataformas de hardware libre para resolver problemas de control y verifica su funcionamiento físicamente. (BÁSICO)	1
B4.C2.1. Describe las características de comunicaciones USB, Bluetooth, WIFI y las empleadas en la telefonía móvil para comunicar o monitorizar el robot. (INTERMEDIO)	1
B4.C3.1. Indica la manera de posicionar el elemento terminal de un robot estático y de localizar un dispositivo móvil. (AVANZADO)	1
B4.C4.1. Diseña y proyecta un robot que funcione de forma autónoma en función de la realimentación que recibe del entorno y elabora la documentación técnica del proyecto. (INTERMEDIO)	1
B4.C4.2. Comprueba mediante programas de simulación el funcionamiento de un robot, y realiza su montaje físico en el aula-taller. (INTERMEDIO)	1
B4.C5.1. Describe las fases necesarias para crear una pieza en impresión 3D. (BÁSICO)	1
B4.C5.2. Construye una pieza sencilla con la impresora 3D diseñándola o utilizando repositorios de piezas imprimibles en Internet. (AVANZADO)	1
B4.C6.1. Trabaja en grupo de forma participativa y creativa, buscando información adicional y aportando ideas para el diseño y construcción de un robot. (BÁSICO)	1



Castilla-La Mancha

DEPARTAMENTO DE TECNOLOGÍA

IES "Alfonso X el Sabio"

Consejería de Educación, Cultura y Deportes

CIF: S4500181E

C/ Valdehuesa nº 6 45007

Tf. 925230970; Fax 925240850; e-mail 45004752.ies@edu.jccm.es

Web www.iesalfonsox.es

iesalfonsox



2.6 TECNOLOGÍA DE LA INFORMACIÓN Y DE LA COMUNICACIÓN 4º ESO

1.- Introducción

En la actualidad vivimos una revolución permanente fácilmente observable en todos los ámbitos de nuestra vida: manejamos información y dispositivos tecnológicos para realizar cualquier tarea cotidiana. La forma en la que vivimos y trabajamos ha cambiado profundamente y han surgido un conjunto de nuevas capacidades y habilidades necesarias para desarrollarse e integrarse en la vida adulta, en una sociedad hiperconectada y en un constante y creciente cambio. Los alumnos y alumnas deben estar preparados para adaptarse a un nuevo mapa de sociedad en transformación.

El desarrollo de la competencia digital en el sistema requiere una correcta integración del uso de las Tecnologías de la Información y Comunicación (TIC) en las aulas. En este sentido, la Unión Europea lleva varios años trabajando en el Marco para el desarrollo y comprensión de la competencia digital en Europa (DIGCOMP).

Según este marco, la competencia digital se define como el conjunto de conocimientos, actitudes, habilidades, estrategias y concienciación que el uso de las TIC y de los medios digitales requiere para realizar tareas, resolver problemas, comunicar, gestionar la información, colaborar, crear y compartir contenidos y generar conocimiento de forma efectiva, crítica, creativa, autónoma y reflexiva para el trabajo, el ocio, la participación, el aprendizaje, la socialización, el consumo y el empoderamiento.

La competencia digital se organiza en cinco áreas principales: información, comunicación, creación de contenidos, seguridad y resolución de problemas. El área de información incluye la búsqueda, el filtrado y el almacenamiento de ésta. La comunicación se centra en la interacción mediante las nuevas tecnologías, la participación en la red social y la gestión de la identidad digital. La creación de contenidos abarca la edición y mejora de diversos contenidos, el estudio de los derechos de autor y licencias y la programación. La seguridad estudia la protección de los dispositivos, los datos personales, la salud y el entorno. La resolución de problemas está relacionada con la respuesta tecnológica a las necesidades planteadas por la competencia digital.

La asignatura de Tecnologías de la Información y la Comunicación (TIC) prepara al alumnado para desenvolverse en un marco adaptativo. Más allá de una simple alfabetización digital centrada en el manejo de herramientas que quedarán obsoletas en un corto plazo de tiempo, es necesario dotar de los conocimientos, destrezas y aptitudes para facilitar un aprendizaje permanente a lo largo de la vida, de forma que pueda adaptarse con versatilidad a las demandas que surjan en el campo de la Tecnología de la



Castilla-La Mancha

DEPARTAMENTO DE TECNOLOGÍA
IES "Alfonso X el Sabio"

Consejería de Educación, Cultura y Deportes

CIF: S4500181E

C/ Valdehuesa nº 6 45007

Tf. 925230970; Fax 925240850; e-mail 45004752.ies@edu.jccm.es

Web www.iesalfonsox.es

iesalfonsox



Información.

Día a día aparecen nuevos dispositivos electrónicos que crean, almacenan, procesan y transmiten información en tiempo real y permiten al usuario estar conectado y controlar en modo remoto diversos dispositivos en el hogar o el trabajo, creando un escenario muy diferente al hasta ahora conocido. Es imprescindible educar en el uso de herramientas que faciliten la interacción de los alumnos con su entorno, así como en los límites éticos y legales que implica su uso. Por otro lado, los alumnos han de ser capaces de integrar y vincular estos aprendizajes con otros del resto de asignaturas, dando coherencia y potenciando el dominio de los mismos.

En 4º de ESO se debe proveer al alumno con las habilidades necesarias para adaptarse a los cambios propios de las TIC, a fin de que adquiera la soltura necesaria con los medios informáticos actuales para incorporarse con plenas competencias a la vida activa o para continuar estudios.



2.- Objetivos de la Etapa

Aparecen en negrita todos aquellos objetivos generales directamente relacionados con nuestra área o materia:

1.-Asumir responsablemente sus deberes, conocer y ejercer sus derechos en el respeto a los demás, practicar la tolerancia, la cooperación y la solidaridad entre las personas y grupos, ejercitarse en el diálogo afianzando los derechos humanos y la igualdad de trato y de oportunidades entre mujeres y hombres, como valores comunes de una sociedad plural y prepararse para el ejercicio de la ciudadanía democrática.

2.-Desarrollar y consolidar hábitos de disciplina, estudio y trabajo individual y en equipo como condición necesaria para una realización eficaz de las tareas del aprendizaje y como medio de desarrollo personal.

3.-Valorar y respetar la diferencia de sexos y la igualdad de derechos y oportunidades entre ellos. Rechazar la discriminación de las personas por razón de sexo o por cualquier otra condición o circunstancia personal o social. Rechazar los estereotipos que supongan discriminación entre hombres y mujeres, así como cualquier manifestación de violencia contra la mujer.

4.-Fortalecer sus capacidades afectivas en todos los ámbitos de la personalidad y en sus relaciones con los demás, así como rechazar la violencia, los prejuicios de cualquier tipo, los comportamientos sexistas y resolver pacíficamente los conflictos.

5.-Desarrollar destrezas básicas en la utilización de las fuentes de información para, con sentido crítico, adquirir nuevos conocimientos. Adquirir una preparación básica en el campo de las tecnologías, especialmente las de la información y la comunicación.

6.-Concebir el conocimiento científico como un saber integrado, que se estructura en distintas disciplinas, así como conocer y aplicar los métodos para identificar los problemas en los diversos campos del conocimiento y de la experiencia.

7.- Desarrollar el espíritu emprendedor y la confianza en sí mismo, la participación, el sentido crítico, la iniciativa personal y la capacidad para aprender a aprender, planificar, tomar decisiones y asumir responsabilidades.



Castilla-La Mancha

DEPARTAMENTO DE TECNOLOGÍA
IES “Alfonso X el Sabio”

Consejería de Educación, Cultura y Deportes

CIF: S4500181E

C/ Valdehuesa nº 6 45007

Tf. 925230970; Fax 925240850; e-mail 45004752.ies@edu.jccm.es

Web www.iesalfonsox.es

iesalfonsox



8.-Comprender y expresar con corrección, oralmente y por escrito, en la lengua castellana textos y mensajes complejos, e iniciarse en el conocimiento, la lectura y el estudio de la literatura.

9.-Comprender y expresarse en una o más lenguas extranjeras de manera apropiada.

10.-Conocer, valorar y respetar los aspectos básicos de la cultura y la historia propias y de los demás, así como el patrimonio artístico y cultural.

11.-Conocer y aceptar el funcionamiento del propio cuerpo y el de los otros, respetar las diferencias, afianzar los hábitos de cuidado y salud corporales e incorporar la educación física y la práctica del deporte para favorecer el desarrollo personal y social. Conocer y valorar la dimensión humana de la sexualidad en toda su diversidad. Valorar críticamente los hábitos sociales relacionados con la salud, el consumo, el cuidado de los seres vivos y el medio ambiente, contribuyendo a su conservación.

12.-Apreciar la creación artística y comprender el lenguaje de las distintas manifestaciones artísticas, utilizando diversos medios de expresión y representación.



3.- Contenidos:

3.1- Bloques de contenidos BÁSICOS.

Bloque 1. Ética y estética en la interacción en red.

La continua interacción de los alumnos en la red obliga a adoptar conductas y hábitos que permitan la protección del individuo. Así como, a utilizar criterios de seguridad y uso responsable valorando los derechos de autor y la propiedad intelectual de los materiales alojados en la web. Este uso de la red ha dado lugar a la llamada identidad digital que debe ser gestionada y protegida con autonomía y responsabilidad por los alumnos.

- Entornos virtuales: definición, interacción, hábitos de uso.
- Seguridad en la interacción en entornos virtuales. Uso correcto de nombres de usuario, datos personales.
- Tipos de contraseñas, contraseñas seguras.
- Ley de la Propiedad Intelectual. Intercambio y publicación de contenido legal.
- Materiales sujetos a derechos de autor y materiales de libre distribución alojados en la web.
- Identidad digital. Suplantación de la identidad en la red, delitos y fraudes.

Bloque 2. Ordenadores, sistemas operativos y redes.

El uso del ordenador se ha generalizado en todas las áreas de influencia del alumno por lo que se hace necesario el estudio de la arquitectura de los ordenadores y los dispositivos electrónicos. El alumnado debe adquirir conocimientos sobre el uso, conexión y principios de funcionamiento de estos dispositivos. La instalación, manejo y gestión de programas de propósito general y de comunicación para la conexión tanto alámbrica como inalámbrica son contenidos básicos de este bloque.

- Arquitecturas de ordenadores. Componentes físicos de un ordenador, hardware. Funciones y conexiones.
- Sistemas operativos: tipos, funciones y componentes. Software libre y software de propietario.
- Configuración y administración de distintos sistemas operativos. Organización y



almacenamiento de la información en distintos sistemas operativos. Herramientas de un sistema operativo.

- Software y utilidades básicas de un equipo informático.
- Redes de ordenadores: definición, tipos y topologías.
- Tipos de conexiones: alámbricas e inalámbricas.
- Configuración de redes: dispositivos físicos, función y conexiones.
- Protocolos de comunicación entre equipos.

Bloque 3. Organización, diseño y producción de información digital.

El tratamiento de la información es una de las bases de la sociedad actual por lo que el alumno debe ser capaz de producir información en sus diferentes formatos y de gestionarla, tanto en sus propios dispositivos digitales como en la red. La diversidad de los formatos en los que se muestra la información hace que ésta no solo se encuentre en forma textual o numérica, siendo la producción de contenido multimedia (imágenes, sonido, vídeo) una parte fundamental del bloque que el alumno debe desarrollar.

- Aplicaciones informáticas de escritorio. Tipos y componentes básicos:
- Procesador de textos: utilidades y elementos de diseño y presentación de la información.
- Hojas de cálculo: cálculo y obtención de resultados textuales, numéricos y gráficos.
- Bases de datos: organización de la información, consulta y generación de informes.
- Elaboración de presentaciones: utilidades y elementos de diseño y presentación de la información.
- Dispositivos y programas de adquisición de elementos multimedia: imagen, audio y vídeo.
- Programas de edición de elementos multimedia: imagen, audio y vídeo.
- Uso de elementos multimedia en la maquetación de presentaciones.



- Aplicaciones para dispositivos móviles. Herramientas de desarrollo y utilidades básicas.

Bloque 4. Seguridad informática.

El intercambio de información, ya sea directamente mediante dispositivos locales o mediante el uso de redes, lleva asociado riesgos que pueden afectar a la información, al equipo o al usuario. Conocer estos riesgos y las medidas seguridad activa y pasiva que posibiliten la protección adecuada para prevenir o solucionar problemas de seguridad es el objetivo principal de este bloque.

- Definición de seguridad informáticas activa y pasiva.
- Seguridad activa: uso de contraseñas seguras, encriptación de datos y uso de software de seguridad.
- Seguridad pasiva: dispositivos físicos de protección, elaboración de copias de seguridad y particiones del disco duro.
- Riesgos en el uso de equipos informáticos. Tipos de malware.
- Software de protección de equipos informáticos. Antimalware.
- Seguridad en internet. Amenazas y consecuencias en el equipo y los datos.
- Seguridad de los usuarios: suplantación de identidad, ciberacoso, ...
- Conexión de forma segura a redes WIFI.

Bloque 5. Publicación y difusión de contenidos.

La información no es estática ni se crea para ser almacenada en ordenadores y dispositivos personales. La publicación y difusión de contenidos es una de las necesidades actuales. El alumno debe publicar contenido incorporando recursos multimedia, siguiendo los estándares establecidos por los organismos internacionales, aplicando a sus producciones las recomendaciones de accesibilidad y valorando la importancia de la presencia en la web para la difusión de todo tipo de iniciativas personales y grupales. El desarrollo de aplicaciones para dispositivos móviles se considera otro de los elementos principales del bloque debido a su uso cotidiano tanto en el ámbito personal, como educativo y profesional.

- Recursos compartidos en redes locales y virtuales: dispositivos, programas y datos.



Castilla-La Mancha

DEPARTAMENTO DE TECNOLOGÍA
IES "Alfonso X el Sabio"

Consejería de Educación, Cultura y Deportes

CIF: S4500181E

C/ Valdehuesa nº 6 45007

Tf. 925230970; Fax 925240850; e-mail 45004752.ies@edu.jccm.es

Web www.iesalfonsox.es

iesalfonsox



- Software para compartir información plataformas de trabajo colaborativo y en la nube.
- Creación de páginas web. Introducción al lenguaje HTML y editores de páginas web.
- Diseño y elaboración de espacios web para la publicación de contenidos con elementos textuales, gráficos y multimedia en la web (blogs, wikis, ...)
- Protocolos de publicación y estándares de accesibilidad en el diseño de páginas web.

Bloque 6. Internet, redes sociales, hiperconexión.

Internet se ha convertido en el vehículo principal para el intercambio de información, la interacción es permanente y se extiende a todos los sectores. Es innegable el impacto que Internet ha tenido en el impulso y expansión de las redes sociales. Éstas representan, entre otras cosas, la apertura a nuevos espacios de relación, muy relevantes en el plano de la socialización, encuentro, intercambio y conocimiento. El alumno debe conocer y utilizar las herramientas para integrarse en redes sociales adoptando las actitudes de respeto, de seguridad y de participación con autonomía y responsabilidad.

- Internet: definición, protocolos de comunicación, servicios de internet.
- Direcciones IP, servidores y dominios.
- Acceso y participación en servicios web y plataformas desde diversos dispositivos electrónicos.
- Redes sociales: evolución, características y tipos.
- Canales de distribución de contenidos multimedia. Publicación y accesibilidad de los contenidos.



Castilla-La Mancha

DEPARTAMENTO DE TECNOLOGÍA
IES "Alfonso X el Sabio"

Consejería de Educación, Cultura y Deportes

CIF: S4500181E

C/ Valdehuesa nº 6 45007

Tf. 925230970; Fax 925240850; e-mail 45004752.ies@edu.jccm.es

Web www.iesalfonsox.es

iesalfonsox



3.2- Unidades Didácticas.

Distribución temporal de las unidades

Establecemos la siguiente secuenciación de Contenidos en términos de Unidades Didácticas:

Unidades	Evaluación	Sesiones
1.-EQUIPOS INFORMÁTICOS Y SISTEMAS OPERATIVOS	1	6
2.-REDES	1	6
3.-OFIMÁTICA	1	12
4.-BASE DE DATOS	2	10
5.-MULTIMEDIA	2	14
6.-DISEÑO DE PÁGINAS WEB	3	12
7.-WEB 2.0 Y REDES SOCIALES	3	5
8.-SEGURIDAD Y ÉTICA EN LA INTERACCIÓN EN RED	3	5



4.- Criterios de Evaluación. Estándares de aprendizaje.

Bloque 1. Ética y estética en la interacción en red.

Criterios de Evaluación	Estándares de aprendizaje
B1.C1. Adoptar conductas y hábitos que permitan la protección del individuo en su interacción en la red.	B1.C1.1. Interactúa con hábitos de seguridad adecuados en entornos virtuales. (BÁSICO) (TIC,CSYC) , (Ob,Inf-Tr). B1.C1.2. Aplica políticas seguras de utilización de contraseñas para la protección de la información personal. (INTERMEDIO) (TIC) , (Ob,Inf-Tr).
B1.C2. Acceder a servicios de intercambio y publicación de información digital con criterios de seguridad y uso responsable.	B1.C2.1. Realiza actividades de intercambio de información con responsabilidad sobre conceptos como la propiedad intelectual. (BÁSICO) (TIC,CSYC,CULT) , (Ob,Inf-Tr).
B1.C3. Reconocer y comprender los derechos de los materiales alojados en la web.	B1.C3.1. Consulta distintas fuentes y navega conociendo la importancia de la identidad digital y los tipos de fraude de la web. (INTERMEDIO) (TIC,CSYC,EMPR) , (Ob,Inf-Tr). B1.C3.2. Diferencia el concepto de materiales sujetos a derechos de autor y materiales de libre distribución y los usa de forma adecuada en sus producciones. (BÁSICO) (TIC,CULT) , (Ob,Inf-Tr).

Bloque 2. Ordenadores, sistemas operativos y redes.

Criterios de Evaluación	Estándares de aprendizaje
B2.C1. Conocer la arquitectura de un ordenador, identificando sus componentes básicos y describiendo sus características.	B2.C1.1. Identifica componentes físicos de un ordenador, describiendo sus características técnicas y función en el conjunto. (BÁSICO) (MAT,TIC,AA) , (Ex,Ob). B2.C1.2. Describe las conexiones entre los componentes físicos de un ordenador. (BÁSICO) (MAT,TIC) , (Ex,Ob).
B2.C2. Configurar y utilizar el sistema operativo identificando los elementos que lo componen y su función en el conjunto.	B2.C2.1. Diferencia los tipos de sistemas operativos describiendo sus características y elementos. (BÁSICO) (TIC), (Ex,Ob,Inf-Tr). B2.C2.2. Configura los elementos básicos del sistema operativo y de accesibilidad del equipo informático. (INTERMEDIO) (TIC,AA) , (Ob,Inf-Tr). B2.C2.3. Realiza operaciones básicas de organización y almacenamiento de la información. (BÁSICO) (TIC), (Ob,Inf-Tr). B2.C2.4. Utiliza las aplicaciones de actualización y mantenimiento del sistema operativo con responsabilidad. (AVANZADO) (TIC) , (Ob,Inf-Tr).
B2.C3. Gestionar la instalación y eliminación de software de propósito general.	B2.C3.1. Instala software de propósito general desde diversas fuentes como dispositivos físicos o internet. (INTERMEDIO) (TIC), (Ob,Inf-Tr). B2.C3.2. Desinstala aplicaciones utilizando las herramientas adecuadas con criterios de seguridad. (AVANZADO) (TIC) , (Ob,Inf-Tr).



<p>B2.C4. Analizar los elementos y sistemas que configuran la comunicación alámbrica e inalámbrica.</p>	<p>B2.C4.1. Identifica los dispositivos físicos necesarios para comunicar equipos en red, describiendo sus características y su función en el conjunto. (BÁSICO) (MAT,TIC) , (Ex,Ob). B2.C4.2. Describe las diferentes formas de conexión en la comunicación entre dispositivos digitales. (BÁSICO) (TIC), (Ex,Ob). B2.C4.3. Conoce los protocolos de comunicación entre equipos. (INTERMEDIO) (TIC) , (Ex,Ob). B2.C4.4. Administra con responsabilidad y seguridad la comunicación entre equipos y sistemas. (AVANZADO) (TIC) , (Ob,Inf-Tr).</p>
---	--

Bloque 3. Organización, diseño y producción de información digital.

Criterios de Evaluación	Estándares de aprendizaje
<p>B3.C1. Utilizar aplicaciones informáticas de escritorio para la producción de documentos.</p>	<p>B3.C1.1. Elabora y maqueta documentos de texto con aplicaciones informáticas que facilitan la inclusión de tablas, imágenes, fórmulas, gráficos, así como otras posibilidades de diseño e interactúa con otras ca (TIC), (Ob,Inf-Tr). B3.C1.2. Produce informes que requieren el empleo de hojas de cálculo, que incluyan resultados textuales, numéricos y gráficos. (BÁSICO) (TIC), (Ex,Ob,Inf-Tr). B3.C1.3. Diseña bases de datos sencillas y utiliza su funcionalidad para consultar datos, organizar la información y generar documentos. (INTERMEDIO) (TIC) , (Ob,Inf-Tr).</p>
<p>B3.C2. Elaborar contenidos de imagen, audio y video y desarrollar capacidades para integrarlos en diversas producciones.</p>	<p>B3.C2.1. Integra elementos multimedia, imagen y texto en la elaboración de presentaciones adecuando el diseño y maquetación al mensaje y al público objetivo al que va dirigido. (INTERMEDIO) (TIC), (Ob,Inf-Tr). B3.C2.2. Emplea dispositivos de captura de imagen, audio y video guardando los archivos en el formato adecuado. (AVANZADO) (TIC), (Ob,Inf-Tr). B3.C2.3. Edita mediante software específico imágenes y crea nuevos materiales en diversos formatos con responsabilidad y autonomía. (BÁSICO) (TIC), (Ob,Inf-Tr). B3.C2.4. Realiza producciones sencillas integrando vídeo y audio, utilizando programas de edición de archivos multimedia. (BÁSICO) (TIC) , (Ob,Inf-Tr).</p>
<p>B3.C3. Utilizar aplicaciones y herramientas de desarrollo en dispositivos móviles para resolver problemas concretos.</p>	<p>B3.C3.1. Utiliza de forma adecuada distintas aplicaciones para dispositivos móviles de uso cotidiano y del entorno educativo. (INTERMEDIO) (TIC), (Ob,Inf-Tr). B3.C3.2. Diseña y crea aplicaciones sencillas para dispositivos móviles. (AVANZADO) (TIC) , (Ob,Inf-Tr).</p>



Bloque 4. Seguridad informática.

Criterios de Evaluación	Estándares de aprendizaje
B4.C1. Adoptar conductas de seguridad activa y pasiva en la protección de datos y en el intercambio de información	B4.C1.1. Identifica las amenazas a la seguridad los equipos informáticos, su capacidad de propagación y describe las consecuencias que pueden tener tanto para el equipo informático como para los datos. (BÁSICO) (TIC), (Ex,Ob). B4.C1.2. Emplea medidas de seguridad activa y pasiva con asiduidad y hábitos de protección adecuados. (BÁSICO) (TIC), (Ex,Ob). B4.C1.3. Utiliza de forma responsable distintos programas y aplicaciones de protección de equipos informáticos. (INTERMEDIO) (TIC) , (Ob).
B4.C2. Reconocer los peligros derivados de la navegación por internet y adoptar conductas de seguridad en la navegación.	B4.C2.1. Identifica los principales peligros derivados de la navegación por internet y sus consecuencias en el usuario, en el equipo y en los datos. (BÁSICO) (TIC), (Ex,Ob). B4.C2.2. Emplea medidas adecuadas de protección en la navegación por internet. (BÁSICO) (TIC), (Ob,Inf-Tr). B4.C2.3. Describe la importancia de la actualización del software de protección y el empleo de antimalware y de cortafuegos para garantizar la seguridad. (TIC), (Ex,Ob). B4.C2.4. Conecta con redes WIFI desde distintos dispositivos de forma segura y desarrolla hábitos de conducta adecuados. (INTERMEDIO) (TIC) , (Ob,Inf-Tr).

Bloque 5. Publicación y difusión de contenidos.

Criterios de Evaluación	Estándares de aprendizaje
B5.C1. Utilizar diversos recursos de intercambio de información conociendo las características y la comunicación o conexión entre ellos.	B5.C1.1. Realiza actividades que requieren compartir recursos en redes locales y virtuales. (BÁSICO) (TIC), (Ob,Inf-Tr). B5.C1.2. Utiliza los recursos que nos ofrecen las nuevas tecnologías y sucesivos desarrollos para la publicación y difusión de contenidos. (INTERMEDIO) (TIC) , (Ob,Inf-Tr).
B5.C2. Elaborar y publicar contenidos en la web integrando información textual, numérica, sonora y gráfica.	B5.C2.1. Integra y organiza elementos textuales y gráficos en estructuras hipertextuales. (BÁSICO) (TIC), (Ob,Inf-Tr). B5.C2.2. Diseña páginas web y conoce los protocolos de publicación, bajo estándares adecuados y con respeto a los derechos de propiedad. (INTERMEDIO) (TIC), (Ob,Inf-Tr). B5.C2.3. Elabora un espacio web (blog, wiki, ...) para la publicación y difusión de contenidos mediante el uso de herramientas web gratuitas. (BÁSICO) (TIC) , (Ob,Inf-Tr).
B5.C3. Conocer los estándares de publicación y emplearlos en la producción de páginas web y herramientas TIC de carácter social.	B5.C3.1. Aplica los estándares contenidos web. (AVANZADO) (TIC), (Ob,Inf-Tr). B5.C3.2. Participa colaborativamente en diversas herramientas TIC de carácter social y gestiona las propias de forma responsable y autónoma. (INTERMEDIO) (TIC,CSYC,EMPR) , (Ob).



Bloque 6. Internet, redes sociales, hiperconexión.

Criterios de Evaluación	Estándares de aprendizaje
B6.C1. Conocer las características básicas de internet	B6.C1.1. Describe los servicios que ofrece internet y sus posibilidades tanto en el ámbito educativo como en el profesional, personal y de ocio. (BÁSICO) (TIC), (Ex,Ob). B6.C1.2. Conoce y explica los protocolos de comunicación, así como la denominación de los elementos propios de internet. (INTERMEDIO) (TIC) , (Ex,Ob).
B6.C2. Desarrollar hábitos en el uso de herramientas que permitan la accesibilidad a las producciones desde diversos dispositivos móviles.	B6.C2.1. Accede a servicios web y plataformas desde diversos dispositivos electrónicos. (BÁSICO) (TIC), (Ob). B6.C2.2. Realiza intercambio de información de forma segura en distintas plataformas en las que está registrado y que ofrecen servicios de formación, ocio, etc (BÁSICO) (TIC), (Ob,Inf-Tr). B6.C2.3. Sincroniza la información entre un dispositivo móvil y otro dispositivo. (INTERMEDIO) (TIC) , (Ob,Inf-Tr).
B6.C3. Emplear el sentido crítico y desarrollar hábitos adecuados en el uso e intercambio de la información a través de redes sociales y plataformas.	B6.C3.1. Participa activamente en redes sociales con criterios de seguridad y responsabilidad, (BÁSICO) (TIC,CSYC) , (Ob,Inf-Tr).
B6.C4. Publicar y relacionar mediante hiperenlaces información en canales de contenidos multimedia, presentaciones, imagen, audio y video.	B6.C4.1. Emplea canales de distribución de contenidos multimedia para alojar materiales propios y enlazarlos con otras producciones, respetando los derechos de autor. (INTERMEDIO) (TIC), (Ob,Inf-Tr). B6.C4.2. Emplea canales de distribución de contenidos multimedia para alojar materiales propios y enlazarlos con otras producciones, respetando los derechos de autor. (INTERMEDIO) (TIC) , (Ob,Inf-Tr).



5.- Competencias

El carácter integrador de las asignaturas de Tecnologías de la Información y la Comunicación hace que contribuyan al desarrollo y adquisición de las siguientes competencias clave:

Comunicación lingüística. La adquisición de vocabulario técnico relacionado con las TIC es una parte fundamental de la asignatura. La búsqueda de información de diversa naturaleza (textual, gráfica) en diversas fuentes se favorece también desde esta asignatura. La publicación y difusión de contenidos supone la utilización de una expresión oral y escrita en múltiples contextos, ayudando así al desarrollo de la competencia lingüística.

El continuo trabajo en internet favorece el uso funcional de lenguas extranjeras por parte del alumno, lo cual contribuye a la adquisición de esta competencia.

Competencia matemática y competencias básicas en ciencia y tecnología. El desarrollo de algoritmos dentro del ámbito de la programación forma parte del pensamiento lógico presente en la competencia matemática. Asimismo, es objeto de esta competencia el uso de programas específicos en los que se trabaja con fórmulas, gráficos y diagramas.

La habilidad para utilizar y manipular herramientas y dispositivos electrónicos son elementos propios de la competencia científica y tecnológica, así como la valoración de los avances, las limitaciones y la influencia de la tecnología en la sociedad.

Competencia digital. La competencia digital entraña el uso seguro y crítico de las tecnologías de la sociedad de la información para el trabajo, el ocio y la comunicación. Los contenidos de la asignatura están dirigidos específicamente al desarrollo de esta competencia, principalmente el uso de ordenadores para obtener, evaluar, almacenar, producir, presentar e intercambiar información y comunicarse y participar en redes de colaboración a través de internet de forma crítica y sistemática.

Aunque en otras asignaturas se utilicen las TIC como herramienta de trabajo, es en esta asignatura donde los alumnos adquieren los conocimientos y destrezas necesarios para su uso posterior.

Aprender a aprender. Desde esta asignatura se favorece el acceso a nuevos conocimientos y capacidades, y la adquisición, el procesamiento y la asimilación de éstos. La asignatura posibilita a los alumnos la gestión de su propio aprendizaje de forma autónoma y autodisciplinada y la evaluación de su propio trabajo, contribuyendo de esta forma a la adquisición de esta competencia.

Competencias sociales y cívicas. El uso de redes sociales y plataformas de trabajo colaborativo preparan a las personas para participar de una manera eficaz y constructiva



Castilla-La Mancha

DEPARTAMENTO DE TECNOLOGÍA

IES “Alfonso X el Sabio”

Consejería de Educación, Cultura y Deportes

CIF: S4500181E

C/ Valdehuesa nº 6 45007

Tf. 925230970; Fax 925240850; e-mail 45004752.ies@edu.jccm.es

Web www.iesalfonsox.es

[iesalfonsox](http://iesalfonsox.es)



en la vida social y profesional y para resolver conflictos en una sociedad cada vez más globalizada. El respeto a las leyes de propiedad intelectual, la puesta en práctica de actitudes de igualdad y no discriminación y la creación y el uso de una identidad digital adecuada al contexto educativo y profesional contribuyen a la adquisición de esta competencia.

Sentido de iniciativa y espíritu emprendedor. La contribución de la asignatura a esta competencia se centra en el fomento de la innovación y la asunción de riesgos, así como la habilidad para

planificar y gestionar proyectos mediante los medios informáticos, cada vez más presentes en la sociedad. El sistema económico actual está marcado por el uso de las TIC y de internet facilitando el uso de éstas la aparición de oportunidades y desafíos que afronta todo emprendedor, sin olvidar posturas éticas que impulsen el comercio justo y las empresas sociales.

Conciencia y expresiones culturales. La expresión creativa de ideas, experiencias y emociones a través de las TIC está en pleno auge, siendo esta asignatura un canal adecuado para fomentar que el alumno adquiera esta competencia. El respeto y una actitud abierta a la diversidad de la expresión cultural se potencia mediante esta asignatura.



6.- Distribución de estándares de aprendizaje por unidad didáctica

A continuación, aparecen los estándares, instrumentos y competencias que nos hemos propuesto trabajar en cada Unidad Didáctica. Aparecen marcados de color los estándares que se hayan considerado mínimos.

6.1.- EQUIPOS INFORMÁTICOS Y SISTEMAS OPERATIVOS

Estándares de la unidad	Instrumentos	Competencias
B2.C1.1. Identifica componentes físicos de un ordenador, describiendo sus características técnicas y función en el conjunto. (BÁSICO)	Ex Ob	MAT TIC AA
B2.C1.2. Describe las conexiones entre los componentes físicos de un ordenador. (BÁSICO)	Ex Ob	MAT TIC
B2.C2.1. Diferencia los tipos de sistemas operativos describiendo sus características y elementos. (BÁSICO)	Ex Ob Inf-Tr	TIC
B2.C2.2. Configura los elementos básicos del sistema operativo y de accesibilidad del equipo informático. (INTERMEDIO)	Ob Inf-Tr	TIC AA
B2.C2.3. Realiza operaciones básicas de organización y almacenamiento de la información. (BÁSICO)	Ob Inf-Tr	TIC
B2.C2.4. Utiliza las aplicaciones de actualización y mantenimiento del sistema operativo con responsabilidad. (AVANZADO)	Ob Inf-Tr	TIC
B2.C3.1. Instala software de propósito general desde diversas fuentes como dispositivos físicos o internet. (INTERMEDIO)	Ob Inf-Tr	TIC
B2.C3.2. Desinstala aplicaciones utilizando las herramientas adecuadas con criterios de seguridad. (AVANZADO)	Ob Inf-Tr	TIC

**6.2.- REDES**

Estándares de la unidad	Instrumentos	Competencias
B2.C4.1. Identifica los dispositivos físicos necesarios para comunicar equipos en red, describiendo sus características y su función en el conjunto. (BÁSICO)	Ex Ob	MAT TIC
B2.C4.2. Describe las diferentes formas de conexión en la comunicación entre dispositivos digitales. (BÁSICO)	Ex Ob	TIC
B2.C4.3. Conoce los protocolos de comunicación entre equipos. (INTERMEDIO)	Ex Ob	TIC
B2.C4.4. Administra con responsabilidad y seguridad la comunicación entre equipos y sistemas. (AVANZADO)	Ob Inf-Tr	TIC
B6.C2.1. Accede a servicios web y plataformas desde diversos dispositivos electrónicos. (BÁSICO)	Ob	TIC
B6.C2.2. Realiza intercambio de información de forma segura en distintas plataformas en las que está registrado y que ofrecen servicios de formación, ocio, etc (BÁSICO)	Ob Inf-Tr	TIC
B6.C2.3. Sincroniza la información entre un dispositivo móvil y otro dispositivo. (INTERMEDIO)	Ob Inf-Tr	TIC

6.3.- OFIMÁTICA

Estándares de la unidad	Instrumentos	Competencias
B3.C1.1. Elabora y maqueta documentos de texto con aplicaciones informáticas que facilitan la inclusión de tablas, imágenes, fórmulas, gráficos, así como otras posibilidades de diseño e interactúa con otras ca	Ob Inf-Tr	TIC
B3.C1.2. Produce informes que requieren el empleo de hojas de cálculo, que incluyan resultados textuales, numéricos y gráficos. (BÁSICO)	Ex Ob Inf-Tr	TIC



6.4.- BASE DE DATOS

Estándares de la unidad	Instrumentos	Competencias
B3.C1.3. Diseña bases de datos sencillas y utiliza su funcionalidad para consultar datos, organizar la información y generar documentos. (INTERMEDIO)	Ob Inf-Tr	TIC

6.5.- MULTIMEDIA

Estándares de la unidad	Instrumentos	Competencias
B3.C2.1. Integra elementos multimedia, imagen y texto en la elaboración de presentaciones adecuando el diseño y maquetación al mensaje y al público objetivo al que va dirigido. (INTERMEDIO)	Ob Inf-Tr	TIC
B3.C2.2. Emplea dispositivos de captura de imagen, audio y video guardando los archivos en el formato adecuado. (AVANZADO)	Ob Inf-Tr	TIC
B3.C2.3. Edita mediante software específico imágenes y crea nuevos materiales en diversos formatos con responsabilidad y autonomía. (BÁSICO)	Ob Inf-Tr	TIC
B3.C2.4. Realiza producciones sencillas integrando vídeo y audio, utilizando programas de edición de archivos multimedia. (BÁSICO)	Ob Inf-Tr	TIC

6.6.- DISEÑO DE PÁGINAS WEB

Estándares de la unidad	Instrumentos	Competencias
B5.C2.1. Integra y organiza elementos textuales y gráficos en estructuras hipertextuales.(BÁSICO)	Ob Inf-Tr	TIC
B5.C2.2. Diseña páginas web y conoce los protocolos de publicación, bajo estándares adecuados y con respeto a los derechos de propiedad. (INTERMEDIO)	Ob Inf-Tr	TIC
B5.C2.3. Elabora un espacio web (blog, wiki, ...) para la publicación y difusión de contenidos mediante el uso de herramientas web gratuitas. (BÁSICO)	Ob Inf-Tr	TIC
B5.C3.1. Aplica los estándares contenidos web. (AVANZADO)	Ob Inf-Tr	TIC
B5.C3.2. Participa colaborativamente en diversas herramientas TIC de carácter social y gestiona las propias de forma responsable y autónoma. (INTERMEDIO)	Ob	TIC CSYC EMPR

**6.7.- WEB 2.0 Y REDES SOCIALES**

Estándares de la unidad	Instrumentos	Competencias
B3.C3.1. Utiliza de forma adecuada distintas aplicaciones para dispositivos móviles de uso cotidiano y del entorno educativo. (INTERMEDIO)	Ob Inf-Tr	TIC
B3.C3.2. Diseña y crea aplicaciones sencillas para dispositivos móviles. (AVANZADO)	Ob Inf-Tr	TIC
B5.C1.1. Realiza actividades que requieren compartir recursos en redes locales y virtuales. (BÁSICO)	Ob Inf-Tr	TIC
B5.C1.2. Utiliza los recursos que nos ofrecen las nuevas tecnologías y sucesivos desarrollos para la publicación y difusión de contenidos. (INTERMEDIO)	Ob Inf-Tr	TIC
B6.C1.1. Describe los servicios que ofrece internet y sus posibilidades tanto en el ámbito educativo como en el profesional, personal y de ocio. (BÁSICO)	Ex Ob	TIC
B6.C1.2. Conoce y explica los protocolos de comunicación, así como la denominación de los elementos propios de internet. (INTERMEDIO)	Ex Ob	TIC
B6.C3.1. Participa activamente en redes sociales con criterios de seguridad y responsabilidad, (BÁSICO)	Ob Inf-Tr	TIC CSYC
B6.C4.1. Emplea canales de distribución de contenidos multimedia para alojar materiales propios y enlazarlos con otras producciones, respetando los derechos de autor. (INTERMEDIO)	Ob Inf-Tr	TIC
B6.C4.2. Emplea canales de distribución de contenidos multimedia para alojar materiales propios y enlazarlos con otras producciones, respetando los derechos de autor. (INTERMEDIO)	Ob Inf-Tr	TIC

**6.8.- SEGURIDAD Y ÉTICA EN LA INTERACCIÓN EN RED**

Estándares de la unidad	Instrumentos	Competencias
B1.C1.1. Interactúa con hábitos de seguridad adecuados en entornos virtuales. (BÁSICO)	Ob Inf-Tr	TIC CSYC
B1.C1.2. Aplica políticas seguras de utilización de contraseñas para la protección de la información personal. (INTERMEDIO)	Ob Inf-Tr	TIC
B1.C2.1. Realiza actividades de intercambio de información con responsabilidad sobre conceptos como la propiedad intelectual. (BÁSICO)	Ob Inf-Tr	TIC CSYC CULT
B1.C3.1. Consulta distintas fuentes y navega conociendo la importancia de la identidad digital y los tipos de fraude de la web. (INTERMEDIO)	Ob Inf-Tr	TIC CSYC EMPR
B1.C3.2. Diferencia el concepto de materiales sujetos a derechos de autor y materiales de libre distribución y los usa de forma adecuada en sus producciones. (BÁSICO)	Ob Inf-Tr	TIC CULT
B4.C1.1. Identifica las amenazas a la seguridad los equipos informáticos, su capacidad de propagación y describe las consecuencias que pueden tener tanto para el equipo informático como para los datos. (BÁSICO)	Ex Ob	TIC
B4.C1.2. Emplea medidas de seguridad activa y pasiva con asiduidad y hábitos de protección adecuados. (BÁSICO)	Ex Ob	TIC
B4.C1.3. Utiliza de forma responsable distintos programas y aplicaciones de protección de equipos informáticos. (INTERMEDIO)	Ob	TIC
B4.C2.1. Identifica los principales peligros derivados de la navegación por internet y sus consecuencias en el usuario, en el equipo y en los datos. (BÁSICO)	Ex Ob	TIC
B4.C2.2. Emplea medidas adecuadas de protección en la navegación por internet. (BÁSICO)	Ob Inf-Tr	TIC
B4.C2.3. Describe la importancia de la actualización del software de protección y el empleo de antimalware y de cortafuegos para garantizar la seguridad.	Ex Ob	TIC
B4.C2.4. Conecta con redes WIFI desde distintos dispositivos de forma segura y desarrolla hábitos de conducta adecuados. (INTERMEDIO)	Ob Inf-Tr	TIC



7.- Metodología.

La metodología tiene como punto de partida los conocimientos previos del alumnado, tanto teóricos como prácticos. Esta actividad debe ser motor de motivación y despertar el mayor interés posible en el alumnado, con propuestas actuales y cercanas a su vida cotidiana. Se pretende que los alumnos usen las nuevas Tecnologías de la Información y la Comunicación como herramientas en este proceso.

En la asignatura debe primar el trabajo del alumnado con el ordenador y los dispositivos electrónicos móviles, fomentando el desarrollo de capacidades de autoaprendizaje. El alumnado debe ser el protagonista de su aprendizaje lo que conlleva un alto contenido motivador. Del mismo modo, las posibilidades que las nuevas tecnologías ofrecen, nos permitirán el desarrollo de aprendizajes significativos y colaborativos donde el alumnado trabajará de forma crítica y creativa, con propuestas que estén planteadas en distintos grados de dificultad para poder cubrir la diversidad del alumnado. El trabajo en red y el uso de plataformas favorecen estos aprendizajes colaborativos.

La herramienta principal de trabajo es el ordenador, cuyo uso debe estar presente en la asignatura continuamente. No obstante, no se debe considerar el ordenador como mera herramienta de trabajo, sino como fin en sí mismo de la asignatura, es decir, el alumno debe conocer la arquitectura del ordenador, sus componentes y las conexiones de éstos. La metodología debe estar orientada al buen uso y manejo de los equipos informáticos.

También es objeto de la materia el uso y estudio de dispositivos móviles como instrumentos de trabajo que sustituyen a los ordenadores en la realización de tareas hasta ahora propias de éstos.

Otro aspecto importante que se debe favorecer es la instalación y gestión del software y el uso de las conexiones a internet, ya que el alumno lo utilizará tanto en esta asignatura como en el resto de ámbitos de su vida cotidiana.

Asimismo, interesa especialmente que sean los mismos alumnos y alumnas los que mantengan una actitud ética, transmitiendo conceptos trabajados en esta materia como la seguridad ante los peligros de la red, como el correo masivo, virus, etc. así como el respeto a la propiedad intelectual, y la distinción entre software propietario y de libre distribución y el derecho a la protección de los datos personales.



8.- Sistema de calificación

La nota de cada evaluación se hará haciendo la media ponderada de los estándares trabajados en dicha evaluación. La nota final del alumno será la media ponderada de todos los estándares del curso. En caso de que todos los estándares tengan el mismo peso la nota será la media simple de todos ellos.

Tabla de ponderaciones de los estándares:

Utilizaremos la tabla que aparece a continuación para el cálculo de las notas de cada trimestre y del curso.

Estándares	Peso
B1.C1.1. Interactúa con hábitos de seguridad adecuados en entornos virtuales. (BÁSICO)	1
B1.C1.2. Aplica políticas seguras de utilización de contraseñas para la protección de la información personal. (INTERMEDIO)	1
B1.C2.1. Realiza actividades de intercambio de información con responsabilidad sobre conceptos como la propiedad intelectual. (BÁSICO)	1
B1.C3.1. Consulta distintas fuentes y navega conociendo la importancia de la identidad digital y los tipos de fraude de la web. (INTERMEDIO)	1
B1.C3.2. Diferencia el concepto de materiales sujetos a derechos de autor y materiales de libre distribución y los usa de forma adecuada en sus producciones. (BÁSICO)	1
B2.C1.1. Identifica componentes físicos de un ordenador, describiendo sus características técnicas y función en el conjunto. (BÁSICO)	1
B2.C1.2. Describe las conexiones entre los componentes físicos de un ordenador. (BÁSICO)	1
B2.C2.1. Diferencia los tipos de sistemas operativos describiendo sus características y elementos. (BÁSICO)	1
B2.C2.2. Configura los elementos básicos del sistema operativo y de accesibilidad del equipo informático. (INTERMEDIO)	1
B2.C2.3. Realiza operaciones básicas de organización y almacenamiento de la información. (BÁSICO)	1
B2.C2.4. Utiliza las aplicaciones de actualización y mantenimiento del sistema operativo con responsabilidad. (AVANZADO)	1
B2.C3.1. Instala software de propósito general desde diversas fuentes como dispositivos físicos o internet. (INTERMEDIO)	1
B2.C3.2. Desinstala aplicaciones utilizando las herramientas adecuadas con criterios de seguridad. (AVANZADO)	1
B2.C4.1. Identifica los dispositivos físicos necesarios para comunicar equipos en red, describiendo sus características y su función en el	1



conjunto. (BÁSICO)	
B2.C4.2. Describe las diferentes formas de conexión en la comunicación entre dispositivos digitales. (BÁSICO)	1
B2.C4.3. Conoce los protocolos de comunicación entre equipos. (INTERMEDIO)	1
B2.C4.4. Administra con responsabilidad y seguridad la comunicación entre equipos y sistemas. (AVANZADO)	1
B3.C1.1. Elabora y maqueta documentos de texto con aplicaciones informáticas que facilitan la inclusión de tablas, imágenes, fórmulas, gráficos, así como otras posibilidades de diseño e interactúa con otras ca	1
B3.C1.2. Produce informes que requieren el empleo de hojas de cálculo, que incluyan resultados textuales, numéricos y gráficos. (BÁSICO)	1
B3.C1.3. Diseña bases de datos sencillas y utiliza su funcionalidad para consultar datos, organizar la información y generar documentos. (INTERMEDIO)	1
B3.C2.1. Integra elementos multimedia, imagen y texto en la elaboración de presentaciones adecuando el diseño y maquetación al mensaje y al público objetivo al que va dirigido. (INTERMEDIO)	1
B3.C2.2. Emplea dispositivos de captura de imagen, audio y video guardando los archivos en el formato adecuado. (AVANZADO)	1
B3.C2.3. Edita mediante software específico imágenes y crea nuevos materiales en diversos formatos con responsabilidad y autonomía. (BÁSICO)	1
B3.C2.4. Realiza producciones sencillas integrando vídeo y audio, utilizando programas de edición de archivos multimedia. (BÁSICO)	1
B3.C3.1. Utiliza de forma adecuada distintas aplicaciones para dispositivos móviles de uso cotidiano y del entorno educativo. (INTERMEDIO)	1
B3.C3.2. Diseña y crea aplicaciones sencillas para dispositivos móviles. (AVANZADO)	1
B4.C1.1. Identifica las amenazas a la seguridad los equipos informáticos, su capacidad de propagación y describe las consecuencias que pueden tener tanto para el equipo informático como para los datos. (BÁSICO)	1
B4.C1.2. Emplea medidas de seguridad activa y pasiva con asiduidad y hábitos de protección adecuados. (BÁSICO)	1
B4.C1.3. Utiliza de forma responsable distintos programas y aplicaciones de protección de equipos informáticos. (INTERMEDIO)	1
B4.C2.1. Identifica los principales peligros derivados de la navegación por internet y sus consecuencias en el usuario, en el equipo y en los datos. (BÁSICO)	1
B4.C2.2. Emplea medidas adecuadas de protección en la navegación por internet. (BÁSICO)	1
B4.C2.3. Describe la importancia de la actualización del software de protección y el empleo de antimalware y de cortafuegos para garantizar la	1



seguridad.	
B4.C2.4. Conecta con redes WIFI desde distintos dispositivos de forma segura y desarrolla hábitos de conducta adecuados. (INTERMEDIO)	1
B5.C1.1. Realiza actividades que requieren compartir recursos en redes locales y virtuales. (BÁSICO)	1
B5.C1.2. Utiliza los recursos que nos ofrecen las nuevas tecnologías y sucesivos desarrollos para la publicación y difusión de contenidos. (INTERMEDIO)	1
B5.C2.1. Integra y organiza elementos textuales y gráficos en estructuras hipertextuales. (BÁSICO)	1
B5.C2.2. Diseña páginas web y conoce los protocolos de publicación, bajo estándares adecuados y con respeto a los derechos de propiedad. (INTERMEDIO)	1
B5.C2.3. Elabora un espacio web (blog, wiki, ...) para la publicación y difusión de contenidos mediante el uso de herramientas web gratuitas. (BÁSICO)	1
B5.C3.1. Aplica los estándares contenidos web. (AVANZADO)	1
B5.C3.2. Participa colaborativamente en diversas herramientas TIC de carácter social y gestiona las propias de forma responsable y autónoma. (INTERMEDIO)	1
B6.C1.1. Describe los servicios que ofrece internet y sus posibilidades tanto en el ámbito educativo como en el profesional, personal y de ocio. (BÁSICO)	1
B6.C1.2. Conoce y explica los protocolos de comunicación, así como la denominación de los elementos propios de internet. (INTERMEDIO)	1
B6.C2.1. Accede a servicios web y plataformas desde diversos dispositivos electrónicos. (BÁSICO)	1
B6.C2.2. Realiza intercambio de información de forma segura en distintas plataformas en las que está registrado y que ofrecen servicios de formación, ocio, etc. (BÁSICO)	1
B6.C2.3. Sincroniza la información entre un dispositivo móvil y otro dispositivo. (INTERMEDIO)	1
B6.C3.1. Participa activamente en redes sociales con criterios de seguridad y responsabilidad, (BÁSICO)	1
B6.C4.1. Emplea canales de distribución de contenidos multimedia para alojar materiales propios y enlazarlos con otras producciones, respetando los derechos de autor. (INTERMEDIO)	1
B6.C4.2. Emplea canales de distribución de contenidos multimedia para alojar materiales propios y enlazarlos con otras producciones, respetando los derechos de autor. (INTERMEDIO)	1



Castilla-La Mancha

DEPARTAMENTO DE TECNOLOGÍA

IES “Alfonso X el Sabio”

Consejería de Educación, Cultura y Deportes

CIF: S4500181E

C/ Valdehuesa nº 6 45007

Tf. 925230970; Fax 925240850; e-mail 45004752.ies@edu.jccm.es

Web www.iesalfonsox.es

 [iesalfonsox](http://iesalfonsox.es)



2.7 TECNOLOGÍA INDUSTRIAL I 1º BACHILLERATO

1.- Introducción

En la sociedad actual, el desarrollo y progreso tecnológico es una de las bazas más importantes para garantizar el bienestar social de sus habitantes y favorecer la competitividad económica de los países, sin olvidar su contribución a una explotación sostenible de los recursos del planeta.

El sistema educativo debe garantizar la formación en el campo de las competencias STEM (ciencias, tecnología, ingeniería y matemáticas) que se consideran prioritarias de cara al desarrollo integral de los alumnos y a su capacidad de desenvolverse en el mundo del conocimiento y la tecnología. Es por ello que la tecnología está llamada a desarrollar un papel fundamental en la formación de nuestros alumnos y alumnas en la adquisición de dichas competencias, al ser un entorno en el que confluyen de forma natural la ciencia y la técnica.

Tradicionalmente la tecnología se ha entendido como el compendio de conocimientos científicos y técnicos interrelacionados que daban respuesta a las necesidades colectivas e individuales de las personas. La materia contribuye a enseñar cómo los objetos tecnológicos surgen alrededor de necesidades, y que la tecnología alcanza su sentido si nos permite resolver problemas, lo que lleva implícito el carácter de inmediatez y una fuerte componente de innovación, dos aspectos muy importantes en esta asignatura.

El desarrollo actual de la tecnología en plataformas libres y la cultura maker requiere una actualización de la formación del alumnado en los campos de la programación y robótica, con nuevos contenidos que ayuden al alumnado a enfrentarse en un futuro próximo a las necesidades laborales y económicas con garantías de éxito.

La materia Tecnología Industrial proporciona una visión razonada desde el punto de vista científico-tecnológico sobre la necesidad de construir una sociedad sostenible en la que la racionalización y el uso de las energías, las clásicas y las nuevas, contribuyan a crear sociedades más justas e igualitarias formadas por ciudadanos con pensamiento crítico propio de lo que acontece a su alrededor.

Uno de los objetivos de la Tecnología Industrial es desarrollar en el alumno la capacidad para resolver problemas mediante: el trabajo en equipo, la innovación y el carácter emprendedor, contribuyendo enormemente a formar ciudadanos autónomos en un mundo global.

Desde el punto de vista de la elección de itinerarios, la Tecnología Industrial capacita al alumnado para enfrentarse posteriormente a estudios universitarios de Ingeniería y Arquitectura y a Ciclos de Formación Profesional de Grado Superior.



Castilla-La Mancha

DEPARTAMENTO DE TECNOLOGÍA

IES "Alfonso X el Sabio"

Consejería de Educación, Cultura y Deportes

CIF: S4500181E

C/ Valdehuesa nº 6 45007

Tf. 925230970; Fax 925240850; e-mail 45004752.ies@edu.jccm.es

Web www.iesalfonsox.es

iesalfonsox



En la Tecnología Industrial I se tratan los bloques de contenido siguientes: recursos energéticos, máquinas y sistemas, programación y robótica, introducción a la ciencia de los materiales, procedimientos de fabricación y diseño, producción y comercialización.

Recursos energéticos: Busca que se comprenda y analice la importancia del papel de la energía en los procesos tecnológicos que se producen en la sociedad actual, sus distintas formas de producción y el impacto medioambiental que causan y fomentar el uso racional de la energía para conseguir el desarrollo de una sociedad sostenible. Es importante que se estime el coste económico del consumo de energía que se produce en una vivienda a partir de facturas de servicios energéticos y buscar formas de reducción de gasto de energía.

Máquinas y sistemas: La existencia de máquinas y sistemas técnicos es un elemento que está transformando todos los aspectos de nuestra sociedad, en el sector industrial, laboral y en la vida diaria. Así, en este bloque se tratan los conocimientos necesarios para la comprensión y análisis de máquinas y sistemas técnicos. Para ello estudia con detenimiento los elementos que forman las máquinas, los principios y aplicaciones de la electricidad y la electrónica y el estudio de los sistemas neumáticos e hidráulicos.

Programación y robótica: La evolución tecnológica que se ha producido a lo largo de los últimos años con la aparición de plataformas de software y hardware libre hace que la incorporación de contenidos de programación y robótica sea una necesidad formativa. Con esto se quiere acercar la realidad tecnológica que vive el alumnado en su vida diaria al sistema educativo en el cual se está formando. Con este bloque se introducen conocimientos de programación que se utilizarán para diseñar y construir robots que realizaran funciones diversas a partir de sensores y actuadores.

Introducción a la ciencia de los materiales: El estudio y la aparición de nuevos materiales contribuye de forma decisiva al desarrollo tecnológico de nuestra sociedad. En este bloque se relacionan las propiedades de los materiales con sus usos y se estudia la aparición de nuevos materiales que están dando lugar a nuevas aplicaciones.

Procedimientos de fabricación: Explica las técnicas utilizadas en los procesos de fabricación teniendo en cuenta su impacto ambiental y las posibilidades de minimizar estos inconvenientes y trata las máquinas y herramientas que se suelen utilizar en estos procesos. Finalmente, trata la impresión 3D, como sistema que está revolucionando los procedimientos de fabricación.

Diseño, producción y comercialización: El objetivo es conocer las fases necesarias para la creación de un producto tecnológico investigando su influencia en la sociedad y en el entorno. Se analizan los métodos de control de los procesos de fabricación y comercialización, que están realizando numerosos organismos como el modelo de excelencia y el sistema de gestión de la calidad.



2.- Objetivos de la Etapa

Aparecen en negrita todos aquellos objetivos generales directamente relacionados con nuestra área o materia:

1.-Ejercer la ciudadanía democrática, desde una perspectiva global, y adquirir una conciencia cívica responsable, inspirada por los valores de la Constitución española, así como por los derechos humanos, que fomente la corresponsabilidad en la construcción de una sociedad justa y equitativa.

2.-Consolidar una madurez personal y social que les permita actuar de forma responsable y autónoma y desarrollar su espíritu crítico. Prever y resolver pacíficamente los conflictos personales, familiares y sociales.

3.-Fomentar la igualdad efectiva de derechos y oportunidades entre hombres y mujeres, analizar y valorar críticamente las desigualdades y discriminaciones existentes, y en particular, la violencia contra la mujer e impulsar la igualdad real y la no discriminación de las personas por cualquier condición o circunstancia personal o social, con atención especial a las personas con discapacidad.

4.-Afianzar los hábitos de lectura, estudio y disciplina, como condiciones necesarias para el eficaz aprovechamiento del aprendizaje, y como medio de desarrollo personal.

5.-Dominar, tanto en su expresión oral como escrita, la lengua castellana.

6.-Expresarse con fluidez y corrección en una o más lenguas extranjeras.

7.-Utilizar con solvencia y responsabilidad las tecnologías de la información y la comunicación.

8.-Conocer y valorar críticamente las realidades del mundo contemporáneo, sus antecedentes históricos y los principales factores de su evolución. Participar de forma solidaria en el desarrollo y mejora de su entorno social.

9.-Acceder a los conocimientos científicos y tecnológicos fundamentales y dominar las habilidades básicas propias



Castilla-La Mancha

DEPARTAMENTO DE TECNOLOGÍA
IES "Alfonso X el Sabio"

Consejería de Educación, Cultura y Deportes

CIF: S4500181E

C/ Valdehuesa nº 6 45007

Tf. 925230970; Fax 925240850; e-mail 45004752.ies@edu.jccm.es

Web www.iesalfonsox.es

[iesalfonsox](https://www.facebook.com/iesalfonsox)



10.-Comprender los elementos y procedimientos fundamentales de la investigación y de los métodos científicos. Conocer y valorar de forma crítica la contribución de la ciencia y la tecnología en el cambio de las condiciones de vida, así como afianzar la sensibilidad y el respeto hacia el medio ambiente.

11.-Afianzar el espíritu emprendedor con actitudes de creatividad, flexibilidad, iniciativa, trabajo en equipo, confianza

12.-Desarrollar la sensibilidad artística y literaria, así como el criterio estético, como fuentes de formación y enriquecimiento cultural.

13.-Utilizar la educación física y el deporte para favorecer el desarrollo personal y social.

14.-Afianzar actitudes de respeto y prevención en el ámbito de la seguridad vial.



3.- Contenidos:

3.1- Bloques de contenidos BÁSICOS.

Bloque 1. Recursos energéticos

Busca que se comprenda y analice la importancia del papel de la energía en los procesos tecnológicos que se producen en la sociedad actual, sus distintas formas de producción y el impacto medioambiental que causan y fomentar el uso racional de la energía para conseguir el desarrollo de una sociedad sostenible. Es importante que se estime el coste económico del consumo de energía que se produce en una vivienda a partir de facturas de servicios energéticos y buscar formas de reducción de gasto de energía.

- Energía: Definición, unidades, formas de manifestación.
- Fuentes de energía: renovables y no renovables.
- Tipos de centrales de producción de energías.
- Consumo de energía en viviendas. Instalaciones características.
- Medidas de ahorro energético.
- Certificado de eficiencia energética.

Bloque 2. Máquinas y sistemas.

La existencia de máquinas y sistemas técnicos es un elemento que está transformando todos los aspectos de nuestra sociedad, en el sector industrial, laboral y en la vida diaria. Así, en este bloque se tratan los conocimientos necesarios para la comprensión y análisis de máquinas y sistemas técnicos. Para ello estudia con detenimiento los elementos que forman las máquinas, los principios y aplicaciones de la electricidad y la electrónica y el estudio de los sistemas neumáticos e hidráulicos.

- Elementos transmisores del movimiento.
- Elementos transformadores del movimiento.
- Elementos auxiliares del movimiento.
- Magnitudes mecánicas básicas.



Castilla-La Mancha

DEPARTAMENTO DE TECNOLOGÍA

IES "Alfonso X el Sabio"

Consejería de Educación, Cultura y Deportes

CIF: S4500181E

C/ Valdehuesa nº 6 45007

Tf. 925230970; Fax 925240850; e-mail 45004752.ies@edu.jccm.es

Web www.iesalfonsox.es

iesalfonsox



- Elementos que forman un circuito eléctrico de corriente continua. Simbología. Tipos de señales eléctricas.
- Magnitudes eléctricas básicas. Leyes fundamentales. Potencia y energía eléctrica.
- Componentes electrónicos básicos.
- Montaje de circuitos eléctricos – electrónicos.
- Aparatos de medida. Cálculo de magnitudes eléctricas en un circuito eléctrico.
- Características de los fluidos. Magnitudes básicas y unidades empleadas.
- Elementos de un circuito neumático e hidráulico: elementos de producción, elementos de distribución y actuadores. Simbología.
- Diseño y montaje de circuitos neumáticos e hidráulicos.

Bloque 3. Programación y robótica.

: La evolución tecnológica que se ha producido a lo largo de los últimos años con la aparición de plataformas de software y hardware libre hace que la incorporación de contenidos de programación y robótica sea una necesidad formativa. Con esto se quiere acercar la realidad tecnológica que vive el alumnado en su vida diaria al sistema educativo en el cual se está formando. Con este bloque se introducen conocimientos de programación que se utilizarán para diseñar y construir robots que realicen funciones diversas a partir de sensores y actuadores.

- Software de programación. Diagramas de flujo y simbología. Tipos de variables. Operadores. Programación estructurada. Bucles, contadores y sentencias condicionales.
- Señales digitales y analógicas. Sensores analógicos. Actuadores: tipos de motores, características y aplicaciones reales.
- Programación de una plataforma de hardware libre o privativo para que controle el funcionamiento de un robot.

Bloque 4. Introducción a la ciencia de los materiales

El estudio y la aparición de nuevos materiales contribuye de forma decisiva al desarrollo tecnológico de nuestra sociedad. En este bloque se relacionan las propiedades de los materiales con sus usos y se estudia la aparición de nuevos materiales que están dando



lugar a nuevas aplicaciones.

- Estructura interna de los materiales: Metálicos, plásticos, vítreos y cerámicos.
- Propiedades de los materiales: físicas, químicas, mecánicas y otras.
- Materiales de última generación y materiales inteligentes. Aplicaciones en diferentes sectores.

Bloque 5. Procedimientos de fabricación

Explica las técnicas utilizadas en los procesos de fabricación teniendo en cuenta su impacto ambiental y las posibilidades de minimizar estos inconvenientes y trata las máquinas y herramientas que se suelen utilizar en estos procesos. Finalmente, trata la impresión 3D, como sistema que está revolucionando los procedimientos de fabricación.

- Técnicas utilizadas en los procesos de fabricación. Máquinas – herramientas.
- Nuevas tecnologías aplicadas a los procesos de fabricación. Impresión 3D.
- Impacto medioambiental y condiciones de seguridad en los procesos de fabricación.

Bloque 6. Productos tecnológicos: Diseño, producción y comercialización.

El objetivo es conocer las fases necesarias para la creación de un producto tecnológico investigando su influencia en la sociedad y en el entorno. Se analizan los métodos de control de los procesos de fabricación y comercialización, que están realizando numerosos organismos como el modelo de excelencia y el sistema de gestión de la calidad.

- Diseño y producción de un producto tecnológico: etapas
- Vida útil de un producto. Obsolescencia programada.
- Sistema de gestión de la calidad.
- Modelo de excelencia.



3.2- Unidades Didácticas.

Distribución temporal de las unidades

Establecemos la siguiente secuenciación de Contenidos en términos de Unidades Didácticas:

Unidades	Evaluación	Sesiones
1.-La energía, el motor del mundo	1	8
2.-Los combustibles fósiles.	1	5
3.-La energía nuclear.	1	6
4.-La energía hidráulica.	1	4
5.-Las energías alternativas.	1	5
6.-Consumo y ahorro de energía.	1	4
7.-El mercado.	1	4
8.-El proceso productivo.	1	4
9.-Marketing.	1	4
10.-Control de calidad.	1	4
11.-Elementos de máquinas y sistemas.	2	8
12.-Circuitos eléctricos.	2	8
13.-Circuitos hidráulicos y neumáticos.	2	8
14.-Programación.	2	12
15.-Sensores y control de un robot.	2	12
16.-Propiedades de los materiales.	3	4
17.-Materiales metálicos: materiales ferrosos.	3	5
18.-Materiales metálicos: metales no ferrosos.	3	4
19.-Materiales de construcción.	3	5
20.-La madera.	3	4
21.-Materiales plásticos.	3	4
22.-Materiales y fibras textiles.	3	4
23.-Conformación por moldeo.	3	2
24.-Conformación por deformación	3	3
25.-Conformación por arranque de material.	3	3
26.-Unión entre piezas.	3	3
27.-Salud y seguridad en el trabajo.	3	3

**4.- Criterios de Evaluación. Estándares de aprendizaje.****Bloque 1. Recursos energéticos**

Criterios de Evaluación	Estándares de aprendizaje
B1.C1. Analizar la importancia que los recursos energéticos tienen en la sociedad actual, describiendo las formas de producción de cada una de ellas, así como sus debilidades y fortalezas en el desarrollo de una sociedad sostenible.	B1.C1.1. Resuelve problemas de conversión de energías y cálculo de trabajo, potencias y rendimientos empleando las unidades adecuadas (CM,AA) , (E,CE). B1.C1.2. Describe las diferentes fuentes de energía relacionándolas con el coste de producción, el impacto ambiental que produce y la sostenibilidad. (CM,CS) , (E,OD). B1.C1.3. Describe las diferentes fuentes de energía relacionándolas con el coste de producción, el impacto ambiental que produce y la sostenibilidad. (CM,CD) , (E,CE,T). B1.C1.4. Dibuja diagramas de bloques de diferentes tipos de centrales de producción de energía explicando cada uno de sus bloques constitutivos y relacionándolos entre sí. (CM,AA) , (E,OD).
B1.C2. Realizar propuestas de reducción de consumo energético para viviendas o locales, con la ayuda de programas informáticos, y la información de consumo de los mismos.	B1.C2.1. Explica las ventajas que supone desde el punto de vista del consumo que un edificio este certificado energéticamente. (CM,CS) , (OD,T). B1.C2.2. Explica las ventajas que supone desde el punto de vista del consumo que un edificio este certificado energéticamente. (CM,AA,CS,SI) , (OD,T). B1.C2.3. Analiza y calcula las facturas de los distintos consumos energéticos en una vivienda utilizando una hoja de cálculo. (CM,CD) , (OD,T). B1.C2.4. Elabora planes de reducción de costes de consumo energético en viviendas, identificando aquellos puntos donde el consumo pueda ser reducido. (CM,AA) , (OD,CE,T). B1.C2.5. Investiga recursos en la red o programas informáticos que ayuden a reducir los costes de consumo energético en la vivienda. (CM,CD,AA) , (OD,CE,T).

Bloque 2. Máquinas y sistemas.

Criterios de Evaluación	Estándares de aprendizaje
B2.C1. Analizar los bloques constitutivos de sistemas y/o máquinas, interpretando su interrelación y describiendo los principales elementos que los componen, utilizando el vocabulario relacionado con el tema.	B2.C1.1. Describe la función de los elementos que constituyen una máquina dada, explicando de forma clara y con el vocabulario técnico adecuado su contribución al conjunto. (CL,CM) , (E,OD). B2.C1.2. Desmonta máquinas de uso común realizando un análisis mecánico de las mismas. (CM,AA) , (E,OD). B2.C1.3. Explica la conversión de movimientos que tienen lugar en las máquinas. (CM) , (E). B2.C1.4. Calcula las magnitudes mecánicas más características de una máquina. (CM) , (E,CE). B2.C1.5. Reconoce los distintos elementos auxiliares de una máquina y justifica su funcionamiento. (CM,AA) , (E,OD). B2.C1.6. Diseña mediante programas de simulación el sistema mecánico que solucione un problema técnico real. (CD) , (T).



<p>B2.C2. Verificar el funcionamiento de circuitos eléctrico–electrónicos, neumáticos e hidráulicos, analizando sus características técnicas, interpretando sus esquemas, utilizando los aparatos y equipos de medida adecuados, interpretando y valorando los resultados obtenidos apoyándose en el montaje o simulación física de los mismos.</p>	<p>B2.C2.1. Monta, simula y comprueba circuitos eléctricos y electrónicos reales en el aula- taller. (CD), (OD,T). B2.C2.2. Analiza y compara las características técnicas de diferentes modelos de electrodomésticos utilizando catálogos de fabricantes como documentación. (CD), (OD,T). B2.C2.3. Identifica todos los componentes de un sistema neumático, ya sea en visión directa, en simulador informático o en esquema sobre papel. (CM), (E,OD). B2.C2.4. Interpreta y valora los resultados obtenidos de circuitos eléctrico-electrónicos, neumáticos o hidráulicos. (CM) , (E,CE).</p>
<p>B2.C3. Verificar el funcionamiento de circuitos eléctrico–electrónicos, neumáticos e hidráulicos, analizando sus características técnicas, interpretando sus esquemas, utilizando los aparatos y equipos de medida adecuados, interpretando y valorando los resultados obtenidos apoyándose en el montaje o simulación física de los mismos.</p>	<p>B2.C3.1. Calcula los parámetros eléctricos de un circuito eléctrico de una o más mallas, a partir de un esquema dado aplicando las leyes de Kirchhoff. (CM), (E,OD,CE). B2.C3.2. Diseña circuitos eléctricos utilizando programas de simulación. (CM,CD) , (OD,T). B2.C3.3. Diseña circuitos neumáticos utilizando programas de simulación. (CM) , (OD,T).</p>

Bloque 3. Programación y robótica.

Criterios de Evaluación	Estándares de aprendizaje
<p>B3.C1. Adquirir las habilidades y los conocimientos necesarios para elaborar programas informáticos estructurados, utilizando recursos de programación tales como: variables de diferentes tipos, bucles, sentencias condicionales y funciones de programación.</p>	<p>B3.C1.1. Realiza programas capaces de resolver problemas sencillos, realizando el diagrama de flujo correspondiente. (CD), (E,OD,CE,T). B3.C1.2. Desarrolla programas utilizando diferentes tipos de variables, bucles y sentencias condicionales. (CD), (E,OD,CE,T). B3.C1.3. Elabora un programa informático estructurado que resuelva un problema relacionado con la robótica. (CD) , (E,OD,CE,T).</p>
<p>B3.C2. Diseñar y construir robots con los actuadores solucione un problema planteado.</p>	<p>B3.C2.1. Comprende y utiliza sensores y actuadores utilizados habitualmente en un robot. (CD,AA) , (OD,T). B3.C2.2. Diseña y construye un robot con los actuadores y sensores adecuados para que su funcionamiento solucione un problema planteado (CD), (OD,T). B3.C2.3. Participa como integrante de un equipo de trabajo de forma activa, en el diseño y montaje de un robot. (CS,SI) , (OD).</p>



Bloque 4. Introducción a la ciencia de los materiales

Criterios de Evaluación	Estándares de aprendizaje
B4.C1. Analizar las propiedades de los materiales utilizados en la construcción de objetos tecnológicos, reconociendo su estructura interna y relacionándola con las propiedades que presentan y las modificaciones que se puedan producir.	B4.C1.1. Establece la relación que existe entre la estructura interna de los materiales y sus propiedades. (CM), (E,OD). B4.C1.2. Explica cómo se pueden modificar las propiedades de los materiales teniendo en cuenta su estructura interna. (CM), (E,OD). B4.C1.3. Reconoce las propiedades de los materiales (CM) , (E,OD).
B4.C2. Relacionar productos tecnológicos actuales/ novedosos con los materiales que posibilitan su producción asociando las características de estos con los productos fabricados, utilizando ejemplos concretos y analizando el impacto social producido en los países productores.	B4.C2.1. Describe apoyándose en la información que te pueda proporcionar internet algún material nuevo o novedoso que se utilice para la obtención de nuevos productos tecnológicos. (CD,AA,CS,SI) , (OD,T).

Bloque 5. Procedimientos de fabricación

Criterios de Evaluación	Estándares de aprendizaje
B5.C1. Describir las técnicas utilizadas en los procesos de fabricación tipo, así como el impacto medioambiental que puede producir.	B5.C1.1. Explica las principales técnicas utilizadas en el proceso de fabricación de un producto dado. (CM), (E). B5.C1.2. Conoce el impacto medioambiental que pueden producir las técnicas de producción utilizadas y propone alternativas para reducir dicho impacto. (CM,CS) , (OD,CE).
B5.C2. Identificar las máquinas y herramientas utilizadas, así como las condiciones de seguridad propias de cada una de ellas, apoyándose en la información proporcionada en las web de los fabricantes.	B5.C2.1. Identifica las máquinas y las herramientas utilizadas en los procedimientos de fabricación. (CM), (E,OD). B5.C2.2. Realiza prácticas de procedimientos de fabricación con las máquinas-herramientas disponibles en el aula-taller teniendo en cuenta las principales condiciones de seguridad tanto desde el punto de vista (AA,CS,SI) , (OD,T).
B5.C3. Conocer las diferentes técnicas de fabricación en impresión 3D.	B5.C3.1. Describe las fases del proceso de fabricación en impresión 3D. (CM), (E,OD). B5.C3.2. Reconoce los diferentes tipos de impresión 3 D y su aplicación en la industria. (CM), (E). B5.C3.3. Reconoce los diferentes tipos de impresión 3 D y su aplicación en la industria. (CD,AA,CS,SI) , (OD,T).



Bloque 6. Productos tecnológicos: Diseño, producción y comercialización.

Criterios de Evaluación	Estándares de aprendizaje
B6.C1. Identificar las etapas necesarias para la creación de un producto tecnológico desde su origen hasta su comercialización, describiendo cada una de ellas.	B6.C1.1. Diseña la propuesta de un nuevo producto tomando como base una idea dada, explicando el objetivo de cada una de las etapas significativas necesarias para lanzar el producto al mercado. (CM,CS) , (E,OD).
B6.C2. Investigar la influencia de un producto tecnológico en la sociedad y proponer mejoras tanto desde el punto de vista de su utilidad como de su posible impacto social.	B6.C2.1. Analiza la influencia en la sociedad de la introducción de nuevos productos tecnológicos. (AA,CS,SI) , (OD,T).
B6.C3. Explicar las diferencias y similitudes entre un modelo de excelencia y un sistema de gestión de la calidad identificando los principales actores que intervienen, valorando críticamente la repercusión que su implantación puede tener sobre los productos desarrollados y exponiéndolo de forma oral con el soporte de una presentación.	B6.C3.1. Desarrolla el esquema de un sistema de gestión de la calidad y/o posible modelo de excelencia, razonando la importancia de cada uno de los agentes implicados, con el apoyo de un soporte informático. (CD,AA,CS,SI) , (OD,T). B6.C3.2. Valora de forma crítica la implantación de un modelo de excelencia o de un sistema de gestión de calidad en el diseño, producción y comercialización de productos. (AA,CS,SI) , (E,OD).



5.- Competencias

La Tecnología Industrial contribuye a la adquisición de las competencias clave de la siguiente manera:

Comunicación lingüística. La contribución a la competencia en comunicación lingüística se realiza a través de la adquisición de vocabulario específico, que ha de ser utilizado en la comprensión de los diferentes bloques de contenidos y en la realización y exposición de trabajos relacionados con estos.

Competencia matemática y competencias básicas en ciencia y tecnología. El uso instrumental de las matemáticas contribuye a configurar la competencia matemática en la medida en que ayuda al estudio de diversos contenidos, así como a la resolución de problemas tecnológicos diversos en los cuales se utilizan herramientas matemáticas de cierta complejidad. El carácter multidisciplinar de la Tecnología Industrial contribuye a la adquisición de competencias en ciencia y tecnología ya que busca el conocimiento y comprensión de procesos, sistemas y entornos tecnológicos en los cuáles es necesario utilizar conocimientos de carácter científico y tecnológico.

Competencia digital. Destacar en relación con el desarrollo de esta competencia la importancia del uso de las tecnologías de la información y la comunicación como herramienta de simulación de procesos y sistemas tecnológicos y uso de lenguajes de programación para aplicaciones de robótica. Además, la búsqueda de información adicional y actualizada utilizando los recursos de la red, contribuye igualmente a la adquisición de esta competencia.

Aprender a aprender. En esta etapa educativa, el alumnado ha alcanzado un grado de madurez que le ayuda a afrontar los problemas de una forma autónoma y crítica. Tecnología Industrial ayuda a la contribución de esta competencia cuando el alumno valora de forma reflexiva diferentes alternativas a una cuestión dada, planifica el trabajo y evalúa los resultados. También, cuando se obtiene, analiza y selecciona información útil para abordar un proyecto, se contribuye a la adquisición de esta competencia.

Competencias sociales y cívicas. La aportación a esta competencia se desarrolla en el alumno cuando trabaja de forma colaborativa y desarrolla valores de tolerancia, respeto y compromiso ya que el alumno expresa, discute, razona y toma decisiones sobre soluciones a problemas planteados. En varios bloques de contenidos, el alumno analiza el desarrollo tecnológico de las sociedades y sus efectos económicos y sociales, buscando minimizar aquellos efectos perjudiciales para la sociedad.

Sentido de iniciativa y espíritu emprendedor. Esta materia fomenta la creatividad, la innovación y la asunción de riesgos, promoviendo que el alumno sea capaz de pensar por sí mismo en la resolución de problemas, generando nuevas propuestas y transformando ideas en acciones y productos, trabajando de forma individual o en equipo.



Castilla-La Mancha

DEPARTAMENTO DE TECNOLOGÍA
IES "Alfonso X el Sabio"

Consejería de Educación, Cultura y Deportes

CIF: S4500181E

C/ Valdehuesa nº 6 45007

Tf. 925230970; Fax 925240850; e-mail 45004752.ies@edu.jccm.es

Web www.iesalfonsox.es

 iesalfonsox



Conciencia y expresiones culturales. El diseño de objetos y prototipos tecnológicos requiere de un componente de creatividad y de expresión de ideas a través de distintos medios, que pone en relieve la importancia de los factores estéticos y culturales en la vida cotidiana.



6.- Distribución de estándares de aprendizaje por unidad didáctica

A continuación, aparecen los estándares, instrumentos y competencias que nos hemos propuesto trabajar en cada Unidad Didáctica. Aparecen marcados de color los estándares que se hayan considerado mínimos.

6.1.- La energía, el motor del mundo

Estándares de la unidad	Instrumentos	Competencias
B1.C1.1. Resuelve problemas de conversión de energías y calculo de trabajo, potencias y rendimientos empleando las unidades adecuadas	E CE	CM AA
B1.C1.2. Describe las diferentes fuentes de energía relacionándolas con el coste de producción, el impacto ambiental que produce y la sostenibilidad.	E OD	CM CS
B1.C1.3. Describe las diferentes fuentes de energía relacionándolas con el coste de producción, el impacto ambiental que produce y la sostenibilidad.	E CE T	CM CD
B1.C1.4. Dibuja diagramas de bloques de diferentes tipos de centrales de producción de energía explicando cada uno de sus bloques constitutivos y relacionándolos entre sí.	E OD	CM AA

6.2.- Los combustibles fósiles.

Estándares de la unidad	Instrumentos	Competencias
B1.C1.1. Resuelve problemas de conversión de energías y calculo de trabajo, potencias y rendimientos empleando las unidades adecuadas	E CE	CM AA
B1.C1.2. Describe las diferentes fuentes de energía relacionándolas con el coste de producción, el impacto ambiental que produce y la sostenibilidad.	E OD	CM CS
B1.C1.3. Describe las diferentes fuentes de energía relacionándolas con el coste de producción, el impacto ambiental que produce y la sostenibilidad.	E CE T	CM CD
B1.C1.4. Dibuja diagramas de bloques de diferentes tipos de centrales de producción de energía explicando cada uno de sus bloques constitutivos y relacionándolos entre sí.	E OD	CM AA



6.3.- La energía nuclear.

Estándares de la unidad	Instrumentos	Competencias
B1.C1.1. Resuelve problemas de conversión de energías y calculo de trabajo, potencias y rendimientos empleando las unidades adecuadas	E CE	CM AA
B1.C1.2. Describe las diferentes fuentes de energía relacionándolas con el coste de producción, el impacto ambiental que produce y la sostenibilidad.	E OD	CM CS
B1.C1.3. Describe las diferentes fuentes de energía relacionándolas con el coste de producción, el impacto ambiental que produce y la sostenibilidad.	E CE T	CM CD
B1.C1.4. Dibuja diagramas de bloques de diferentes tipos de centrales de producción de energía explicando cada uno de sus bloques constitutivos y relacionándolos entre sí.	E OD	CM AA

6.4.- La energía hidráulica.

Estándares de la unidad	Instrumentos	Competencias
B1.C1.1. Resuelve problemas de conversión de energías y calculo de trabajo, potencias y rendimientos empleando las unidades adecuadas	E CE	CM AA
B1.C1.2. Describe las diferentes fuentes de energía relacionándolas con el coste de producción, el impacto ambiental que produce y la sostenibilidad.	E OD	CM CS
B1.C1.3. Describe las diferentes fuentes de energía relacionándolas con el coste de producción, el impacto ambiental que produce y la sostenibilidad.	E CE T	CM CD
B1.C1.4. Dibuja diagramas de bloques de diferentes tipos de centrales de producción de energía explicando cada uno de sus bloques constitutivos y relacionándolos entre sí.	E OD	CM AA

**6.5.- Las energías alternativas.**

Estándares de la unidad	Instrumentos	Competencias
B1.C1.1. Resuelve problemas de conversión de energías y cálculo de trabajo, potencias y rendimientos empleando las unidades adecuadas	E CE	CM AA
B1.C1.2. Describe las diferentes fuentes de energía relacionándolas con el coste de producción, el impacto ambiental que produce y la sostenibilidad.	E OD	CM CS
B1.C1.3. Describe las diferentes fuentes de energía relacionándolas con el coste de producción, el impacto ambiental que produce y la sostenibilidad.	E CE T	CM CD
B1.C1.4. Dibuja diagramas de bloques de diferentes tipos de centrales de producción de energía explicando cada uno de sus bloques constitutivos y relacionándolos entre sí.	E OD	CM AA

6.6.- Consumo y ahorro de energía.

Estándares de la unidad	Instrumentos	Competencias
B1.C2.1. Explica las ventajas que supone desde el punto de vista del consumo que un edificio este certificado energéticamente.	OD T	CM CS
B1.C2.2. Explica las ventajas que supone desde el punto de vista del consumo que un edificio este certificado energéticamente.	OD T	CM AA CS SI
B1.C2.3. Analiza y calcula las facturas de los distintos consumos energéticos en una vivienda utilizando una hoja de cálculo.	OD T	CM CD
B1.C2.4. Elabora planes de reducción de costes de consumo energético en viviendas, identificando aquellos puntos donde el consumo pueda ser reducido.	OD CE T	CM AA
B1.C2.5. Investiga recursos en la red o programas informáticos que ayuden a reducir los costes de consumo energético en la vivienda.	OD CE T	CM CD AA

**6.7.- El mercado.**

Estándares de la unidad	Instrumentos	Competencias
B6.C1.1. Diseña la propuesta de un nuevo producto tomando como base una idea dada, explicando el objetivo de cada una de las etapas significativas necesarias para lanzar el producto al mercado.	E OD	CM CS
B6.C2.1. Analiza la influencia en la sociedad de la introducción de nuevos productos tecnológicos.	OD T	AA CS SI

6.8.- El proceso productivo.

Estándares de la unidad	Instrumentos	Competencias
B6.C1.1. Diseña la propuesta de un nuevo producto tomando como base una idea dada, explicando el objetivo de cada una de las etapas significativas necesarias para lanzar el producto al mercado.	E OD	CM CS
B6.C2.1. Analiza la influencia en la sociedad de la introducción de nuevos productos tecnológicos.	OD T	AA CS SI

6.9.- Marketing.

Estándares de la unidad	Instrumentos	Competencias
B6.C1.1. Diseña la propuesta de un nuevo producto tomando como base una idea dada, explicando el objetivo de cada una de las etapas significativas necesarias para lanzar el producto al mercado.	E OD	CM CS
B6.C2.1. Analiza la influencia en la sociedad de la introducción de nuevos productos tecnológicos.	OD T	AA CS SI

6.10.- Control de calidad.

Estándares de la unidad	Instrumentos	Competencias
B6.C3.1. Desarrolla el esquema de un sistema de gestión de la calidad y/o posible modelo de excelencia, razonando la importancia de cada uno de los agentes implicados, con el apoyo de un soporte informático.	OD T	CD AA CS SI
B6.C3.2. Valora de forma crítica la implantación de un modelo de excelencia o de un sistema de gestión de calidad en el diseño, producción y comercialización de productos.	E OD	AA CS SI

**6.11.- Elementos de máquinas y sistemas.**

Estándares de la unidad	Instrumentos	Competencias
B2.C1.1. Describe la función de los elementos que constituyen una máquina dada, explicando de forma clara y con el vocabulario técnico adecuado su contribución al conjunto.	E OD	CL CM
B2.C1.2. Desmonta máquinas de uso común realizando un análisis mecánico de las mismas.	E OD	CM AA
B2.C1.3. Explica la conversión de movimientos que tienen lugar en las máquinas.	E	CM
B2.C1.4. Calcula las magnitudes mecánicas más características de una máquina.	E CE	CM
B2.C1.5. Reconoce los distintos elementos auxiliares de una máquina y justifica su funcionamiento.	E OD	CM AA
B2.C1.6. Diseña mediante programas de simulación el sistema mecánico que solucione un problema técnico real.	T	CD

6.12.- Circuitos eléctricos.

Estándares de la unidad	Instrumentos	Competencias
B2.C2.1. Monta, simula y comprueba circuitos eléctricos y electrónicos reales en el aula- taller.	OD T	CD
B2.C2.2. Analiza y compara las características técnicas de diferentes modelos de electrodomésticos utilizando catálogos de fabricantes como documentación.	OD T	CD
B2.C2.4. Interpreta y valora los resultados obtenidos de circuitos eléctrico-electrónicos, neumáticos o hidráulicos.	E CE	CM
B2.C3.1. Calcula los parámetros eléctricos de un circuito eléctrico de una o más mallas, a partir de un esquema dado aplicando las leyes de Kirchhoff.	E OD CE	CM
B2.C3.2. Diseña circuitos eléctricos utilizando programas de simulación.	OD T	CM CD

**6.13.- Circuitos hidráulicos y neumáticos.**

Estándares de la unidad	Instrumentos	Competencias
B2.C2.3. Identifica todos los componentes de un sistema neumático, ya sea en visión directa, en simulador informático o en esquema sobre papel.	E OD	CM
B2.C2.4. Interpreta y valora los resultados obtenidos de circuitos eléctrico-electrónicos, neumáticos o hidráulicos.	E CE	CM
B2.C3.3. Diseña circuitos neumáticos utilizando programas de simulación.	OD T	CM

6.14.- Programación.

Estándares de la unidad	Instrumentos	Competencias
B3.C1.1. Realiza programas capaces de resolver problemas sencillos, realizando el diagrama de flujo correspondiente.	E OD CE T	CD
B3.C1.2. Desarrolla programas utilizando diferentes tipos de variables, bucles y sentencias condicionales.	E OD CE T	CD
B3.C1.3. Elabora un programa informático estructurado que resuelva un problema relacionado con la robótica.	E OD CE T	CD

6.15.- Sensores y control de un robot.

Estándares de la unidad	Instrumentos	Competencias
B3.C2.1. Comprende y utiliza sensores y actuadores utilizados habitualmente en un robot.	OD T	CD AA
B3.C2.2. Diseña y construye un robot con los actuadores y sensores adecuados para que su funcionamiento solucione un problema planteado	OD T	CD
B3.C2.3. Participa como integrante de un equipo de trabajo de forma activa, en el diseño y montaje de un robot.	OD	CS SI

**6.16.- Propiedades de los materiales.**

Estándares de la unidad	Instrumentos	Competencias
B4.C1.1. Establece la relación que existe entre la estructura interna de los materiales y sus propiedades.	E OD	CM
B4.C1.2. Explica cómo se pueden modificar las propiedades de los materiales teniendo en cuenta su estructura interna.	E OD	CM
B4.C1.3. Reconoce las propiedades de los materiales	E OD	CM
B4.C2.1. Describe apoyándote en la información que te pueda proporcionar internet algún material nuevo o novedoso que se utilice para la obtención de nuevos productos tecnológicos.	OD T	CD AA CS SI

6.17.- Materiales metálicos: materiales ferrosos.

Estándares de la unidad	Instrumentos	Competencias
B4.C1.1. Establece la relación que existe entre la estructura interna de los materiales y sus propiedades.	E OD	CM
B4.C1.2. Explica cómo se pueden modificar las propiedades de los materiales teniendo en cuenta su estructura interna.	E OD	CM
B4.C1.3. Reconoce las propiedades de los materiales	E OD	CM
B4.C2.1. Describe apoyándote en la información que te pueda proporcionar internet algún material nuevo o novedoso que se utilice para la obtención de nuevos productos tecnológicos.	OD T	CD AA CS SI

**6.18.- Materiales metálicos: metales no ferrosos.**

Estándares de la unidad	Instrumentos	Competencias
B4.C1.1. Establece la relación que existe entre la estructura interna de los materiales y sus propiedades.	E OD	CM
B4.C1.2. Explica cómo se pueden modificar las propiedades de los materiales teniendo en cuenta su estructura interna.	E OD	CM
B4.C1.3. Reconoce las propiedades de los materiales	E OD	CM
B4.C2.1. Describe apoyándote en la información que te pueda proporcionar internet algún material nuevo o novedoso que se utilice para la obtención de nuevos productos tecnológicos.	OD T	CD AA CS SI

6.19.- Materiales de construcción.

Estándares de la unidad	Instrumentos	Competencias
B4.C1.1. Establece la relación que existe entre la estructura interna de los materiales y sus propiedades.	E OD	CM
B4.C1.2. Explica cómo se pueden modificar las propiedades de los materiales teniendo en cuenta su estructura interna.	E OD	CM
B4.C1.3. Reconoce las propiedades de los materiales	E OD	CM
B4.C2.1. Describe apoyándote en la información que te pueda proporcionar internet algún material nuevo o novedoso que se utilice para la obtención de nuevos productos tecnológicos.	OD T	CD AA CS SI

6.20.- La madera.

Estándares de la unidad	Instrumentos	Competencias
B4.C1.1. Establece la relación que existe entre la estructura interna de los materiales y sus propiedades.	E OD	CM
B4.C1.2. Explica cómo se pueden modificar las propiedades de los materiales teniendo en cuenta su estructura interna.	E OD	CM
B4.C1.3. Reconoce las propiedades de los materiales	E OD	CM
B4.C2.1. Describe apoyándote en la información que te pueda proporcionar internet algún material nuevo o novedoso que se utilice para la obtención de nuevos productos tecnológicos.	OD T	CD AA CS SI

**6.21.- Materiales plásticos.**

Estándares de la unidad	Instrumentos	Competencias
B4.C1.1. Establece la relación que existe entre la estructura interna de los materiales y sus propiedades.	E OD	CM
B4.C1.2. Explica cómo se pueden modificar las propiedades de los materiales teniendo en cuenta su estructura interna.	E OD	CM
B4.C1.3. Reconoce las propiedades de los materiales	E OD	CM
B4.C2.1. Describe apoyándote en la información que te pueda proporcionar internet algún material nuevo o novedoso que se utilice para la obtención de nuevos productos tecnológicos.	OD T	CD AA CS SI

6.22.- Materiales y fibras textiles.

Estándares de la unidad	Instrumentos	Competencias
B4.C1.1. Establece la relación que existe entre la estructura interna de los materiales y sus propiedades.	E OD	CM
B4.C1.2. Explica cómo se pueden modificar las propiedades de los materiales teniendo en cuenta su estructura interna.	E OD	CM
B4.C1.3. Reconoce las propiedades de los materiales	E OD	CM
B4.C2.1. Describe apoyándote en la información que te pueda proporcionar internet algún material nuevo o novedoso que se utilice para la obtención de nuevos productos tecnológicos.	OD T	CD AA CS SI

**6.23.- Conformación por moldeo.**

Estándares de la unidad	Instrumentos	Competencias
B5.C1.1. Explica las principales técnicas utilizadas en el proceso de fabricación de un producto dado.	E	CM
B5.C1.2. Conoce el impacto medioambiental que pueden producir las técnicas de producción utilizadas y propone alternativas para reducir dicho impacto.	OD CE	CM CS
B5.C2.1. Identifica las máquinas y las herramientas utilizadas en los procedimientos de fabricación.	E OD	CM
B5.C2.2. Realiza prácticas de procedimientos de fabricación con las máquinas-herramientas disponibles en el aula-taller teniendo en cuenta las principales condiciones de seguridad tanto desde el punto de vista	OD T	AA CS SI
B5.C3.1. Describe las fases del proceso de fabricación en impresión 3D.	E OD	CM
B5.C3.2. Reconoce los diferentes tipos de impresión 3 D y su aplicación en la industria.	E	CM
B5.C3.3. Reconoce los diferentes tipos de impresión 3 D y su aplicación en la industria.	OD T	CD AA CS SI

6.24.- Conformación por deformación

Estándares de la unidad	Instrumentos	Competencias
B5.C1.1. Explica las principales técnicas utilizadas en el proceso de fabricación de un producto dado.	E	CM
B5.C1.2. Conoce el impacto medioambiental que pueden producir las técnicas de producción utilizadas y propone alternativas para reducir dicho impacto.	OD CE	CM CS
B5.C2.1. Identifica las máquinas y las herramientas utilizadas en los procedimientos de fabricación.	E OD	CM
B5.C2.2. Realiza prácticas de procedimientos de fabricación con las máquinas-herramientas disponibles en el aula-taller teniendo en cuenta las principales condiciones de seguridad tanto desde el punto de vista	OD T	AA CS SI
B5.C3.1. Describe las fases del proceso de fabricación en impresión 3D.	E OD	CM
B5.C3.2. Reconoce los diferentes tipos de impresión 3 D y su aplicación en la industria.	E	CM
B5.C3.3. Reconoce los diferentes tipos de impresión 3 D y su aplicación en la industria.	OD T	CD AA CS SI

**6.25.- Conformación por arranque de material.**

Estándares de la unidad	Instrumentos	Competencias
B5.C1.1. Explica las principales técnicas utilizadas en el proceso de fabricación de un producto dado.	E	CM
B5.C1.2. Conoce el impacto medioambiental que pueden producir las técnicas de producción utilizadas y propone alternativas para reducir dicho impacto.	OD CE	CM CS
B5.C2.1. Identifica las máquinas y las herramientas utilizadas en los procedimientos de fabricación.	E OD	CM
B5.C2.2. Realiza prácticas de procedimientos de fabricación con las máquinas-herramientas disponibles en el aula-taller teniendo en cuenta las principales condiciones de seguridad tanto desde el punto de vista	OD T	AA CS SI
B5.C3.1. Describe las fases del proceso de fabricación en impresión 3D.	E OD	CM
B5.C3.2. Reconoce los diferentes tipos de impresión 3 D y su aplicación en la industria.	E	CM
B5.C3.3. Reconoce los diferentes tipos de impresión 3 D y su aplicación en la industria.	OD T	CD AA CS SI

6.26.- Unión entre piezas.

Estándares de la unidad	Instrumentos	Competencias
B5.C1.1. Explica las principales técnicas utilizadas en el proceso de fabricación de un producto dado.	E	CM
B5.C1.2. Conoce el impacto medioambiental que pueden producir las técnicas de producción utilizadas y propone alternativas para reducir dicho impacto.	OD CE	CM CS
B5.C2.1. Identifica las máquinas y las herramientas utilizadas en los procedimientos de fabricación.	E OD	CM
B5.C2.2. Realiza prácticas de procedimientos de fabricación con las máquinas-herramientas disponibles en el aula-taller teniendo en cuenta las principales condiciones de seguridad tanto desde el punto de vista	OD T	AA CS SI
B5.C3.1. Describe las fases del proceso de fabricación en impresión 3D.	E OD	CM
B5.C3.2. Reconoce los diferentes tipos de impresión 3 D y su aplicación en la industria.	E	CM
B5.C3.3. Reconoce los diferentes tipos de impresión 3 D y su aplicación en la industria.	OD T	CD AA CS SI



Castilla-La Mancha

DEPARTAMENTO DE TECNOLOGÍA
IES "Alfonso X el Sabio"

Consejería de Educación, Cultura y Deportes

CIF: S4500181E

C/ Valdehuesa nº 6 45007

Tf. 925230970; Fax 925240850; e-mail 45004752.ies@edu.jccm.es

Web www.iesalfonsox.es

iesalfonsox



6.27.- Salud y seguridad en el trabajo.

Estándares de la unidad	Instrumentos	Competencias
B5.C2.2. Realiza prácticas de procedimientos de fabricación con las máquinas-herramientas disponibles en el aula-taller teniendo en cuenta las principales condiciones de seguridad tanto desde el punto de vista	OD T	AA CS SI



7.- Metodología.

Orientaciones metodológicas.

La Tecnología Industrial I y II son materias donde los aspectos de contenido conceptual tienen más peso que los aspectos procedimentales ya que prepara para estudios superiores donde es necesario poseer una serie de conocimientos conceptuales técnicos que son importantes. Sus contenidos integran conocimientos desarrollados en otras asignaturas, principalmente en las de carácter matemático y científico, por lo cual habría que darle un enfoque interdisciplinar para favorecer la conexión de los contenidos con otras áreas y temas de actualidad.

No obstante, no es posible olvidar aquellos aspectos procedimentales que caracterizan al área de Tecnología como el uso del aula-taller para realizar prácticas donde el alumnado pueda desarrollar destrezas y comprobar la veracidad de los principios que estudia. En este contexto es importante el que los alumnos trabajen de forma autónoma y colaborativa teniendo en cuenta las normas de seguridad y salud propias del uso de un aula-taller.

Es fundamental utilizar programas de simulación informática como una herramienta para facilitar la adquisición de conocimientos y aumentar la motivación del alumnado, ya que esta herramienta se usa de una forma reiterada en gran parte de los contenidos de la materia. Se fomentará el uso de los recursos informáticos y de la red para exposiciones, elaboración de proyectos, trabajos, difusión y publicación.

Una estrategia metodológica recomendable sería buscar la participación activa del alumno mediante exposiciones de trabajos, resolución de ejercicios y problemas, realización de prácticas o proyectos tecnológicos en el aula-taller, utilización de recursos virtuales para simular circuitos de diferente naturaleza, búsqueda y análisis de información en internet para hacer partícipe al alumno de su propio aprendizaje.

El profesor potenciará técnicas de indagación e investigación que permitan reflexionar y trabajar en grupo, fomentando la búsqueda de soluciones para problemas concretos por parte del alumno donde este aplicará los conocimientos adquiridos y buscará información adicional en la red para fomentar el espíritu emprendedor de los mismos.



8. Sistema de calificación

La nota de cada evaluación se hará haciendo la media ponderada de los estándares trabajados en dicha evaluación. La nota final del alumno será la media ponderada de todos los estándares del curso. En caso de que todos los estándares tengan el mismo peso la nota será la media simple de todos ellos.

Tabla de ponderaciones de los estándares:

Utilizaremos la tabla que aparece a continuación para el cálculo de las notas de cada trimestre y del curso.

Estándares	Peso
B1.C1.1. Resuelve problemas de conversión de energías y cálculo de trabajo, potencias y rendimientos empleando las unidades adecuadas	1
B1.C1.2. Describe las diferentes fuentes de energía relacionándolas con el coste de producción, el impacto ambiental que produce y la sostenibilidad.	1
B1.C1.3. Describe las diferentes fuentes de energía relacionándolas con el coste de producción, el impacto ambiental que produce y la sostenibilidad.	1
B1.C1.4. Dibuja diagramas de bloques de diferentes tipos de centrales de producción de energía explicando cada uno de sus bloques constitutivos y relacionándolos entre sí.	1
B1.C2.1. Explica las ventajas que supone desde el punto de vista del consumo que un edificio este certificado energéticamente.	1
B1.C2.2. Explica las ventajas que supone desde el punto de vista del consumo que un edificio este certificado energéticamente.	1
B1.C2.3. Analiza y calcula las facturas de los distintos consumos energéticos en una vivienda utilizando una hoja de cálculo.	1
B1.C2.4. Elabora planes de reducción de costes de consumo energético en viviendas, identificando aquellos puntos donde el consumo pueda ser reducido.	1
B1.C2.5. Investiga recursos en la red o programas informáticos que ayuden a reducir los costes de consumo energético en la vivienda.	1
B2.C1.1. Describe la función de los elementos que constituyen una máquina dada, explicando de forma clara y con el vocabulario técnico adecuado su contribución al conjunto.	1
B2.C1.2. Desmonta máquinas de uso común realizando un análisis mecánico de las mismas.	1



B2.C1.3. Explica la conversión de movimientos que tienen lugar en las máquinas.	1
B2.C1.4. Calcula las magnitudes mecánicas más características de una máquina.	1
B2.C1.5. Reconoce los distintos elementos auxiliares de una máquina y justifica su funcionamiento.	1
B2.C1.6. Diseña mediante programas de simulación el sistema mecánico que solucione un problema técnico real.	1
B2.C2.1. Monta, simula y comprueba circuitos eléctricos y electrónicos reales en el aula- taller.	1
B2.C2.2. Analiza y compara las características técnicas de diferentes modelos de electrodomésticos utilizando catálogos de fabricantes como documentación.	1
B2.C2.3. Identifica todos los componentes de un sistema neumático, ya sea en visión directa, en simulador informático o en esquema sobre papel.	1
B2.C2.4. Interpreta y valora los resultados obtenidos de circuitos eléctrico-electrónicos, neumáticos o hidráulicos.	1
B2.C3.1. Calcula los parámetros eléctricos de un circuito eléctrico de una o más mallas, a partir de un esquema dado aplicando las leyes de Kirchhoff.	1
B2.C3.2. Diseña circuitos eléctricos utilizando programas de simulación.	1
B2.C3.3. Diseña circuitos neumáticos utilizando programas de simulación.	1
B3.C1.1. Realiza programas capaces de resolver problemas sencillos, realizando el diagrama de flujo correspondiente.	1
B3.C1.2. Desarrolla programas utilizando diferentes tipos de variables, bucles y sentencias condicionales.	1
B3.C1.3. Elabora un programa informático estructurado que resuelva un problema relacionado con la robótica.	1
B3.C2.1. Comprende y utiliza sensores y actuadores utilizados habitualmente en un robot.	1
B3.C2.2. Diseña y construye un robot con los actuadores y sensores adecuados para que su funcionamiento solucione un problema planteado.	1
B3.C2.3. Participa como integrante de un equipo de trabajo de forma activa, en el diseño y montaje de un robot.	1
B4.C1.1. Establece la relación que existe entre la estructura interna de los materiales y sus propiedades.	1
B4.C1.2. Explica cómo se pueden modificar las propiedades de los materiales teniendo en cuenta su estructura interna.	1
B4.C1.3. Reconoce las propiedades de los materiales	1
B4.C2.1. Describe apoyándose en la información que te pueda proporcionar internet algún material nuevo o novedoso que se utilice para la obtención de nuevos productos tecnológicos.	1



B5.C1.1. Explica las principales técnicas utilizadas en el proceso de fabricación de un producto dado.	1
B5.C1.2. Conoce el impacto medioambiental que pueden producir las técnicas de producción utilizadas y propone alternativas para reducir dicho impacto.	1
B5.C2.1. Identifica las máquinas y las herramientas utilizadas en los procedimientos de fabricación.	1
B5.C2.2. Realiza prácticas de procedimientos de fabricación con las máquinas-herramientas disponibles en el aula-taller teniendo en cuenta las principales condiciones de seguridad tanto desde el punto de vista	1
B5.C3.1. Describe las fases del proceso de fabricación en impresión 3D.	1
B5.C3.2. Reconoce los diferentes tipos de impresión 3 D y su aplicación en la industria.	1
B5.C3.3. Reconoce los diferentes tipos de impresión 3 D y su aplicación en la industria.	1
B6.C1.1. Diseña la propuesta de un nuevo producto tomando como base una idea dada, explicando el objetivo de cada una de las etapas significativas necesarias para lanzar el producto al mercado.	1
B6.C2.1. Analiza la influencia en la sociedad de la introducción de nuevos productos tecnológicos.	1
B6.C3.1. Desarrolla el esquema de un sistema de gestión de la calidad y/o posible modelo de excelencia, razonando la importancia de cada uno de los agentes implicados, con el apoyo de un soporte informático.	1
B6.C3.2. Valora de forma crítica la implantación de un modelo de excelencia o de un sistema de gestión de calidad en el diseño, producción y comercialización de productos.	1



2.8 TECNOLOGÍA DE LA INFORMACIÓN Y DE LA COMUNICACIÓN I 1º BACHILLERATO

1.- Introducción

En la actualidad vivimos una revolución permanente fácilmente observable en todos los ámbitos de nuestra vida: manejamos información y dispositivos tecnológicos para realizar cualquier tarea cotidiana. La forma en la que vivimos y trabajamos ha cambiado profundamente y han surgido un conjunto de nuevas capacidades y habilidades necesarias para desarrollarse e integrarse en la vida adulta, en una sociedad hiperconectada y en un constante y creciente cambio. Los alumnos y alumnas deben estar preparados para adaptarse a un nuevo mapa de sociedad en transformación.

El desarrollo de la competencia digital en el sistema requiere una correcta integración del uso de las Tecnologías de la Información y Comunicación (TIC) en las aulas. En este sentido, la Unión Europea lleva varios años trabajando en el Marco para el desarrollo y comprensión de la competencia digital en Europa (DIGCOMP).

Según este marco, la competencia digital se define como el conjunto de conocimientos, actitudes, habilidades, estrategias y concienciación que el uso de las TIC y de los medios digitales requiere para realizar tareas, resolver problemas, comunicar, gestionar la información, colaborar, crear y compartir contenidos y generar conocimiento de forma efectiva, crítica, creativa, autónoma y reflexiva para el trabajo, el ocio, la participación, el aprendizaje, la socialización, el consumo y el empoderamiento.

La competencia digital se organiza en cinco áreas principales: información, comunicación, creación de contenidos, seguridad y resolución de problemas. El área de información incluye la búsqueda, el filtrado y el almacenamiento de esta. La comunicación se centra en la interacción mediante las nuevas tecnologías, la participación en la red social y la gestión de la identidad digital. La creación de contenidos abarca la edición y mejora de diversos contenidos, el estudio de los derechos de autor y licencias y la programación. La seguridad estudia la protección de los dispositivos, los datos personales, la salud y el entorno. La resolución de problemas está relacionada con la respuesta tecnológica a las necesidades planteadas por la competencia digital.

La materia de Tecnologías de la Información y la Comunicación (TIC) prepara al alumnado para desenvolverse en un marco adaptativo; más allá de una simple alfabetización digital centrada en el manejo de herramientas que quedarán obsoletas en un corto plazo de tiempo, es necesario dotar de los conocimientos, destrezas y aptitudes para facilitar un aprendizaje permanente a lo largo de la vida, de forma que pueda adaptarse con versatilidad a las demandas que surjan en el campo de la Tecnología de la Información.



Castilla-La Mancha

DEPARTAMENTO DE TECNOLOGÍA
IES "Alfonso X el Sabio"

Consejería de Educación, Cultura y Deportes

CIF: S4500181E

C/ Valdehuesa nº 6 45007

Tf. 925230970; Fax 925240850; e-mail 45004752.ies@edu.jccm.es

Web www.iesalfonsox.es

iesalfonsox



Día a día aparecen nuevos dispositivos electrónicos que crean, almacenan, procesan y transmiten información en tiempo real y permiten al usuario estar conectado y controlar en modo remoto diversos dispositivos en el hogar o el trabajo, creando un escenario muy diferente al hasta ahora conocido. Es imprescindible educar en el uso de herramientas que faciliten la interacción de los alumnos con su entorno, así como en los límites éticos y legales que implica su uso. Por otro lado, los alumnos han de ser capaces de integrar y vincular estos aprendizajes con otros del resto de asignaturas, dando coherencia y potenciando el dominio de los mismos.

Un aspecto importante que se aborda en la materia es el de proporcionar al alumno las herramientas y conocimientos necesarios para la creación de materiales informáticos en forma de programas y aplicaciones tanto para ordenadores como dispositivos móviles.

En Bachillerato, la materia debe proponer la consolidación de una serie de aspectos tecnológicos indispensables tanto para la incorporación a la vida profesional como para proseguir estudios superiores de cualquier ámbito.

La materia se divide en dos cursos, constando el primer curso de cinco bloques de contenido y el segundo de tres, impartándose en ambos cursos el bloque de programación.

La sociedad de la información y la comunicación. La base de este bloque es conocer las características que definen la sociedad de la información y la comunicación, su difusión e implantación, las influencias que ésta tiene en la sociedad actual y los cambios vertiginosos que experimenta. El alumno o alumna debe conocer la incidencia de las nuevas aplicaciones tecnológicas de la información en el ámbito científico y técnico, así como, las expectativas que ha generado en todos los campos del conocimiento.

Arquitectura de ordenadores. El uso del ordenador se ha generalizado en todas las áreas de influencia del alumno por lo que se hace necesario el estudio de la arquitectura de los ordenadores y los dispositivos electrónicos. Este bloque está dirigido a la adquisición de conocimientos sobre el uso, conexión y principios de funcionamiento de los diferentes dispositivos. Asimismo, el alumno debe saber instalar y utilizar software de propósito general con el objetivo de controlar y gestionar el hardware de un equipo informático.

Software para sistemas informáticos. Las aplicaciones informáticas son las herramientas que permiten al usuario el tratamiento automático de la información. Los paquetes de ofimática (procesadores de texto, hojas de cálculo, bases de datos, elaboración de presentaciones), los programas de diseño gráfico y los programas de edición de archivos multimedia (sonido, vídeo e imágenes) son el eje principal de este bloque de contenidos.

Redes de ordenadores. La interconexión entre ordenadores es uno de los principales objetivos del trabajo con equipos informáticos. El uso de redes de ordenadores



Castilla-La Mancha

DEPARTAMENTO DE TECNOLOGÍA
IES "Alfonso X el Sabio"

Consejería de Educación, Cultura y Deportes

CIF: S4500181E

C/ Valdehuesa nº 6 45007

Tf. 925230970; Fax 925240850; e-mail 45004752.ies@edu.jccm.es

Web www.iesalfonsox.es

iesalfonsox



para compartir recursos, información y servicios es uno de los pilares de la sociedad actual por lo que el estudio de las redes informáticas es el objeto de este bloque de contenido. En el bloque se estudian tanto los dispositivos físicos que configuran una red, como los tipos de conexiones, los parámetros y los protocolos de comunicación.

Programación. La resolución de problemas mediante herramientas informáticas conlleva la realización de programas de ordenador. Conocer los elementos básicos de un lenguaje de programación, aplicar técnicas de resolución de problemas, analizar y diseñar algoritmos y, finalmente, realizar un programa informático mediante la sintaxis adecuada a cada lenguaje de programación son los contenidos que se estudian en este bloque. El bloque se estudia en el primer y segundo curso de bachillerato de forma gradual, siendo los contenidos de segundo curso una profundización de los de primero. También se incluyen en los contenidos de este bloque el desarrollo de aplicaciones móviles debido a su gran influencia en la sociedad actual.

Publicación y difusión de contenidos. Este bloque se centra en la publicación y difusión de contenidos a través de las posibilidades que ofrece la denominada Web 2.0. Este término comprende la publicación de contenido en internet de forma dinámica (en webs, blogs, wikis, ...) la interacción con otros usuarios (redes sociales, web social) y el trabajo colaborativo en red (plataformas). La Web 2.0 representa, entre otras cosas, la apertura a nuevos espacios de relación, muy relevantes en el plano de la socialización, encuentro, intercambio y conocimiento. El alumno debe conocer y utilizar las herramientas para integrarse en redes sociales adoptando las actitudes de respeto, de seguridad y de participación con autonomía y responsabilidad.

Seguridad. El uso de equipos informáticos, ya sea a nivel local, en el trabajo en red o en internet, lleva asociado riesgos que pueden afectar a la información, al equipo o al usuario. Conocer estos riesgos y las medidas seguridad activa y pasiva que permitan la protección adecuada para prevenir o solucionar problemas de seguridad es el objetivo principal de este bloque.



2.- Objetivos de la Etapa

Aparecen en negrita todos aquellos objetivos generales directamente relacionados con nuestra área o materia:

1.-Ejercer la ciudadanía democrática, desde una perspectiva global, y adquirir una conciencia cívica responsable, inspirada por los valores de la Constitución española, así como por los derechos humanos, que fomente la corresponsabilidad en la construcción de una sociedad justa y equitativa.

2.-Consolidar una madurez personal y social que les permita actuar de forma responsable y autónoma y desarrollar su espíritu crítico. Prever y resolver pacíficamente los conflictos personales, familiares y sociales.

3.-Fomentar la igualdad efectiva de derechos y oportunidades entre hombres y mujeres, analizar y valorar críticamente las desigualdades y discriminaciones existentes, y en particular, la violencia contra la mujer e impulsar la igualdad real y la no discriminación de las personas por cualquier condición o circunstancia personal o social, con atención especial a las personas con discapacidad.

4.-Afianzar los hábitos de lectura, estudio y disciplina, como condiciones necesarias para el eficaz aprovechamiento del aprendizaje, y como medio de desarrollo personal.

5.-Dominar, tanto en su expresión oral como escrita, la lengua castellana.

6.-Expresarse con fluidez y corrección en una o más lenguas extranjeras.

7.-Utilizar con solvencia y responsabilidad las tecnologías de la información y la comunicación.

8.-Conocer y valorar críticamente las realidades del mundo contemporáneo, sus antecedentes históricos y los principales factores de su evolución. Participar de forma solidaria en el desarrollo y mejora de su entorno social.

9.-Acceder a los conocimientos científicos y tecnológicos fundamentales y dominar las habilidades básicas propias



Castilla-La Mancha

DEPARTAMENTO DE TECNOLOGÍA
IES "Alfonso X el Sabio"

Consejería de Educación, Cultura y Deportes

CIF: S4500181E

C/ Valdehuesa nº 6 45007

Tf. 925230970; Fax 925240850; e-mail 45004752.ies@edu.jccm.es

Web www.iesalfonsox.es

[iesalfonsox](https://www.facebook.com/iesalfonsox)



10.-Comprender los elementos y procedimientos fundamentales de la investigación y de los métodos científicos. Conocer y valorar de forma crítica la contribución de la ciencia y la tecnología en el cambio de las condiciones de vida, así como afianzar la sensibilidad y el respeto hacia el medio ambiente.

11.-Afianzar el espíritu emprendedor con actitudes de creatividad, flexibilidad, iniciativa, trabajo en equipo, confianza

12.-Desarrollar la sensibilidad artística y literaria, así como el criterio estético, como fuentes de formación y enriquecimiento cultural.

13.-Utilizar la educación física y el deporte para favorecer el desarrollo personal y social.

14.-Afianzar actitudes de respeto y prevención en el ámbito de la seguridad vial.



3.- Contenidos:

3.1- Bloques de contenidos BÁSICOS.

Bloque 1. La sociedad de la información y la comunicación.

La base de este bloque es conocer las características que definen la sociedad de la información y la comunicación, su difusión e implantación, las influencias que ésta tiene en la sociedad actual y los cambios vertiginosos que experimenta. El alumno o alumna debe conocer la incidencia de las nuevas aplicaciones tecnológicas de la información en el ámbito científico y técnico, así como, las expectativas que ha generado en todos los campos del conocimiento.

- La sociedad de la información y la comunicación. Características y evolución.
- Influencia de las tecnologías en el desarrollo de la sociedad de la información y la comunicación.
- De la sociedad de la información a la sociedad al conocimiento. Definición y características de la sociedad del conocimiento.
- Expectativas y realidades de las tecnologías de la información y la comunicación. Influencia en la creación de nuevos sectores económicos.
- La información y la comunicación como fuentes de comprensión y transformación del entorno social.

Bloque 2. Arquitectura de ordenadores.

El uso del ordenador se ha generalizado en todas las áreas de influencia del alumno por lo que se hace necesario el estudio de la arquitectura de los ordenadores y los dispositivos electrónicos. Este bloque está dirigido a la adquisición de conocimientos sobre el uso, conexión y principios de funcionamiento de los diferentes dispositivos. Asimismo, el alumno debe saber instalar y utilizar software de propósito general con el objetivo de controlar y gestionar el hardware de un equipo informático.

- Arquitecturas de ordenadores.
- Componentes físicos del ordenador y sus periféricos. Funciones y relaciones. Conexiones.
- Memorias del ordenador. Tipos y funcionamiento.



- Dispositivos de almacenamiento de la información.
- Sistemas operativos: definición y tipos.
- Instalación, funciones y componentes de los sistemas operativos.
- Instalación y uso de herramientas y aplicaciones vinculadas a los sistemas operativos.
- Software y aplicaciones para la resolución de problemas del ordenador.
- Configuración de otros dispositivos móviles.

Bloque 3. Software para sistemas informáticos.

Las aplicaciones informáticas son las herramientas que permiten al usuario el tratamiento automático de la información. Los paquetes de ofimática (procesadores de texto, hojas de cálculo, bases de datos, elaboración de presentaciones), los programas de diseño gráfico y los programas de edición de archivos multimedia (sonido, vídeo e imágenes) son el eje principal de este bloque de contenidos.

- Aplicaciones de escritorio: software libre y de propietario. Aplicaciones web.
- Software de ofimática de escritorio y web. Uso de funciones de procesadores de texto, hojas de cálculo, gestores de bases de datos y de presentaciones para elaboración de documentos e informes y presentación de resultados.
- Aplicaciones de diseño en 2D y 3D.
- Programas de edición de archivos multimedia para sonido, vídeo e imágenes.
- Montaje y producción de películas que integren elementos multimedia.
- Aplicaciones específicas dispositivos móviles.

Bloque 4. Redes de ordenadores.

La interconexión entre ordenadores es uno de los principales objetivos del trabajo con equipos informáticos. El uso de redes de ordenadores para compartir recursos, información y servicios es uno de los pilares de la sociedad actual por lo que el estudio de las redes informáticas es el objeto de este bloque de contenido. En el bloque se estudian tanto los dispositivos físicos que configuran una red, como los tipos de conexiones, los



parámetros y los protocolos de comunicación.

- Redes de ordenadores: definición, tipos y topologías.
- Tipos de conexiones: alámbricas e inalámbricas.
- Configuración de redes: dispositivos físicos, función e interconexión.
- Interconexión de sistemas abiertos: modelo OSI.
- Protocolos de comunicación y parámetros de configuración de una red.

Bloque 5. Programación.

La resolución de problemas mediante herramientas informáticas conlleva la realización de programas de ordenador. Conocer los elementos básicos de un lenguaje de programación, aplicar técnicas de resolución de problemas, analizar y diseñar algoritmos y, finalmente, realizar un programa informático mediante la sintaxis adecuada a cada lenguaje de programación son los contenidos que se estudian en este bloque. El bloque se estudia en el primer y segundo curso de bachillerato de forma gradual, siendo los contenidos de segundo curso una profundización de los de primero. También se incluyen en los contenidos de este bloque el desarrollo de aplicaciones móviles debido a su gran influencia en la sociedad actual.

- Lenguajes de programación: tipos.
- Introducción a la programación estructurada.
- Técnicas de análisis para resolver problemas. Diagramas de flujo.
- Elementos de un programa: datos, variables, funciones básicas, bucles, funciones condicionales, operaciones aritméticas y lógicas.
- Algoritmos y estructuras de resolución de problemas sencillos.
- Programación en distintos lenguajes: C++, HTML, Processing, Scratch.
- Diseño de aplicaciones para dispositivos móviles. Herramientas de desarrollo y utilidades básicas.



Castilla-La Mancha

DEPARTAMENTO DE TECNOLOGÍA
IES "Alfonso X el Sabio"

Consejería de Educación, Cultura y Deportes

CIF: S4500181E

C/ Valdehuesa nº 6 45007

Tf. 925230970; Fax 925240850; e-mail 45004752.ies@edu.jccm.es

Web www.iesalfonsox.es

iesalfonsox



3.2- Unidades Didácticas.

Distribución temporal de las unidades

Establecemos la siguiente secuenciación de Contenidos en términos de Unidades Didácticas:

Unidades	Evaluación	Sesiones
1.-La sociedad del conocimiento.	1	4
2.-Hardware	1	6
3.-Sistemas operativos	1	4
4.-Edición y presentación de documentos.	1	4
5.-Hoja de cálculo	1	6
6.-Aplicaciones de la hoja de cálculo	2	8
7.-Bases de datos	2	8
8.-Tratamiento digital de la imagen	2	4
9.-Presentaciones multimedia	2	4
10.-Redes de ordenadores	3	3
11.-Edición digital y sonido	3	3
12.-Programación	3	16



4.- Criterios de Evaluación. Estándares de aprendizaje.

Bloque 1. La sociedad de la información y la comunicación.

Criterios de Evaluación	Estándares de aprendizaje
B1.C1. Analizar y valorar las influencias de las tecnologías de la información y la comunicación en la transformación de la sociedad actual, tanto en los ámbitos de la adquisición del conocimiento como en los de la producción.	<p>B1.C1.1. Describe las diferencias entre lo que se considera sociedad de la información y sociedad del conocimiento. (LIN,DIG) , (Ex).</p> <p>B1.C1.2. Valora la influencia de las tecnologías en el avance de la sociedad de la información y la comunicación en actividades de la vida diaria como la educación y el comercio. (LIN,DIG) , (Ex).</p> <p>B1.C1.3. Explica qué nuevos sectores económicos han aparecido como consecuencia de la generalización de las tecnologías de la información y la comunicación. (DIG) , (Ex).</p>

Bloque 2. Arquitectura de ordenadores.

Criterios de Evaluación	Estándares de aprendizaje
B2.C1. Configurar ordenadores y equipos informáticos identificando los subsistemas que los componen, describiendo sus características y relacionando cada elemento con las prestaciones del conjunto.	<p>B2.C1.1. Describe las características de los subsistemas que componen un ordenador identificando sus principales parámetros de funcionamiento. (MATCITEC, DIG), (Ex).</p> <p>B2.C1.2. Realiza esquemas de interconexión de los bloques funcionales de un ordenador describiendo la contribución de cada uno de ellos al funcionamiento integral del sistema. (MATCITEC, DIG), (Ex,Inf-Tr).</p> <p>B2.C1.3. Diferencia dispositivos de almacenamiento masivo utilizados en sistemas de ordenadores reconociendo su importancia en la custodia de la información. (MATCITEC,DIG) , (Ex,Ob).</p> <p>B2.C1.4. Reconoce los tipos de memoria utilizados en ordenadores analizando los parámetros que las definen y su aportación al rendimiento del conjunto. (MATCITEC,DIG) , (Ex,Ob).</p>
B2.C2. Instalar y utilizar software de propósito general y de aplicación vinculado al sistema operativo evaluando sus características y entornos de aplicación.	<p>B2.C2.1. Instala sistemas operativos y programas de aplicación para la resolución de problemas en ordenadores personales y dispositivos móviles siguiendo instrucciones del fabricante. (MATCITEC,DIG) , (Ob,Inf-Tr).</p> <p>B2.C2.2. Configura los elementos básicos del sistema operativo y de accesibilidad del equipo informático. (MATCITEC,DIG) , (Ob,Inf-Tr).</p> <p>B2.C2.3. Gestiona el almacenamiento de la información y de las aplicaciones en dispositivos móviles. (MATCITEC,DIG) , (Ob,Inf-Tr).</p>

**Bloque 3. Software para sistemas informáticos.**

Criterios de Evaluación	Estándares de aprendizaje
B3.C1. Utilizar aplicaciones informáticas de escritorio o web, como instrumentos de resolución de problemas específicos.	B3.C1.1. Elabora informes de texto que integren texto e imágenes aplicando las posibilidades de las aplicaciones y teniendo en cuenta el destinatario. (DIG) , (Ob,Inf-Tr). B3.C1.2. Elabora presentaciones que integren texto, imágenes y elementos multimedia, adecuando el mensaje al público objetivo al que está destinado. (DIG) , (Ob,Inf-Tr). B3.C1.3. Resuelve problemas que requieran la utilización de hojas de cálculo generando resultados textuales, numéricos y gráficos. (MATCITEC,DIG) , (Ex,Ob,Inf-Tr). B3.C1.4. Diseña bases de datos sencillas y /o extrae información, realizando consultas, formularios e informes. (DIG) , (Ex,Ob,Inf-Tr). B3.C1.5. Usa aplicaciones informáticas de escritorio (DIG) , (Ob,Inf-Tr).
B3.C2. Comunicar ideas mediante el uso de programas de diseño de elementos gráficos en 2D y 3D.	B3.C2.1. Diseña elementos gráficos en 2D y 3D para (DIG) , (Ob,Cu,Inf-Tr).
B3.C3. Elaborar y editar contenidos de imagen, audio y video y desarrollar capacidades para integrarlos en diversas producciones.	B3.C3.1. Edita mediante software específico imágenes y crea nuevos materiales en diversos formatos con responsabilidad y autonomía. (DIG) , (Ob,Inf-Tr). B3.C3.2. Realiza pequeñas películas integrando sonido, vídeo e imágenes, utilizando programas archivos de edición de multimedia. (DIG) , (Ob,Inf-Tr). B3.C3.3. Produce y edita materiales mediante aplicaciones de móviles. (DIG) , (Ob,Inf-Tr).

Bloque 4. Redes de ordenadores.

Criterios de Evaluación	Estándares de aprendizaje
B4.C1. Analizar las principales topologías utilizadas en el diseño de redes de ordenadores relacionándolas con el área de aplicación y con las tecnologías empleadas.	B4.C1.1. Dibuja esquemas de configuración de pequeñas redes locales seleccionando las tecnologías en función del espacio físico disponible. (DIG) , (Ex,Cu). B4.C1.2. Describe los diferentes tipos de cableados utilizados en redes de datos. (MATCITEC, DIG) , (Ex). B4.C1.3. Realiza un análisis comparativo entre tecnología cableada e inalámbrica indicando posibles ventajas e inconvenientes. (MATCITEC, DIG) , (Ex).
B4.C2. Analizar la función de los equipos de conexión que permiten realizar configuraciones de redes y su interconexión con redes de área extensa.	B4.C2.1. Explica la funcionalidad de los diferentes elementos que permiten configurar redes de datos indicando sus ventajas e inconvenientes principales. (DIG) , (Ex). B4.C2.2. Configura los parámetros básicos de una red en función de sus características. (DIG) , (Ex, Inf-Tr).
B4.C3. Describir los niveles del modelo OSI, relacionándolos con sus funciones en una red informática.	B4.C3.1. Elabora un esquema de cómo se realiza la comunicación entre los niveles OSI de dos equipos remotos. (DIG) , (Ex,Ob,Cu).



Bloque 5. Programación.

Criterios de Evaluación	Estándares de aprendizaje
B5.C1. Aplicar algoritmos a la resolución de los problemas más frecuentes que se presentan al trabajar con estructuras de datos.	B5.C1.1. Elabora diagramas de flujo de algoritmos (MATCITEC,DIG) , (Ex,Ob,Cu). B5.C1.2. Desarrolla algoritmos que permitan resolver problemas aritméticos sencillos. (-) , (Ex,Ob,Cu).
B5.C2. Analizar y resolver problemas de tratamiento de información dividiéndolos en sub- problemas y definiendo algoritmos que los resuelven mediante los elementos propios del lenguaje de programación utilizado.	B5.C2.1. Escribe programas que incluyan bucles de programación para solucionar problemas que impliquen la división del conjunto en parte más pequeñas. (MATCITEC,DIG) (Ex,Ob,Inf-Tr). B5.C2.2. Obtiene el resultado de seguir un pequeño programa escrito en un código determinado, partiendo de determinadas condiciones. (MATCITEC,DIG) , (Ex,Ob).
B5.C3. Realizar pequeños programas de aplicación, utilizando la sintaxis y la semántica de un lenguaje de programación determinado, aplicándolos a la solución de problemas reales.	B5.C3.1. Utiliza los elementos de la sintaxis de un lenguaje de programación proponiendo ejemplos concretos. (MATCITEC,DIG) , (Ex,Ob,Inf-Tr). B5.C3.2. Realiza programas de aplicación sencillos en un lenguaje determinado que solucionen problemas de la vida real. (MATCITEC,DIG) , (Ex,Ob).
B5.C4. Realizar aplicaciones sencillas para su uso en dispositivos móviles mediante herramientas de desarrollo para resolver problemas concretos.	B5.C4.1. Diseña y crea aplicaciones sencillas para dispositivos móviles. (DIG), (Inf-Tr). B5.C4.2. Instala y gestiona de forma responsable el uso de aplicaciones en dispositivos móviles. (DIG) , (Ob,Inf-Tr).



5.- Competencias

El carácter integrador de las asignaturas de Tecnologías de la Información y la Comunicación hace que contribuyan al desarrollo y adquisición de las siguientes competencias clave:

Comunicación lingüística. La adquisición de vocabulario técnico relacionado con las TIC es una parte fundamental de la materia. La búsqueda de información de diversa naturaleza (textual, gráfica) en diversas fuentes se favorece también desde esta materia. La publicación y difusión de contenidos supone la utilización de una expresión oral y escrita en múltiples contextos, ayudando así al desarrollo de la competencia lingüística.

El continuo trabajo en internet favorece el uso funcional de lenguas extranjeras por parte del alumno, lo cual contribuye a la adquisición de esta competencia.

Competencia matemática y competencias básicas en ciencia y tecnología. El desarrollo de algoritmos dentro del ámbito de la programación forma parte del pensamiento lógico presente en la competencia matemática. Asimismo, es objeto de esta competencia el uso de programas específicos en los que se trabaja con fórmulas, gráficos y diagramas.

La habilidad para utilizar y manipular herramientas y dispositivos electrónicos son elementos propios de la competencia científica y tecnológica, así como la valoración de los avances, las limitaciones y la influencia de la tecnología en la sociedad.

Competencia digital. La competencia digital entraña el uso seguro y crítico de las tecnologías de la sociedad de la información para el trabajo, el ocio y la comunicación. Los contenidos de la materia están dirigidos específicamente al desarrollo de esta competencia, principalmente el uso de ordenadores para obtener, evaluar, almacenar, producir, presentar e intercambiar información y comunicarse y participar en redes de colaboración a través de internet de forma crítica y sistemática.

Aunque en otras asignaturas se utilicen las TIC como herramienta de trabajo, es en esta materia donde los alumnos adquieren los conocimientos y destrezas necesarios para su uso posterior.

Aprender a aprender. Desde esta materia se favorece el acceso a nuevos conocimientos y capacidades, y la adquisición, el procesamiento y la asimilación de éstos. La materia posibilita a los alumnos la gestión de su propio aprendizaje de forma autónoma y autodisciplinada y la evaluación de su propio trabajo, contribuyendo de esta forma a la adquisición de esta competencia.

Competencias sociales y cívicas. El uso de redes sociales y plataformas de trabajo colaborativo preparan a las personas para participar de una manera eficaz y constructiva en la vida social y profesional y para resolver conflictos en una sociedad cada vez más



Castilla-La Mancha

DEPARTAMENTO DE TECNOLOGÍA
IES “Alfonso X el Sabio”

Consejería de Educación, Cultura y Deportes

CIF: S4500181E

C/ Valdehuesa nº 6 45007

Tf. 925230970; Fax 925240850; e-mail 45004752.ies@edu.jccm.es

Web www.iesalfonsox.es

[iesalfonsox](http://iesalfonsox.es)



globalizada. El respeto a las leyes de propiedad intelectual, la puesta en práctica de actitudes de igualdad y no discriminación y la creación y el uso de una identidad digital adecuada al contexto educativo y profesional contribuyen a la adquisición de esta competencia.

Sentido de iniciativa y espíritu emprendedor. La contribución de la materia a esta competencia se centra en el fomento de la innovación y la asunción de riesgos, así como la habilidad para planificar y gestionar proyectos mediante los medios informáticos, cada vez más presentes en la sociedad. El sistema económico actual está marcado por el uso de las TIC y de internet facilitando el uso de éstas la aparición de oportunidades y desafíos que afronta todo emprendedor, sin olvidar posturas éticas que impulsen el comercio justo y las empresas sociales.

Conciencia y expresiones culturales. La expresión creativa de ideas, experiencias y emociones a través de las TIC está en pleno auge, siendo esta materia un canal adecuado para fomentar que el alumno adquiera esta competencia. El respeto y una actitud abierta a la diversidad de la expresión cultural se potencia mediante esta materia.



6.- Distribución de estándares de aprendizaje por unidad didáctica

A continuación, aparecen los estándares, instrumentos y competencias que nos hemos propuesto trabajar en cada Unidad Didáctica. Aparecen marcados de color los estándares que se hayan considerado mínimos.

6.1.- La sociedad del conocimiento.

Estándares de la unidad	Instrumentos	Competencias
B1.C1.1. Describe las diferencias entre lo que se considera sociedad de la información y sociedad del conocimiento.	Ex	LIN DIG
B1.C1.2. Valora la influencia de las tecnologías en el avance de la sociedad de la información y la comunicación en actividades de la vida diaria como la educación y el comercio.	Ex	LIN DIG
B1.C1.3. Explica qué nuevos sectores económicos han aparecido como consecuencia de la generalización de las tecnologías de la información y la comunicación.	Ex	DIG

6.2.- Hardware

Estándares de la unidad	Instrumentos	Competencias
B2.C1.1. Describe las características de los subsistemas que componen un ordenador identificando sus principales parámetros de funcionamiento.	Ex	MATCITEC DIG
B2.C1.2. Realiza esquemas de interconexión de los bloques funcionales de un ordenador describiendo la contribución de cada uno de ellos al funcionamiento integral del sistema.	Ex Inf-Tr	MATCITEC DIG
B2.C1.3. Diferencia dispositivos de almacenamiento masivo utilizados en sistemas de ordenadores reconociendo su importancia en la custodia de la información.	Ex Ob	MATCITEC DIG
B2.C1.4. Reconoce los tipos de memoria utilizados en ordenadores analizando los parámetros que las definen y su aportación al rendimiento del conjunto.	Ex Ob	MATCITEC DIG

**6.3.- Sistemas operativos**

Estándares de la unidad	Instrumentos	Competencias
B2.C2.1. Instala sistemas operativos y programas de aplicación para la resolución de problemas en ordenadores personales y dispositivos móviles siguiendo instrucciones del fabricante.	Ob Inf-Tr	MATCITEC DIG
B2.C2.2. Configura los elementos básicos del sistema operativo y de accesibilidad del equipo informático.	Ob Inf-Tr	MATCITEC DIG
B2.C2.3. Gestiona el almacenamiento de la información y de las aplicaciones en dispositivos móviles.	Ob Inf-Tr	MATCITEC DIG

6.4.- Edición y presentación de documentos.

Estándares de la unidad	Instrumentos	Competencias
B3.C1.1. Elabora informes de texto que integren texto e imágenes aplicando las posibilidades de las aplicaciones y teniendo en cuenta el destinatario.	Ob Inf-Tr	DIG
B3.C1.5. Usa aplicaciones informáticas de escritorio	Ob Inf-Tr	DIG

6.5.- Hoja de cálculo

Estándares de la unidad	Instrumentos	Competencias
B3.C1.3. Resuelve problemas que requieran la utilización de hojas de cálculo generando resultados textuales, numéricos y gráficos.	Ex Ob Inf-Tr	MATCITEC DIG
B3.C2.1. Diseña elementos gráficos en 2D y 3D para	Ob Cu Inf-Tr	DIG

**6.6.- Aplicaciones de la hoja de cálculo**

Estándares de la unidad	Instrumentos	Competencias
B3.C1.3. Resuelve problemas que requieran la utilización de hojas de cálculo generando resultados textuales, numéricos y gráficos.	Ex Ob Inf-Tr	MATCITEC DIG
B3.C2.1. Diseña elementos gráficos en 2D y 3D para	Ob Cu Inf-Tr	DIG
B5.C1.2. Desarrolla algoritmos que permitan resolver problemas aritméticos sencillos.	Ex Ob Cu	
B5.C3.2. Realiza programas de aplicación sencillos en un lenguaje determinado que solucionen problemas de la vida real.	Ex Ob	MATCITEC DIG

6.7.- Bases de datos

Estándares de la unidad	Instrumentos	Competencias
B3.C1.4. Diseña bases de datos sencillas y /o extrae información, realizando consultas, formularios e informes.	Ex Ob Inf-Tr	DIG

6.8.- Tratamiento digital de la imagen

Estándares de la unidad	Instrumentos	Competencias
B3.C1.5. Usa aplicaciones informáticas de escritorio	Ob Inf-Tr	DIG
B3.C2.1. Diseña elementos gráficos en 2D y 3D para	Ob Cu Inf-Tr	DIG
B3.C3.1. Edita mediante software específico imágenes y crea nuevos materiales en diversos formatos con responsabilidad y autonomía.	Ob Inf-Tr	DIG
B3.C3.3. Produce y edita materiales mediante aplicaciones de móviles.	Ob Inf-Tr	DIG

**6.9.- Presentaciones multimedia**

Estándares de la unidad	Instrumentos	Competencias
B3.C1.2. Elabora presentaciones que integren texto, imágenes y elementos multimedia, adecuando el mensaje al público objetivo al que está destinado.	Ob Inf-Tr	DIG
B3.C1.5. Usa aplicaciones informáticas de escritorio	Ob Inf-Tr	DIG

6.10.- Redes de ordenadores

Estándares de la unidad	Instrumentos	Competencias
B4.C1.1. Dibuja esquemas de configuración de pequeñas redes locales seleccionando las tecnologías en función del espacio físico disponible.	Ex Cu	DIG
B4.C1.2. Describe los diferentes tipos de cableados utilizados en redes de datos.	Ex	MATCITEC DIG
B4.C1.3. Realiza un análisis comparativo entre tecnología cableada e inalámbrica indicando posibles ventajas e inconvenientes.	Ex	MATCITEC DIG
B4.C2.1. Explica la funcionalidad de los diferentes elementos que permiten configurar redes de datos indicando sus ventajas e inconvenientes principales.	Ex	DIG
B4.C2.2. Configura los parámetros básicos de una red en función de sus características.	Ex Inf-Tr	DIG
B4.C3.1. Elabora un esquema de cómo se realiza la comunicación entre los niveles OSI de dos equipos remotos.	Ex Ob Cu	DIG

6.11.- Edición digital y sonido

Estándares de la unidad	Instrumentos	Competencias
B3.C1.5. Usa aplicaciones informáticas de escritorio	Ob Inf-Tr	DIG
B3.C3.2. Realiza pequeñas películas integrando sonido, vídeo e imágenes, utilizando programas archivos de edición de multimedia.	Ob Inf-Tr	DIG
B3.C3.3. Produce y edita materiales mediante aplicaciones de móviles.	Ob Inf-Tr	DIG

**6.12.- Programación**

Estándares de la unidad	Instrumentos	Competencias
B5.C1.1. Elabora diagramas de flujo de algoritmos	Ex Ob Cu	MATCITEC DIG
B5.C1.2. Desarrolla algoritmos que permitan resolver problemas aritméticos sencillos.	Ex Ob Cu	
B5.C2.1. Escribe programas que incluyan bucles de programación para solucionar problemas que impliquen la división del conjunto en parte más pequeñas.	Ex Ob Inf-Tr	MATCITEC DIG
B5.C2.2. Obtiene el resultado de seguir un pequeño programa escrito en un código determinado, partiendo de determinadas condiciones.	Ex Ob	MATCITEC DIG
B5.C3.1. Utiliza los elementos de la sintaxis de un lenguaje de programación proponiendo ejemplos concretos.	Ex Ob Inf-Tr	MATCITEC DIG
B5.C3.2. Realiza programas de aplicación sencillos en un lenguaje determinado que solucionen problemas de la vida real.	Ex Ob	MATCITEC DIG
B5.C4.1. Diseña y crea aplicaciones sencillas para dispositivos móviles.	Inf-Tr	DIG
B5.C4.2. Instala y gestiona de forma responsable el uso de aplicaciones en dispositivos móviles.	Ob Inf-Tr	DIG



7.- Metodología.

La metodología tiene como punto de partida los conocimientos previos del alumnado, tanto teóricos como prácticos. Esta actividad debe ser motor de motivación y despertar el mayor interés posible en el alumnado, con propuestas actuales y cercanas a su vida cotidiana. Se pretende que los alumnos usen las nuevas Tecnologías de la Información y la Comunicación como herramientas en este proceso.

La materia se basa en el trabajo del alumnado con el ordenador y los dispositivos electrónicos móviles, fomentando de esta el desarrollo de capacidades de autoaprendizaje y la puesta en práctica de los contenidos impartidos. El alumnado debe ser el protagonista de su aprendizaje lo que conlleva un alto contenido motivador.

La herramienta principal de trabajo es el ordenador, cuyo uso debe estar presente en la materia continuamente. No obstante, no se debe considerar el ordenador como mera herramienta de trabajo, sino como fin en sí mismo de la materia, es decir, el alumno debe conocer la arquitectura del ordenador, sus componentes y las conexiones de éstos. La metodología debe estar orientada al buen uso y manejo de los equipos informáticos.

También es objeto de la materia el uso y estudio de dispositivos móviles como instrumentos de trabajo que sustituyen a los ordenadores en la realización de tareas hasta ahora propias de éstos.

Otro aspecto importante que se debe favorecer es la instalación y gestión del software y el uso de las conexiones a internet, ya que el alumno lo utilizará tanto en esta materia como en el resto de ámbitos de su vida cotidiana. Cabe destacar que el uso continuado en el aula del trabajo en red y el acceso a plataformas favorecen los aprendizajes colaborativos.

Asimismo, interesa especialmente que sean los mismos alumnos y alumnas los que mantengan una actitud ética, transmitiendo conceptos trabajados en esta materia, como la seguridad ante los peligros de la red, el correo masivo, virus, etc.; así como el respeto a la propiedad intelectual y la distinción entre software propietario y de libre distribución y el derecho a la protección de los datos personales.



8. Sistema de calificación

La nota de cada evaluación se hará haciendo la media ponderada de los estándares trabajados en dicha evaluación. La nota final del alumno será la media ponderada de todos los estándares del curso. En caso de que todos los estándares tengan el mismo peso la nota será la media simple de todos ellos.

Tabla de ponderaciones de los estándares:

Utilizaremos la tabla que aparece a continuación para el cálculo de las notas de cada trimestre y del curso.

Estándares	Peso
B1.C1.1. Describe las diferencias entre lo que se considera sociedad de la información y sociedad del conocimiento.	1
B1.C1.2. Valora la influencia de las tecnologías en el avance de la sociedad de la información y la comunicación en actividades de la vida diaria como la educación y el comercio.	1
B1.C1.3. Explica qué nuevos sectores económicos han aparecido como consecuencia de la generalización de las tecnologías de la información y la comunicación.	1
B2.C1.1. Describe las características de los subsistemas que componen un ordenador identificando sus principales parámetros de funcionamiento.	1
B2.C1.2. Realiza esquemas de interconexión de los bloques funcionales de un ordenador describiendo la contribución de cada uno de ellos al funcionamiento integral del sistema.	1
B2.C1.3. Diferencia dispositivos de almacenamiento masivo utilizados en sistemas de ordenadores reconociendo su importancia en la custodia de la información.	1
B2.C1.4. Reconoce los tipos de memoria utilizados en ordenadores analizando los parámetros que las definen y su aportación al rendimiento del conjunto.	1
B2.C2.1. Instala sistemas operativos y programas de aplicación para la resolución de problemas en ordenadores personales y dispositivos móviles siguiendo instrucciones del fabricante.	1
B2.C2.2. Configura los elementos básicos del sistema operativo y de accesibilidad del equipo informático.	1
B2.C2.3. Gestiona el almacenamiento de la información y de las aplicaciones en dispositivos móviles.	1
B3.C1.1. Elabora informes de texto que integren texto e imágenes aplicando las posibilidades de las aplicaciones y teniendo en cuenta el destinatario.	1
B3.C1.2. Elabora presentaciones que integren texto, imágenes y	1



elementos multimedia, adecuando el mensaje al público objetivo al que está destinado.	
B3.C1.3. Resuelve problemas que requieran la utilización de hojas de cálculo generando resultados textuales, numéricos y gráficos.	1
B3.C1.4. Diseña bases de datos sencillas y /o extrae información, realizando consultas, formularios e informes.	1
B3.C1.5. Usa aplicaciones informáticas de escritorio	1
B3.C2.1. Diseña elementos gráficos en 2D y 3D para	1
B3.C3.1. Edita mediante software específico imágenes y crea nuevos materiales en diversos formatos con responsabilidad y autonomía.	1
B3.C3.2. Realiza pequeñas películas integrando sonido, vídeo e imágenes, utilizando programas archivos de edición de multimedia.	1
B3.C3.3. Produce y edita materiales mediante aplicaciones de móviles.	1
B4.C1.1. Dibuja esquemas de configuración de pequeñas redes locales seleccionando las tecnologías en función del espacio físico disponible.	1
B4.C1.2. Describe los diferentes tipos de cableados utilizados en redes de datos.	1
B4.C1.3. Realiza un análisis comparativo entre tecnología cableada e inalámbrica indicando posibles ventajas e inconvenientes.	1
B4.C2.1. Explica la funcionalidad de los diferentes elementos que permiten configurar redes de datos indicando sus ventajas e inconvenientes principales.	1
B4.C2.2. Configura los parámetros básicos de una red en función de sus características.	1
B4.C3.1. Elabora un esquema de cómo se realiza la comunicación entre los niveles OSI de dos equipos remotos.	1
B5.C1.1. Elabora diagramas de flujo de algoritmos	1
B5.C1.2. Desarrolla algoritmos que permitan resolver problemas aritméticos sencillos.	1
B5.C2.1. Escribe programas que incluyan bucles de programación para solucionar problemas que impliquen la división del conjunto en parte más pequeñas.	1
B5.C2.2. Obtiene el resultado de seguir un pequeño programa escrito en un código determinado, partiendo de determinadas condiciones.	1
B5.C3.1. Utiliza los elementos de la sintaxis de un lenguaje de programación proponiendo ejemplos concretos.	1
B5.C3.2. Realiza programas de aplicación sencillos en un lenguaje determinado que solucionen problemas de la vida real.	1
B5.C4.1. Diseña y crea aplicaciones sencillas para dispositivos móviles.	1
B5.C4.2. Instala y gestiona de forma responsable el uso de aplicaciones en dispositivos móviles.	1



Castilla-La Mancha

DEPARTAMENTO DE TECNOLOGÍA

IES “Alfonso X el Sabio”

Consejería de Educación, Cultura y Deportes

CIF: S4500181E

C/ Valdehuesa nº 6 45007

Tf. 925230970; Fax 925240850; e-mail 45004752.ies@edu.jccm.es

Web www.iesalfonsox.es

[iesalfonsox](http://iesalfonsox.es)



2.9 TECNOLOGÍA INDUSTRIAL II 2º BACHILLERATO

1.- Introducción

En la sociedad actual, el desarrollo y progreso tecnológico es una de las bazas más importantes para garantizar el bienestar social de sus habitantes y favorecer la competitividad económica de los países, sin olvidar su contribución a una explotación sostenible de los recursos del planeta.

El sistema educativo debe garantizar la formación en el campo de las competencias STEM (ciencias, tecnología, ingeniería y matemáticas) que se consideran prioritarias de cara al desarrollo integral de los alumnos y a su capacidad de desenvolverse en el mundo del conocimiento y la tecnología. Es por ello que la tecnología está llamada a desarrollar un papel fundamental en la formación de nuestros alumnos y alumnas en la adquisición de dichas competencias, al ser un entorno en el que confluyen de forma natural la ciencia y la técnica.

Tradicionalmente la tecnología se ha entendido como el compendio de conocimientos científicos y técnicos interrelacionados que daban respuesta a las necesidades colectivas e individuales de las personas. La materia contribuye a enseñar cómo los objetos tecnológicos surgen alrededor de necesidades, y que la tecnología alcanza su sentido si nos permite resolver problemas, lo que lleva implícito el carácter de inmediatez y una fuerte componente de innovación, dos aspectos muy importantes en esta asignatura.

El desarrollo actual de la tecnología en plataformas libres y la cultura maker requiere una actualización de la formación del alumnado en los campos de la programación y robótica, con nuevos contenidos que ayuden al alumnado a enfrentarse en un futuro próximo a las necesidades laborales y económicas con garantías de éxito.

La materia Tecnología Industrial proporciona una visión razonada desde el punto de vista científico-tecnológico sobre la necesidad de construir una sociedad sostenible en la que la racionalización y el uso de las energías, las clásicas y las nuevas, contribuyan a crear sociedades más justas e igualitarias formadas por ciudadanos con pensamiento crítico propio de lo que acontece a su alrededor.

Uno de los objetivos de la Tecnología Industrial es desarrollar en el alumno la capacidad para resolver problemas mediante: el trabajo en equipo, la innovación y el carácter emprendedor, contribuyendo enormemente a formar ciudadanos autónomos en



Castilla-La Mancha

DEPARTAMENTO DE TECNOLOGÍA
IES "Alfonso X el Sabio"

Consejería de Educación, Cultura y Deportes

CIF: S4500181E

C/ Valdehuesa nº 6 45007

Tf. 925230970; Fax 925240850; e-mail 45004752.ies@edu.jccm.es

Web www.iesalfonsox.es

iesalfonsox



un mundo global.

Desde el punto de vista de la elección de itinerarios, la Tecnología Industrial capacita al alumnado para enfrentarse posteriormente a estudios universitarios de Ingeniería y Arquitectura y a Ciclos de Formación Profesional de Grado Superior.



Castilla-La Mancha

DEPARTAMENTO DE TECNOLOGÍA

IES "Alfonso X el Sabio"

Consejería de Educación, Cultura y Deportes

CIF: S4500181E

C/ Valdehuesa nº 6 45007

Tf. 925230970; Fax 925240850; e-mail 45004752.ies@edu.jccm.es

Web www.iesalfonsox.es

iesalfonsox



2.- Objetivos de la Etapa

Aparecen en negrita todos aquellos objetivos generales directamente relacionados con nuestra área o materia:

1.-Ejercer la ciudadanía democrática, desde una perspectiva global, y adquirir una conciencia cívica responsable, inspirada por los valores de la Constitución española, así como por los derechos humanos, que fomente la corresponsabilidad en la construcción de una sociedad justa y equitativa.

2.-Consolidar una madurez personal y social que les permita actuar de forma responsable y autónoma y desarrollar su espíritu crítico. Prever y resolver pacíficamente los conflictos personales, familiares y sociales.

3.-Fomentar la igualdad efectiva de derechos y oportunidades entre hombres y mujeres, analizar y valorar críticamente las desigualdades y discriminaciones existentes, y en particular, la violencia contra la mujer e impulsar la igualdad real y la no discriminación de las personas por cualquier condición o circunstancia personal o social, con atención especial a las personas con discapacidad.

4.-Afianzar los hábitos de lectura, estudio y disciplina, como condiciones necesarias para el eficaz aprovechamiento del aprendizaje, y como medio de desarrollo personal.

5.-Dominar, tanto en su expresión oral como escrita, la lengua castellana.

6.-Expresarse con fluidez y corrección en una o más lenguas extranjeras.

7.-Utilizar con solvencia y responsabilidad las tecnologías de la información y la comunicación.

8.-Conocer y valorar críticamente las realidades del mundo contemporáneo, sus antecedentes históricos y los principales factores de su evolución. Participar de forma solidaria en el desarrollo y mejora de su entorno social.

9.-Acceder a los conocimientos científicos y tecnológicos fundamentales y dominar las habilidades básicas propias de la modalidad de Bachillerato elegida.



Castilla-La Mancha

DEPARTAMENTO DE TECNOLOGÍA
IES “Alfonso X el Sabio”

Consejería de Educación, Cultura y Deportes

CIF: S4500181E

C/ Valdehuesa nº 6 45007

Tf. 925230970; Fax 925240850; e-mail 45004752.ies@edu.jccm.es

Web www.iesalfonsox.es

[iesalfonsox](https://www.facebook.com/iesalfonsox)



10.-Comprender los elementos y procedimientos fundamentales de la investigación y de los métodos científicos. Conocer y valorar de forma crítica la contribución de la ciencia y la tecnología en el cambio de las condiciones de vida, así como afianzar la sensibilidad y el respeto hacia el medio ambiente.

11.-Afianzar el espíritu emprendedor con actitudes de creatividad, flexibilidad, iniciativa, trabajo en equipo, confianza en uno mismo y sentido crítico.

12.-Desarrollar la sensibilidad artística y literaria, así como el criterio estético, como fuentes de formación y enriquecimiento cultural.

13.-Utilizar la educación física y el deporte para favorecer el desarrollo personal y social.

14.-Afianzar actitudes de respeto y prevención en el ámbito de la seguridad vial.



3.- Contenidos:

3.1- Bloques de contenidos BÁSICOS.

Bloque 1. Materiales:

Este bloque amplía el conocimiento de los materiales que se imparte en el bloque de materiales de Tecnología Industrial I identificando las características de los materiales teniendo en cuenta su estructura interna, los procesos que modifican sus propiedades y la investigación de nuevos materiales.

- Estructura atómica y cristalina de los metales.
- Propiedades mecánicas. Ensayos y medida de las propiedades.
- Aleaciones. Diagrama de equilibrios de fases.
- Tratamientos térmicos. Oxidación y corrosión

Bloque 2. Principios de máquinas:

Realiza un estudio profundo de los conceptos fundamentales de las máquinas e introduce en los principios de la termodinámica para entender los diferentes ciclos dinámicos que explican las máquinas térmicas. Para finalizar, se introduce en el funcionamiento de los motores eléctricos estudiando sus características.

- Principios generales mecánicos y eléctricos: Trabajo. Potencia. Energía. Rendimiento.
- Principios fundamentales del magnetismo.
- Principios termodinámicos. Ciclos termodinámicos. Motores térmicos. Circuitos frigoríficos. Bomba de calor.
- Motores eléctricos. Clasificación. Constitución y principios de funcionamiento.

Bloque 3. Sistemas automáticos:

El uso de este tipo de sistemas es muy importante ya que numerosas máquinas utilizan sensores para obtener información que va a influir en su funcionamiento. Se estudiarán las señales, componentes y la estabilidad de dichos sistemas.



- Sistemas automáticos. Definiciones. Tipos de sistemas de control: abierto y cerrado. Bloques y señales típicos de un sistema de control.
- Operaciones y simplificaciones de los diagramas de bloques. Función de transferencia y estudio de la estabilidad del sistema de control.
- Componentes físicos de un sistema de control: transductores y captadores, comparador o detectores de error, control y regulación, y actuadores.
- Control y regulación: proporcional, integral y derivativo.
- Tipos de transductores: posición, velocidad, desplazamiento, presión, temperatura y luz.

Bloque 4. Circuitos y sistemas lógicos:

El desarrollo de la electrónica digital ha posibilitado el gran desarrollo del hardware que hay en la actualidad. Este bloque nos introduce en los principios y elementos que han ayudado a este desarrollo como álgebra de Boole, puertas lógicas y circuitos combinacionales.

- Sistemas de numeración y códigos. Álgebra de Boole. Puertas y funciones lógicas. Procedimientos de simplificación de funciones lógicas.
- Circuitos lógicos combinacionales. Tipos. Familias lógicas. Circuitos comerciales. Aplicaciones.

Bloque 5. Control y programación de sistemas automáticos:

Este bloque es continuidad del anterior, en él se profundiza en los circuitos secuenciales y sus aplicaciones, haciendo posteriormente un estudio de elementos tan importantes en los sistemas automáticos como los microprocesadores y autómatas, los cuales actúan como elementos principales de dichos sistemas.

- Circuitos secuenciales electrónicos. Bistables. Tipos. Aplicaciones.
- Elementos básicos de un circuito secuencial eléctrico. Diseño de circuitos secuenciales eléctricos. Aplicaciones.
- Ordenador. Microprocesadores. Autómatas programables. Aplicaciones industriales.



3.2- Unidades Didácticas.

Distribución temporal de las unidades

Establecemos la siguiente secuenciación de Contenidos en términos de Unidades Didácticas:

Unidades	Evaluación	Sesiones
1.- Sistemas de numeración y códigos. Álgebra de Boole. Puertas y funciones lógicas. Procedimientos de simplificación de funciones lógicas.	1	7
2.- Circuitos lógicos combinacionales. Tipos. Familias lógicas. Circuitos comerciales. Aplicaciones.	1	7
3.- Circuitos secuenciales electrónicos.	1	7
4.- Elementos básicos de un circuito secuencial eléctrico. Diseño de circuitos secuenciales eléctricos. Aplicaciones.	1	7
5.- Ordenador. Microprocesadores. Automatas programables. Aplicaciones industriales.	1	7
6.- Sistemas automáticos. Definiciones. Tipos de sistemas de control: abierto y cerrado. Bloques y señales típicos de un sistema de control.	1	7
7.- Operaciones y simplificaciones de los diagramas de bloques. Función de transferencia y estudio de la estabilidad del sistema de control.	1	6
8.- Componentes físicos de un sistema de control: transductores y captadores, comparador o detectores de error, control y regulación, y actuadores.	2	7
9.- Control y regulación: proporcional, integral y derivativo.	2	7
10.- Tipos de transductores: posición, velocidad, desplazamiento, presión, temperatura y luz.	2	7
11.- Estructura atómica y cristalina de los metales.	2	7
12.- Propiedades mecánicas. Ensayos y medida de las propiedades.	2	7
13.- Aleaciones. Diagrama de equilibrios de fases	2	7
14.- Tratamientos térmicos. Oxidación y corrosión.	2	6
15.- Principios generales mecánicos y eléctricos: Trabajo. Potencia. Energía. Rendimiento.	3	7
16.- Principios fundamentales del magnetismo.	3	7



Castilla-La Mancha

DEPARTAMENTO DE TECNOLOGÍA
IES "Alfonso X el Sabio"

Consejería de Educación, Cultura y Deportes

CIF: S4500181E

C/ Valdehuesa nº 6 45007

Tf. 925230970; Fax 925240850; e-mail 45004752.ies@edu.jccm.es

Web www.iesalfonsox.es

[iesalfonsox](http://iesalfonsox.es)



17.- Principios termodinámicos. Ciclos termodinámicos. Motores térmicos. Circuitos frigoríficos. Bomba de calor.	3	14
18.- Motores eléctricos. Clasificación. Constitución y principios de funcionamiento.	3	10

**4.- Criterios de Evaluación. Estándares de aprendizaje.****Bloque 1. Materiales:**

Criterios de Evaluación	Estándares de aprendizaje
B1.C1. Identificar las características de los materiales para una aplicación concreta teniendo en cuenta sus propiedades intrínsecas y su estructura interna.	B1.C1.1. Explica cómo se pueden modificar las propiedades de los materiales teniendo en cuenta su estructura interna. (MCYT), (Ex,Ob). B1.C1.2. Conoce cómo se realizan los diferentes ensayos e interpreta los resultados obtenidos. (MCYT) , (Ex,Ob).
B1.C2. Conocer los diferentes procesos que modifican las propiedades de los materiales.	B1.C2.1. Entiende la información obtenida en los diagramas de equilibrio de fases. (MCYT), (Ex,Ob,Cu,Inf-Tr). B1.C2.2. Diferencia y conoce los tratamientos térmicos empleados para modificar las propiedades de un material. (MCYT) , (Ex,Ob).
B1.C3. Investigar el uso de nuevos materiales, sus propiedades y aplicaciones.	B1.C3.1. Investiga y busca información de nuevos materiales para aplicaciones tecnológicas en Internet. (TIC,MCYT) , (Ob,Cu,Inf-Tr).

Bloque 2. Principios de máquinas:

Criterios de Evaluación	Estándares de aprendizaje
B2.C1. Conocer y entender los conceptos fundamentales relacionados con la mecánica, la electricidad y el magnetismo; y utilizarlos para resolver problemas mediante procesos de resolución de manera razonada y coherente.	B2.C1.1. Entiende y utiliza los conceptos fundamentales mecánicos y eléctricos y resuelve ejercicios relacionados con estas magnitudes. (MCYT), (Ex,Ob,Cu). B2.C1.2. Comprende y adquiere los conocimientos relacionados con el magnetismo, necesarios para entender el funcionamiento de motores eléctricos. (MCYT) , (Ex,Ob).
B2.C2. Comprender los principios de la termodinámica, así como los diferentes ciclos termodinámicos en los que se basa el funcionamiento de las máquinas térmicas.	B2.C2.1. Maneja con destreza unidades físicas relacionadas con los principios termodinámicos, y soluciona ejercicios en los que se aplican dichos principios. (AA,MCYT) , (Ex,Ob,Cu). B2.C2.2. Reconoce y explica los diferentes ciclos termodinámicos utilizados en máquinas térmicas. (MCYT) , (Ex,Ob).
B2.C3. Clasificar los distintos tipos de máquinas térmicas, describiendo las partes constituyentes de las mismas y analizando sus principios de funcionamiento.	B2.C3.1. Clasifica los diferentes tipos de motores térmicos, y distingue las características principales de cada uno de ellos, según su principio de funcionamiento. (AA,MCYT) , (Ex,Ob,Cu). B2.C3.2. Describe el funcionamiento de un ciclo frigorífico – bomba de calor, nombrando sus componentes, definiendo y explicando cada uno de ellos. (AA,MCYT) , (Ex,Ob).
B2.C4. Analizar el funcionamiento de los diferentes tipos de motores eléctricos reconociendo las partes más importantes de los mismos, y calcular sus parámetros característicos.	B2.C4.1. Identifica las diferentes partes de un motor eléctrico, a partir del desmontaje de motores eléctricos reales en el aula-taller o utilizando recursos informáticos. (AA,MCYT) , (Ex,Ob,Inf-Tr). B2.C4.2. Soluciona problemas relacionados con el cálculo de parámetros típicos de funcionamiento de motores eléctricos. (AA,MCYT) , (Ex,Ob,Cu). B2.C4.3. Distingue las partes más importantes de los motores eléctricos y describe las diferencias entre motores de corriente continua y corriente alterna. (AA,MCYT) , (Ex,Ob,Cu).

**Bloque 3. Sistemas automáticos:**

Criterios de Evaluación	Estándares de aprendizaje
B3.C1. Entender la importancia de los sistemas automáticos en la vida actual conociendo los tipos que hay y distinguir todos los componentes y señales típicas que contienen, comprendiendo la función de cada uno de ellos.	B3.C1.1. Diferencia entre sistemas de control de lazo abierto y cerrado proponiendo ejemplos razonados de los mismos. (MICYT), (Ex,Ob). B3.C1.2. Identifica y explica la función de los elementos y señales típicos de un sistema automático de control. (MICYT), (Ex,Ob). B3.C1.3. Identifica y explica la función de los elementos y señales típicos de un sistema automático de control. (MICYT), (Ex,Ob,Cu). B3.C1.4. Diferencia entre las distintas señales de control que puede producir un regulador o controlador de un sistema de control. (MICYT), (Ex,Ob).
B3.C2. Utilizar las herramientas matemáticas necesarias para realizar operaciones de diagramas de bloques y analizar la respuesta de un sistema de control ante determinadas entradas verificando la estabilidad del mismo.	B3.C2.1. Simplifica sistemas automáticos operando con diagramas de bloques y determina su función de transferencia. (MICYT), (Ex,Ob,Cu). B3.C2.2. Averigua si un sistema de control es estable utilizando algún método de análisis matemático. (AA,MICYT), (Ex,Ob,Cu).
B3.C3. Verificar el funcionamiento de sistemas automáticos mediante simuladores reales o virtuales, interpretando esquemas e identificando las señales de entrada-salida en cada bloque del mismo.	B3.C3.1. Diseña sistemas de control sencillos para aplicaciones concretas y verifica su funcionamiento mediante el montaje físico en el aula-taller y/o su simulación informática. (AA,MICYT), (Ob,Inf-Tr).

Bloque 4. Circuitos y sistemas lógicos:

Criterios de Evaluación	Estándares de aprendizaje
B4.C1. Conocer y entender los distintos sistemas de numeración utilizados en la electrónica digital así como los principios y propiedades que rigen la representación de funciones lógicas.	B4.C1.1. Realiza conversiones entre los diferentes sistemas y códigos de numeración. (TIC,MICYT), (Ex,Inf-Tr). B4.C1.2. Comprende las operaciones básicas y propiedades del Algebra de Boole, para representar funciones lógicas. (TIC,MICYT), (Ex,Ob,Cu). B4.C1.3. Realiza tablas de verdad que resuelvan problemas técnicos concretos, identificando los valores de las salidas a partir de las condiciones de los valores de las entradas. (AA,MICYT), (Ex,Ob,Cu).
B4.C2. Diseñar mediante puertas lógicas, sencillos automatismos de control aplicando procedimientos de simplificación de circuitos lógicos, y verificando sus resultados mediante programas de simulación informática o circuitos reales.	B4.C2.1. Simplifica funciones lógicas digitales utilizando métodos de simplificación adecuados e impleméntalas con puertas lógicas. (AA,MICYT), (Ex,Ob,Inf-Tr). B4.C2.2. Comprueba el funcionamiento de circuitos lógicos, utilizando programas de simulación informáticos o mediante el montaje físico del circuito, verificando que las señales obtenidas son correctas. (TIC,MICYT), (Ob,Inf-Tr).
B4.C3. Analizar el funcionamiento de circuitos lógicos combinatoriales, describiendo las características y aplicaciones de los bloques constitutivos utilizándolos en el diseño de circuitos digitales que respondan a problemas técnicos.	B4.C3.1. Comprende y verifica el funcionamiento de circuitos combinatoriales, mediante software de simulación o realizando el montaje real de los mismos. (TIC,AA,MICYT), (Ob,Inf-Tr). B4.C3.2. Diseña con autonomía circuitos lógicos combinatoriales con bloques integrados partiendo de especificaciones concretas y proponiendo el posible esquema de circuito. (TIC,MICYT), (Ex,Ob,Inf-Tr).



Bloque 5. Control y programación de sistemas automáticos:

Criterios de Evaluación	Estándares de aprendizaje
<p>B5.C1. Comprender el funcionamiento de los distintos circuitos secuenciales, siendo capaz de analizarlos y diseñarlos, realizando sus cronogramas correspondientes, visualizándolos gráficamente mediante el equipo más adecuado o programas de simulación.</p>	<p>B5.C1.1. Explica el funcionamiento de los biestables indicando los diferentes tipos y sus tablas de verdad asociadas. (MCYT) , (Ex,Ob). B5.C1.2. Diseña circuitos lógicos secuenciales sencillos con biestables a partir de especificaciones concretas y elaborando el esquema del circuito. (TIC,MCYT) , (Ex,Ob,Cu). B5.C1.3. Dibuja y comprueba cronogramas de circuitos secuenciales explicando los cambios que se producen en las señales utilizando programas de simulación. (TIC,MCYT) , (Ob,Inf-Tr). B5.C1.4. Diseña circuitos secuenciales eléctricos mediante sus grafos correspondientes, representando su circuito eléctrico y comprobando su ciclo de funcionamiento. (TIC,AA,MCYT) , (Ex,Ob,Inf-Tr).</p>
<p>B5.C2. Relacionar los tipos de microprocesadores utilizados en ordenadores y autómatas, buscando la información en internet y describiendo las principales prestaciones y aplicaciones de los mismos.</p>	<p>B5.C2.1. Identifica los principales elementos que componen un microprocesador tipo y lo compara con algún microprocesador comercial, trabajando en equipo de manera responsable y colaborativa, utilizando recurs (TIC,MCYT) , (Ex,Ob,Inf-Tr). B5.C2.2. Identifica y describe las partes de un autómata programable, así como sus aplicaciones en el sector industrial. (MCYT) , (Ex,Ob,Inf-Tr).</p>



5.- Competencias

La Tecnología Industrial contribuye a la adquisición de las competencias clave de la siguiente manera:

Comunicación lingüística. La contribución a la competencia en comunicación lingüística se realiza a través de la adquisición de vocabulario específico, que ha de ser utilizado en la comprensión de los diferentes bloques de contenidos y en la realización y exposición de trabajos relacionados con estos.

Competencia matemática y competencias básicas en ciencia y tecnología. El uso instrumental de las matemáticas contribuye a configurar la competencia matemática en la medida en que ayuda al estudio de diversos contenidos, así como a la resolución de problemas tecnológicos diversos en los cuales se utilizan herramientas matemáticas de cierta complejidad. El carácter multidisciplinar de la Tecnología Industrial contribuye a la adquisición de competencias en ciencia y tecnología ya que busca el conocimiento y comprensión de procesos, sistemas y entornos tecnológicos en los cuáles es necesario utilizar conocimientos de carácter científico y tecnológico.

Competencia digital. Destacar en relación con el desarrollo de esta competencia la importancia del uso de las tecnologías de la información y la comunicación como herramienta de simulación de procesos y sistemas tecnológicos y uso de lenguajes de programación para aplicaciones de robótica. Además, la búsqueda de información adicional y actualizada utilizando los recursos de la red, contribuye igualmente a la adquisición de esta competencia.

Aprender a aprender. En esta etapa educativa, el alumnado ha alcanzado un grado de madurez que le ayuda a afrontar los problemas de una forma autónoma y crítica. Tecnología Industrial ayuda a la contribución de esta competencia cuando el alumno valora de forma reflexiva diferentes alternativas a una cuestión dada, planifica el trabajo y evalúa los resultados. También, cuando se obtiene, analiza y selecciona información útil para abordar un proyecto, se contribuye a la adquisición de esta competencia.

Competencias sociales y cívicas. La aportación a esta competencia se desarrolla en el alumno cuando trabaja de forma colaborativa y desarrolla valores de tolerancia, respeto y compromiso ya que el alumno expresa, discute, razona y toma decisiones sobre soluciones a problemas planteados. En varios bloques de contenidos, el alumno analiza el desarrollo tecnológico de las sociedades y sus efectos económicos y sociales, buscando minimizar aquellos efectos perjudiciales para la sociedad.

Sentido de iniciativa y espíritu emprendedor. Esta materia fomenta la creatividad, la innovación y la asunción de riesgos, promoviendo que el alumno sea capaz de pensar por sí mismo en la resolución de problemas, generando nuevas propuestas y transformando ideas en acciones y productos, trabajando de forma individual o en equipo.

Conciencia y expresiones culturales. El diseño de objetos y prototipos tecnológicos



Castilla-La Mancha

DEPARTAMENTO DE TECNOLOGÍA
IES "Alfonso X el Sabio"

Consejería de Educación, Cultura y Deportes

CIF: S4500181E

C/ Valdehuesa nº 6 45007

Tf. 925230970; Fax 925240850; e-mail 45004752.ies@edu.jccm.es

Web www.iesalfonsox.es

[iesalfonsox](https://www.facebook.com/iesalfonsox)



requiere de un componente de creatividad y de expresión de ideas a través de distintos medios, que pone en relieve la importancia de los factores estéticos y culturales en la vida cotidiana.



6.- Distribución de estándares de aprendizaje por unidad didáctica

A continuación, aparecen los estándares, instrumentos y competencias que nos hemos propuesto trabajar en cada Unidad Didáctica. Aparecen marcados de color los estándares que se hayan considerado mínimos.

6.1.- Sistemas de numeración y códigos. Algebra de Boole. Puertas y funciones lógicas. Procedimientos de simplificación de funciones lógicas.

Estándares de la unidad	Instrumentos	Competencias
B4.C1.1. Realiza conversiones entre los diferentes sistemas y códigos de numeración.	Ex Inf-Tr	TIC MCYT
B4.C1.2. Comprende las operaciones básicas y propiedades del Algebra de Boole, para representar funciones lógicas.	Ex Ob Cu	TIC MCYT
B4.C1.3. Realiza tablas de verdad que resuelvan problemas técnicos concretos, identificando los valores de las salidas a partir de las condiciones de los valores de las entradas.	Ex Ob Cu	AA MCYT
B4.C2.1. Simplifica funciones lógicas digitales utilizando métodos de simplificación adecuados e implementalas con puertas lógicas.	Ex Ob Inf-Tr	AA MCYT
B4.C2.2. Comprueba el funcionamiento de circuitos lógicos, utilizando programas de simulación informáticos o mediante el montaje físico del circuito, verificando que las señales obtenidas son correctas.	Ob Inf-Tr	TIC MCYT

6.2.- Circuitos lógicos combinacionales. Tipos. Familias lógicas. Circuitos comerciales. Aplicaciones.

Estándares de la unidad	Instrumentos	Competencias
B4.C3.1. Comprende y verifica el funcionamiento de circuitos combinacionales, mediante software de simulación o realizando el montaje real de los mismos.	Ob Inf-Tr	TIC AA MCYT
B4.C3.2. Diseña con autonomía circuitos lógicos combinacionales con bloques integrados partiendo de especificaciones concretas y proponiendo el posible esquema de circuito.	Ex Ob Inf-Tr	TIC MCYT

**6.3.- Circuitos secuenciales electrónicos.**

Estándares de la unidad	Instrumentos	Competencias
B5.C1.1. Explica el funcionamiento de los biestables indicando los diferentes tipos y sus tablas de verdad asociadas.	Ex Ob	MCYT

6.4.- Elementos básicos de un circuito secuencial eléctrico. Diseño de circuitos secuenciales eléctricos. Aplicaciones.

Estándares de la unidad	Instrumentos	Competencias
B5.C1.2. Diseña circuitos lógicos secuenciales sencillos con biestables a partir de especificaciones concretas y elaborando el esquema del circuito.	Ex Ob Cu	TIC MCYT
B5.C1.3. Dibuja y comprueba cronogramas de circuitos secuenciales explicando los cambios que se producen en las señales utilizando programas de simulación.	Ob Inf-Tr	TIC MCYT
B5.C1.4. Diseña circuitos secuenciales eléctricos mediante sus grafos correspondientes, representando su circuito eléctrico y comprobando su ciclo de funcionamiento.	Ex Ob Inf-Tr	TIC AA MCYT

6.5.- Ordenador. Microprocesadores. Automatas programables. Aplicaciones industriales.

Estándares de la unidad	Instrumentos	Competencias
B5.C2.1. Identifica los principales elementos que componen un microprocesador tipo y lo compara con algún microprocesador comercial, trabajando en equipo de manera responsable y colaborativa, utilizando recurs	Ex Ob Inf-Tr	TIC MCYT
B5.C2.2. Identifica y describe las partes de un autómata programable, así como sus aplicaciones en el sector industrial.	Ex Ob Inf-Tr	MCYT

**6.6.- Sistemas automáticos. Definiciones. Tipos de sistemas de control: abierto y cerrado. Bloques y señales típicos de un sistema de control.**

Estándares de la unidad	Instrumentos	Competencias
B3.C1.1. Diferencia entre sistemas de control de lazo abierto y cerrado proponiendo ejemplos razonados de los mismos.	Ex Ob	MCYT
B3.C1.2. Identifica y explica la función de los elementos y señales típicos de un sistema automático de control.	Ex Ob	MCYT
B3.C1.3. Identifica y explica la función de los elementos y señales típicos de un sistema automático de control.	Ex Ob Cu	MCYT
B3.C1.4. Diferencia entre las distintas señales de control que puede producir un regulador o controlador de un sistema de control.	Ex Ob	MCYT

6.7.- Operaciones y simplificaciones de los diagramas de bloques. Función de transferencia y estudio de la estabilidad del sistema de control.

Estándares de la unidad	Instrumentos	Competencias
B3.C2.1. Simplifica sistemas automáticos operando con diagramas de bloques y determina su función de transferencia.	Ex Ob Cu	MCYT
B3.C2.2. Averigua si un sistema de control es estable utilizando algún método de análisis matemático.	Ex Ob Cu	AA MCYT

6.8.- Componentes físicos de un sistema de control: transductores y captadores, comparador o detectores de error, control y regulación, y actuadores.

Estándares de la unidad	Instrumentos	Competencias
B3.C1.3. Identifica y explica la función de los elementos y señales típicos de un sistema automático de control.	Ex Ob Cu	MCYT
B3.C3.1. Diseña sistemas de control sencillos para aplicaciones concretas y verifica su funcionamiento mediante el montaje físico en el aula-taller y/o su simulación informática.	Ob Inf-Tr	AA MCYT

**6.9.- Control y regulación: proporcional, integral y derivativo.**

Estándares de la unidad	Instrumentos	Competencias
B3.C1.4. Diferencia entre las distintas señales de control que puede producir un regulador o controlador de un sistema de control.	Ex Ob	MCYT

6.10.- Tipos de transductores: posición, velocidad, desplazamiento, presión, temperatura y luz.

Estándares de la unidad	Instrumentos	Competencias
B3.C1.3. Identifica y explica la función de los elementos y señales típicos de un sistema automático de control.	Ex Ob Cu	MCYT

6.11.- Estructura atómica y cristalina de los metales.

Estándares de la unidad	Instrumentos	Competencias
B1.C1.1. Explica cómo se pueden modificar las propiedades de los materiales teniendo en cuenta su estructura interna.	Ex Ob	MCYT

6.12.- Propiedades mecánicas. Ensayos y medida de las propiedades.

Estándares de la unidad	Instrumentos	Competencias
B1.C1.1. Explica cómo se pueden modificar las propiedades de los materiales teniendo en cuenta su estructura interna.	Ex Ob	MCYT
B1.C1.2. Conoce cómo se realizan los diferentes ensayos e interpreta los resultados obtenidos.	Ex Ob	MCYT
B1.C3.1. Investiga y busca información de nuevos materiales para aplicaciones tecnológicas en Internet.	Ob Cu Inf-Tr	TIC MCYT



6.13.- Aleaciones. Diagrama de equilibrios de fases

Estándares de la unidad	Instrumentos	Competencias
B1.C2.1. Entiende la información obtenida en los diagramas de equilibrio de fases.	Ex Ob Cu Inf-Tr	MCYT

6.14.- Tratamientos térmicos. Oxidación y corrosión.

Estándares de la unidad	Instrumentos	Competencias
B1.C1.1. Explica cómo se pueden modificar las propiedades de los materiales teniendo en cuenta su estructura interna.	Ex Ob	MCYT
B1.C2.2. Diferencia y conoce los tratamientos térmicos empleados para modificar las propiedades de un material.	Ex Ob	MCYT

6.15.- Principios generales mecánicos y eléctricos: Trabajo. Potencia. Energía. Rendimiento.

Estándares de la unidad	Instrumentos	Competencias
B2.C1.1. Entiende y utiliza los conceptos fundamentales mecánicos y eléctricos y resuelve ejercicios relacionados con estas magnitudes.	Ex Ob Cu	MCYT

**6.16.- Principios fundamentales del magnetismo.**

Estándares de la unidad	Instrumentos	Competencias
B2.C1.2. Comprende y adquiere los conocimientos relacionados con el magnetismo, necesarios para entender el funcionamiento de moores eléctricos.	Ex Ob	MCYT

6.17.- Principios termodinámicos. Ciclos termodinámicos. Motores térmicos. Circuitos frigoríficos. Bomba de calor.

Estándares de la unidad	Instrumentos	Competencias
B2.C2.1. Maneja con destreza unidades físicas relacionadas con los principios termodinámicos, y soluciona ejercicios en los que se aplican dichos principios.	Ex Ob Cu	AA MCYT
B2.C2.2. Reconoce y explica los diferentes ciclos termodinámicos utilizados en máquinas térmicas.	Ex Ob	MCYT
B2.C3.1. Clasifica los diferentes tipos de motores térmicos, y distingue las características principales de cada uno de ellos, según su principio de funcionamiento.	Ex Ob Cu	AA MCYT
B2.C3.2. Describe el funcionamiento de un ciclo frigorífico – bomba de calor, nombrando sus componentes, definiendo y explicando cada uno de ellos.	Ex Ob	AA MCYT

6.18.- Motores eléctricos. Clasificación. Constitución y principios de funcionamiento.

Estándares de la unidad	Instrumentos	Competencias
B2.C4.1. Identifica las diferentes partes de un motor eléctrico, a partir del desmontaje de motores eléctricos reales en el aula-taller o utilizando recursos informáticos.	Ex Ob Inf-Tr	AA MCYT
B2.C4.2. Soluciona problemas relacionados con el cálculo de parámetros típicos de funcionamiento de motores eléctricos.	Ex Ob Cu	AA MCYT
B2.C4.3. Distingue las partes más importantes de los motores eléctricos y describe las diferencias entre motores de corriente continua y corriente alterna.	Ex Ob Cu	AA MCYT



7.- Metodología.

La Tecnología Industrial I y II son materias donde los aspectos de contenido conceptual tienen más peso que los aspectos procedimentales ya que prepara para estudios superiores donde es necesario poseer una serie de conocimientos conceptuales técnicos que son importantes. Sus contenidos integran conocimientos desarrollados en otras asignaturas, principalmente en las de carácter matemático y científico, por lo cual habría que darle un enfoque interdisciplinar para favorecer la conexión de los contenidos con otras áreas y temas de actualidad.

No obstante, no es posible olvidar aquellos aspectos procedimentales que caracterizan al área de Tecnología como el uso del aula-taller para realizar prácticas donde el alumnado pueda desarrollar destrezas y comprobar la veracidad de los principios que estudia. En este contexto es importante el que los alumnos trabajen de forma autónoma y colaborativa teniendo en cuenta las normas de seguridad y salud propias del uso de un aula-taller.

Es fundamental utilizar programas de simulación informática como una herramienta para facilitar la adquisición de conocimientos y aumentar la motivación del alumnado, ya que esta herramienta se usa de una forma reiterada en gran parte de los contenidos de la materia. Se fomentará el uso de los recursos informáticos y de la red para exposiciones, elaboración de proyectos, trabajos, difusión y publicación.

Una estrategia metodológica recomendable sería buscar la participación activa del alumno mediante exposiciones de trabajos, resolución de ejercicios y problemas, realización de prácticas o proyectos tecnológicos en el aula-taller, utilización de recursos virtuales para simular circuitos de diferente naturaleza, búsqueda y análisis de información en internet para hacer partícipe al alumno de su propio aprendizaje.

El profesor potenciará técnicas de indagación e investigación que permitan reflexionar y trabajar en grupo, fomentando la búsqueda de soluciones para problemas concretos por parte del alumno donde este aplicará los conocimientos adquiridos y buscará información adicional en la red para fomentar el espíritu emprendedor de los mismos.



8. Sistema de calificación

La nota de cada evaluación se hará haciendo la media ponderada de los estándares trabajados en dicha evaluación. La nota final del alumno será la media ponderada de todos los estándares del curso. En caso de que todos los estándares tengan el mismo peso la nota será la media simple de todos ellos.

Tabla de ponderaciones de los estándares:

Utilizaremos la tabla que aparece a continuación para el cálculo de las notas de cada trimestre y del curso.

Estándares	Peso
B1.C1.1. Explica cómo se pueden modificar las propiedades de los materiales teniendo en cuenta su estructura interna.	1
B1.C1.2. Conoce cómo se realizan los diferentes ensayos e interpreta los resultados obtenidos.	1
B1.C2.1. Entiende la información obtenida en los diagramas de equilibrio de fases.	1
B1.C2.2. Diferencia y conoce los tratamientos térmicos empleados para modificar las propiedades de un material.	1
B1.C3.1. Investiga y busca información de nuevos materiales para aplicaciones tecnológicas en Internet.	1
B2.C1.1. Entiende y utiliza los conceptos fundamentales mecánicos y eléctricos y resuelve ejercicios relacionados con estas magnitudes.	1
B2.C1.2. Comprende y adquiere los conocimientos relacionados con el magnetismo, necesarios para entender el funcionamiento de motores eléctricos.	1
B2.C2.1. Maneja con destreza unidades físicas relacionadas con los principios termodinámicos, y soluciona ejercicios en los que se aplican dichos principios.	1
B2.C2.2. Reconoce y explica los diferentes ciclos termodinámicos utilizados en máquinas térmicas.	1
B2.C3.1. Clasifica los diferentes tipos de motores térmicos, y distingue las características principales de cada uno de ellos, según su principio de funcionamiento.	1
B2.C3.2. Describe el funcionamiento de un ciclo frigorífico – bomba de calor, nombrando sus componentes, definiendo y explicando cada uno de ellos.	1



B2.C4.1. Identifica las diferentes partes de un motor eléctrico, a partir del desmontaje de motores eléctricos reales en el aula-taller o utilizando recursos informáticos.	1
B2.C4.2. Soluciona problemas relacionados con el cálculo de parámetros típicos de funcionamiento de motores eléctricos.	1
B2.C4.3. Distingue las partes más importantes de los motores eléctricos y describe las diferencias entre motores de corriente continua y corriente alterna.	1
B3.C1.1. Diferencia entre sistemas de control de lazo abierto y cerrado proponiendo ejemplos razonados de los mismos.	1
B3.C1.2. Identifica y explica la función de los elementos y señales típicos de un sistema automático de control.	1
B3.C1.3. Identifica y explica la función de los elementos y señales típicos de un sistema automático de control.	1
B3.C1.4. Diferencia entre las distintas señales de control que puede producir un regulador o controlador de un sistema de control.	1
B3.C2.1. Simplifica sistemas automáticos operando con diagramas de bloques y determina su función de transferencia.	1
B3.C2.2. Averigua si un sistema de control es estable utilizando algún método de análisis matemático.	1
B3.C3.1. Diseña sistemas de control sencillos para aplicaciones concretas y verifica su funcionamiento mediante el montaje físico en el aula-taller y/o su simulación informática.	1
B4.C1.1. Realiza conversiones entre los diferentes sistemas y códigos de numeración.	1
B4.C1.2. Comprende las operaciones básicas y propiedades del Algebra de Boole, para representar funciones lógicas.	1
B4.C1.3. Realiza tablas de verdad que resuelvan problemas técnicos concretos, identificando los valores de las salidas a partir de las condiciones de los valores de las entradas.	1
B4.C2.1. Simplifica funciones lógicas digitales utilizando métodos de simplificación adecuados e impleméntalas con puertas lógicas.	1
B4.C2.2. Comprueba el funcionamiento de circuitos lógicos, utilizando programas de simulación informáticos o mediante el montaje físico del circuito, verificando que las señales obtenidas son correctas.	1
B4.C3.1. Comprende y verifica el funcionamiento de circuitos combinacionales, mediante software de simulación o realizando el montaje real de los mismos.	1
B4.C3.2. Diseña con autonomía circuitos lógicos combinacionales con bloques integrados partiendo de especificaciones concretas y proponiendo el posible esquema de circuito.	1
B5.C1.1. Explica el funcionamiento de los biestables indicando los diferentes tipos y sus tablas de verdad asociadas.	1
B5.C1.2. Diseña circuitos lógicos secuenciales sencillos con biestables a partir de especificaciones concretas y elaborando el esquema del circuito.	1



Castilla-La Mancha

DEPARTAMENTO DE TECNOLOGÍA
IES "Alfonso X el Sabio"

Consejería de Educación, Cultura y Deportes

CIF: S4500181E

C/ Valdehuesa nº 6 45007

Tf. 925230970; Fax 925240850; e-mail 45004752.ies@edu.jccm.es

Web www.iesalfonsox.es

iesalfonsox



B5.C1.3. Dibuja y comprueba cronogramas de circuitos secuenciales explicando los cambios que se producen en las señales utilizando programas de simulación.	1
B5.C1.4. Diseña circuitos secuenciales eléctricos mediante sus grafos correspondientes, representando su circuito eléctrico y comprobando su ciclo de funcionamiento.	1
B5.C2.1. Identifica los principales elementos que componen un microprocesador tipo y lo compara con algún microprocesador comercial, trabajando en equipo de manera responsable y colaborativa, utilizando recursos	1
B5.C2.2. Identifica y describe las partes de un autómata programable, así como sus aplicaciones en el sector industrial.	1



Castilla-La Mancha

DEPARTAMENTO DE TECNOLOGÍA

IES “Alfonso X el Sabio”

Consejería de Educación, Cultura y Deportes

CIF: S4500181E

C/ Valdehuesa nº 6 45007

Tf. 925230970; Fax 925240850; e-mail 45004752.ies@edu.jccm.es

Web www.iesalfonsox.es

[iesalfonsox](http://iesalfonsox.es)



2.10 IMAGEN Y SONIDO 2º BACHILLERATO

1.- Introducción

La materia de Imagen y Sonido es fundamental para la comprensión de la información en la sociedad actual. La evolución constante de las tecnologías de la información y la comunicación conlleva la creación de nuevas estructuras de mensaje de carácter global que incluyan sonido imagen y texto. Por lo tanto, el objetivo principal de esta materia es que el alumnado aprenda a elaborar productos audiovisuales a través del conocimiento y experimentación de las técnicas procedimientos y conceptos propios del área de la imagen y el sonido partiendo de un análisis crítico de las distintas manifestaciones audiovisuales a lo largo de la historia y del tratamiento de la información en los distintos medios de comunicación.

Esta materia integra y desarrolla los conocimientos adquiridos en las asignaturas de las distintas modalidades de Bachillerato. Promueve la formación de ciudadanos críticos responsables y autónomos tanto en el análisis de los mensajes como para la utilización responsable de las tecnologías de la información y la comunicación en la elaboración de audiovisuales favoreciendo la adquisición de criterio estético la sensibilidad artística y la capacidad comunicativa. El alumnado debe ser capaz de interactuar con su entorno analizando y entendiendo los constantes y masivos mensajes que en la actualidad se transmiten a través de distintos medios para después poder generar los suyos propios teniendo en cuenta la no discriminación de las personas con discapacidad y la accesibilidad en la elaboración de los documentos.

A través de los contenidos de los bloques 1 (Recursos expresivos utilizados en producciones audiovisuales) 2 (Análisis de situaciones audiovisuales) y 7 (Cualidades técnicas del equipamiento de sonido) el alumnado conocerá y valorará los principios conceptuales de la imagen y el sonido para después a través de los bloques 3 (Elaboración de guiones) 4 (Captación de imágenes fotográficas y de vídeo) 5 (Tratamiento digital de imágenes) 6 (Edición de piezas audiovisuales) y 8 (Diseño de bandas sonoras) ponerlos en práctica en distintos proyectos. Gracias al estudio y experimentación con los diversos lenguajes y códigos visuales y audiovisuales el discente podrá ser capaz de manejar distintas herramientas en diferentes contextos respondiendo a sus necesidades expresivas y comunicativas. Los contenidos que se desarrollan en los bloques permiten que el alumnado aprenda diferentes recursos no sólo para crear mensajes sino para establecer la organización y configuración de equipamientos técnicos necesarios para la captación la edición y la reproducción de audiovisuales.



Castilla-La Mancha

DEPARTAMENTO DE TECNOLOGÍA

IES "Alfonso X el Sabio"

Consejería de Educación, Cultura y Deportes

CIF: S4500181E

C/ Valdehuesa nº 6 45007

Tf. 925230970; Fax 925240850; e-mail 45004752.ies@edu.jccm.es

Web www.iesalfonsox.es

iesalfonsox



2.- Objetivos de la Etapa

Aparecen en negrita todos aquellos objetivos generales directamente relacionados con nuestra área o materia:

1.-Ejercer la ciudadanía democrática, desde una perspectiva global, y adquirir una conciencia cívica responsable, inspirada por los valores de la Constitución española, así como por los derechos humanos, que fomente la corresponsabilidad en la construcción de una sociedad justa y equitativa.

2.-Consolidar una madurez personal y social que les permita actuar de forma responsable y autónoma y desarrollar su espíritu crítico. Prever y resolver pacíficamente los conflictos personales, familiares y sociales.

3.-Fomentar la igualdad efectiva de derechos y oportunidades entre hombres y mujeres, analizar y valorar críticamente las desigualdades y discriminaciones existentes, y en particular, la violencia contra la mujer e impulsar la igualdad real y la no discriminación de las personas por cualquier condición o circunstancia personal o social, con atención especial a las personas con discapacidad.

4.-Afianzar los hábitos de lectura, estudio y disciplina, como condiciones necesarias para el eficaz aprovechamiento del aprendizaje, y como medio de desarrollo personal.

5.-Dominar, tanto en su expresión oral como escrita, la lengua castellana.

6.-Expresarse con fluidez y corrección en una o más lenguas extranjeras.

7.-Utilizar con solvencia y responsabilidad las tecnologías de la información y la comunicación.

8.-Conocer y valorar críticamente las realidades del mundo contemporáneo, sus antecedentes históricos y los principales factores de su evolución. Participar de forma solidaria en el desarrollo y mejora de su entorno social.



Castilla-La Mancha

DEPARTAMENTO DE TECNOLOGÍA

IES “Alfonso X el Sabio”

Consejería de Educación, Cultura y Deportes

CIF: S4500181E

C/ Valdehuesa nº 6 45007

Tf. 925230970; Fax 925240850; e-mail 45004752.ies@edu.jccm.es

Web www.iesalfonsox.es

iesalfonsox



9.-Acceder a los conocimientos científicos y tecnológicos fundamentales y dominar las habilidades básicas propias de la modalidad de Bachillerato elegida.

10.-Comprender los elementos y procedimientos fundamentales de la investigación y de los métodos científicos. Conocer y valorar de forma crítica la contribución de la ciencia y la tecnología en el cambio de las condiciones de vida, así como afianzar la sensibilidad y el respeto hacia el medio ambiente.

11.-Afianzar el espíritu emprendedor con actitudes de creatividad, flexibilidad, iniciativa, trabajo en equipo, confianza en uno mismo y sentido crítico.

12.-Desarrollar la sensibilidad artística y literaria, así como el criterio estético, como fuentes de formación y enriquecimiento cultural.

13.-Utilizar la educación física y el deporte para favorecer el desarrollo personal y social.

14.-Afianzar actitudes de respeto y prevención en el ámbito de la seguridad vial.



3.- Contenidos:

3.1- Bloques de contenidos BÁSICOS.

Bloque 1. Recursos expresivos utilizados en producciones audiovisuales

- Productos audiovisuales: tipos y códigos expresivos.
- Características expresivas de la imagen fija móvil. Cualidades funcionales, semánticas y técnicas.
- Movimientos de cámara. Encuadre e iluminación.

Bloque 2. Análisis de situaciones audiovisuales.

- El uso del tiempo en los productos audiovisuales. El plano y la secuencia.
- La narración audiovisual: el montaje.
- Recorrido histórico del montaje cinematográfico.
- El montaje como recurso expresivo.

Bloque 3. Elaboración de guiones audiovisuales.

- Tema y estructura narrativa del guion.
- El guion literario y fases de producción: idea, documentación, argumento y escaleta.
- El guion técnico y el story board.
- Fases de producción audiovisual.
- El guion audiodescriptivo.
- Proceso creativo del guión en relación con la expresividad de imagen, sonido y música.

Bloque 4. Captación de imágenes fotográficas y de vídeo.

- El ojo humano y la cámara fotográfica.
- Partes y usos de los diferentes parámetros de la cámara fotográfica
- Elementos de la iluminación y sus valores expresivos. Tipos de fuentes de luz y posicionamiento.



- Procesos de captación de imágenes fijas y en movimiento.
- Almacenaje de documentación fotográfica y videográfica. Tipos de formatos.

Bloque 5. Tratamiento digital de imágenes.

- La imagen digital: formatos, unidades, tamaño, resolución, modos de color.
- Programas de edición digital de imágenes fijas. Herramientas y recursos expresivos.

Bloque 6. Edición de piezas visuales.

- Programas de edición de video. Formatos de almacenaje.
- Edición de un video. Rótulos, gráficos, transiciones, sonido, subtítulos, audiodescripción y corrección y armonización cromática.
- Animación.
- Fases de la producción audiovisual.

Bloque 7. Cualidades técnicas del equipamiento de sonido y de los proyectos multimedia.

- Analogía entre el oído y la electro-acústica.
- Historia del registro sonoro.
- Electro acústica. Microfonía: tipos y usos. Conexiones. Equipos de registro de entrada, salida y monitoraje.
- Configuraciones de equipamiento de audio en grabaciones de sonido. Formatos de audio.
- Programas de edición de audio.

Bloque 8. Diseño de bandas sonoras.

- Elementos de una banda sonora. Valores funcionales, expresivos y comunicativos.
- La producción sonora.
- Análisis de la parrilla de radio.
- Programas de edición de sonido.



3.2- Unidades Didácticas.

Distribución temporal de las unidades

Establecemos la siguiente secuenciación de Contenidos en términos de Unidades Didácticas:

Unidades	Evaluación	Sesiones
1.-RECURSOS EXPRESIVOS UTILIZADOS EN PRODUCCIONES AUDIOVISUALES	1	16
2.-ANÁLISIS DE SITUACIONES AUDIOVISUALES	1	16
3.-ELABORACIÓN DE GUIONES	1	16
4.-CAPTACIÓN DE IMÁGENES FOTOGRÁFICAS Y DE VIDEO	2	16
5.-TRATAMIENTO DIGITAL DE IMÁGENES	2	16
6.-EDICIÓN DE PIEZAS VISUALES	2	16
7.-DISEÑO DE BANDAS SONORAS	3	13
8.-CUALIDADES TÉCNICAS DEL EQUIPAMIENTO DE SONIDO	3	13
9.-EQUIPAMIENTO TÉCNICO EN PROYECTOS MULTIMEDIA	3	12



4.- Criterios de Evaluación. Estándares de aprendizaje.

Bloque 1. Recursos expresivos utilizados en producciones audiovisuales

Criterios de Evaluación	Estándares de aprendizaje
B1.C1. Analizar críticamente los recursos expresivos utilizados en las producciones audiovisuales, relacionando las características funcionales y tipológicas con la consecución de los objetivos comunicativos.	<p>B1.C1.1. Identifica la tipología, la intencionalidad comunicativa y los códigos expresivos empleados en la realización de distintos productos audiovisuales a partir de su visionado y análisis crítico. (TIC,MCYT) , (Ex,Ob).</p> <p>B1.C1.2. Reconoce las características expresivas en composiciones fotográficas y productos audiovisuales y sus cualidades plásticas, funcionales, semánticas y técnicas. (TIC) , (Ex,Ob).</p> <p>B1.C1.3. Valora las consecuencias comunicativas de la utilización formal y expresiva del encuadre, el ángulo de cámara y sus movimientos en la resolución de diversas situaciones audiovisuales. (TIC,CSYC) , (Ex,Ob).</p>

Bloque 2. Análisis de situaciones audiovisuales.

Criterios de Evaluación	Estándares de aprendizaje
B2.C1. Analizar situaciones audiovisuales extraídas de productos cinematográficos de diversos géneros, aplicando las técnicas de lenguaje audiovisual y valorando los elementos que garantizan el mantenimiento de la continuidad narrativa y formal en una producción audiovisual.	<p>B2.C1.1. Analiza los elementos teóricos del montaje audiovisual para el análisis de la continuidad del mensaje narrativo de productos fílmicos. (TIC,CULT,MCYT) , (Ex,Ob).</p> <p>B2.C1.2. Diferencia las aportaciones más significativas producidas en la evolución histórica de las teorías del montaje audiovisual. (TIC,CULT,MCYT,CSYC) , (Ex,Ob).</p> <p>B2.C1.3. Valora las consecuencias de la aplicación de las técnicas de montaje fílmico en el mantenimiento de la continuidad narrativa, perceptiva, formal, de movimiento, de acción y de dirección. (TIC,MCYT,CSYC) , (Ob,Inf-Tr).</p> <p>B2.C1.4. Justifica las alternativas posibles en el montaje de un producto audiovisual, a partir de la valoración del tratamiento del tiempo, del espacio y de la idea o contenido. (TIC,MCYT) , (Ex,Ob).</p>



Bloque 3. Elaboración de guiones audiovisuales.

Criterios de Evaluación	Estándares de aprendizaje
B3.C1. Elabora guiones para una producción audiovisual aplicando una estructura narrativa coherente con las posibilidades expresivas de la imagen, el sonido y la música.	<p>B3.C1.1. Justifica las alternativas posibles en el montaje de un producto audiovisual, a partir de la valoración del tratamiento del tiempo, del espacio y de la idea o contenido. (TIC,AA,MCYT) , (Ob,Inf-Tr).</p> <p>B3.C1.2. Elabora la estructura narrativa y de un guión para una producción audiovisual de ficción, a partir del análisis de una idea o proyectos previos. (TIC,EMPR,CULT) , (Ob,Inf-Tr).</p> <p>B3.C1.3. Construye el guión literario de una determinada secuencia siguiendo las fases estandarizadas en las producciones audiovisuales: determinación de la idea, documentación, argumento y escaleta. (EMPR,CULT,CSYC) , (Ob,Inf-Tr).</p> <p>B3.C1.4. Realiza el guión técnico y el storyboard de una secuencia dramática previa. (LIN,CULT,CSYC) , (Ob,Inf-Tr).</p> <p>B3.C1.5. Relaciona los procesos y fases de una producción audiovisual con las funciones del personal técnico y artístico que interviene en la misma. (TIC,AA) , (Ex,Ob,Inf-Tr).</p> <p>B3.C1.6. Identificar las diferencias y semejanzas en la construcción de guiones audiovisuales y guiones de audiodescripción. (TIC,CULT) , (Ex,Ob).</p>

Bloque 4. Captación de imágenes fotográficas y de vídeo.

Criterios de Evaluación	Estándares de aprendizaje
B4.C1. Grabar piezas audiovisuales aplicando técnicas de captación de imágenes fotográficas y de vídeo, reforzando su expresividad mediante los recursos y medios técnicos del lenguaje audiovisual.	<p>B4.C1.1. Compara el proceso de captación de imágenes del ojo humano con la aplicación transferida a los sistemas de captación y reproducción visual. (TIC,MCYT) , (Ex,Ob).</p> <p>B4.C1.2. Justifica el efecto de la iluminación de las secuencias a captar por los sistemas técnicos audiovisuales. (TIC,CULT) , (Ex,Ob).</p> <p>B4.C1.3. Construye la composición estética y narrativa de las imágenes fotográficas y de vídeo a capturar, necesarias para la elaboración de piezas o secuencias audiovisuales sencillas. (TIC,AA,MCYT) , (Ob,Inf-Tr).</p> <p>B4.C1.4. Dispone la iluminación necesaria para adecuar las condiciones lumínicas de la escena a los dispositivos de captura fotográfica o de vídeo y a las intenciones expresivas. (CULT,MCYT) , (Ob,Inf-Tr).</p> <p>B4.C1.5. Registra con la cámara de vídeo y fotográfica las tomas, planos y secuencias introduciendo los ajustes necesarios de temperatura de color, exposición, resolución, sonido y los metadatos con la informa (AA,CSYC) , (Ob,Inf-Tr).</p>



Bloque 5. Tratamiento digital de imágenes.

Criterios de Evaluación	Estándares de aprendizaje
B5.C1. Realizar el tratamiento digital de imágenes empleando técnicas de generación, procesamiento y retoque de imagen fija.	<p>B5.C1.1. Corrige anomalías de las imágenes fijas captadas, realizando los ajustes necesarios y adaptando el resultado a las características del medio o soporte final de las imágenes. (TIC,AA) , (Ob,Inf-Tr).</p> <p>B5.C1.2. Elabora la imagen final del proyecto mediante la aplicación de transformaciones y efectos necesarios, empleando técnicas y herramientas específicas de edición. (TIC,AA) , (Ob,Inf-Tr).</p> <p>B5.C1.3. Elige de manera apropiada el tipo de formato de archivo de imágenes fijas, así como distintas alternativas de almacenaje de datos. (TIC,AA,MCYT) , (Ex,Ob,Inf-Tr).</p>

Bloque 6. Edición de piezas visuales.

Criterios de Evaluación	Estándares de aprendizaje
B6.C1. Editar piezas audiovisuales aplicando técnicas y herramientas de programas de tratamiento de vídeo, relacionando sus posibilidades de articulación y combinación según los tipos de destinatarios.	<p>B6.C1.1. Relaciona las especificaciones técnicas y las cualidades operativas del equipamiento de postproducción con las diversas metodologías de montaje y edición en proyectos de cine, vídeo y televisión. (TIC,AA,CULT) , (Ex,Ob).</p> <p>B6.C1.2. Configura el proyecto de edición de gráficos e imágenes fijas o de edición, considerando el formato adecuado al material original y a la difusión final que se pretende en el proyecto. (TIC,AA,MCYT) , (Ex,Ob,Inf-Tr).</p> <p>B6.C1.3. Edita las piezas de vídeo, las fotografías, los gráficos, los rótulos y los elementos sonoros en la línea de tiempo del programa de edición, realizando transiciones entre los planos, elabor (TIC,EMPR) , (Ob,Inf-Tr).</p> <p>B6.C1.4. Exporta la pieza visual de edición a un archivo con el formato necesario para su posterior reproducción. (TIC), (Ob,Inf-Tr).</p> <p>B6.C1.5. Reconoce las prestaciones técnicas y operativas de las aplicaciones de tratamiento de imágenes, animación 2D, edición de vídeo y autoría. (TIC,MCYT) , (Ex,Ob).</p> <p>B6.C1.6. Analiza y valora los productos de audiodescripción y subtitulación de obras audiovisuales y multimedia para la atención a la discapacidad visual y auditiva. (CULT,CSYC) , (Ob,Inf-Tr).</p>



Bloque 7. Cualidades técnicas del equipamiento de sonido y de los proyectos multimedia.

Criterios de Evaluación	Estándares de aprendizaje
<p>B7.C1. Reconocer las cualidades técnicas del equipamiento de sonido idóneo en programas de radio, grabaciones musicales, y proyectos audiovisuales, justificando sus características funcionales y operativas.</p>	<p>B7.C1.1. Analiza el proceso de captación del oído humano y la percepción de las frecuencias audibles. (MCYT), (Ex,Ob). B7.C1.2. Identifica los hitos más importantes producidos en la evolución histórica del registro sonoro. (CULT,CSYC) , (Ex,Ob). B7.C1.3. Reconoce las aportaciones tecnológicas y expresivas que el sonido aportó en el proceso de transformación del cine mudo al cine sonoro. (CULT,CSYC) , (Ex,Ob). B7.C1.4. Reconoce los sistemas de captación y registro sonoro empleados en la producción de audiovisuales y radio. (TIC,MCYT) , (Ex,Ob). B7.C1.5. Identifica las prestaciones técnicas de los diversos micrófonos y accesorios necesarios en proyectos audiovisuales y de espectáculos. (TIC,MCYT) , (Ex,Ob). B7.C1.6. Describe las prestaciones de líneas de audio con diferentes tipos de cables y conectores, en función de los requisitos de micrófonos, equipos reproductores, equipos informáticos,y equipos de grabación (TIC,MCYT) , (Ex,Ob). B7.C1.7. Analiza las especificaciones técnicas y las cualidades operativas de diversas configuraciones de equipamiento de audio en grabaciones en estudio de música, doblaje y efectos sonoros. (TIC,MCYT) , (Ex,Ob).</p>
<p>B7.C2. Reconocer las prestaciones del equipamiento técnico en proyectos multimedia, identificando sus especificaciones y justificando sus aptitudes en relación con los requerimientos del medio y las necesidades de los proyectos.</p>	<p>B7.C2.1. Identifica las prestaciones del equipamiento informático en proyectos multimedia. (TIC,MCYT) , (Ex,Ob). B7.C2.2. Reconoce las prestaciones técnicas y operativas de las aplicaciones de tratamiento de imágenes, animación 2D, edición de vídeo y autoría. (TIC) , (Ex,Ob,Inf-Tr). B7.C2.3. Justifica la utilización de determinados formatos de archivo de imagen, audio y vídeo para cámaras fotográficas, escáneres, micrófonos, líneas de audio y reproductores de vídeo, adecuados a los proyec (TIC,MCYT) , (Ex,Ob,Inf-Tr). B7.C2.4. Valora las necesidades de usuarios con diferentes grados de accesibilidad y las exigencias técnicas de los diversos medios de explotación y las opciones de salida de las aplicaciones multimedia. (TIC,EMPR,CSYC) , (Ex,Ob,Inf-Tr).</p>



Castilla-La Mancha

DEPARTAMENTO DE TECNOLOGÍA

IES "Alfonso X el Sabio"

Consejería de Educación, Cultura y Deportes

CIF: S4500181E

C/ Valdehuesa nº 6 45007

Tf. 925230970; Fax 925240850; e-mail 45004752.ies@edu.jccm.es

Web www.iesalfonsox.es

iesalfonsox



Bloque 8. Diseño de bandas sonoras.

Criterios de Evaluación	Estándares de aprendizaje
B8.C1. Integrar el sonido e imagen en un producto multimedia, audiovisual o programa de radio, aplicando los recursos expresivos del lenguaje sonoro.	<p>B8.C1.1. Especifica el valor funcional, expresivo y comunicativo de los recursos sonoros empleados en la construcción de la banda sonora de una producción audiovisual o radiofónica. (TIC,MCYT) , (Ex,Ob,Inf-Tr).</p> <p>B8.C1.2. Diferencia las características estructurales, expresivas y funcionales de los géneros radiofónicos, a partir del análisis de las parrillas de programación de distintas emisoras de radio. (TIC,AA,EMPR,CSYC) , (Ex,Ob,Inf-Tr).</p> <p>B8.C1.3. Elabora mediante aplicaciones digitales la banda sonora de un producto audiovisual, dando respuesta a sus requisitos comunicativos. (TIC,EMPR,CULT,CSYC) , (Ob,Inf-Tr).</p>



5.- Competencias

Esta asignatura por su carácter teórico-práctico e integrador y con aplicación directa de sus contenidos permite el desarrollo de todas las competencias clave.

Conciencia y expresiones culturales. El desarrollo de esta competencia está directamente relacionado con la materia de Imagen y Sonido ya que integra actividades y procesos creativos que permiten profundizar en los aspectos estéticos y culturales del panorama artístico actual favoreciéndose de esta manera la sensibilidad artística y la alfabetización estética. A través de la identificación y experimentación con los elementos expresivos de diversas herramientas y técnicas el alumnado podrá tomar conciencia de sus propias necesidades creativas y artísticas favoreciendo la creación de un lenguaje personal.

Comunicación lingüística. La materia de Imagen y Sonido conlleva el aprendizaje de un sistema comunicativo propio a través de diferentes códigos por lo que el alumnado desarrolla la capacidad de interpretar el mundo desde distintos puntos de vista, así como expresar sus propias valoraciones. Los alumnos tendrán que explicar argumentar y exponer sus propios proyectos tanto de forma oral como escrita al mismo tiempo que aprenden un amplio vocabulario específico de la materia desarrollando así la comunicación lingüística.

Competencia matemática y competencias básicas en ciencia y tecnología. La adquisición de la competencia matemática se produce a través de la aplicación del razonamiento matemático y del pensamiento lógico y espacial para explicar y describir la realidad a través del lenguaje simbólico. La utilización de procedimientos relacionados con el método científico como la observación la experimentación y el descubrimiento y la reflexión posterior potencia el pensamiento crítico.

Competencia digital. No podemos olvidar que los nuevos soportes de información y comunicación se articulan en una altísima medida sobre la imagen y el sonido y además tratan de generar experiencias estéticas en quienes los utilizan. Por otro lado, la misma producción audiovisual cuenta cada vez más con un soporte tecnológico donde la competencia artística y la digital se encuentran enlazadas ineludiblemente. Proporciona destrezas en el uso de aplicaciones o programas informáticos para la creación o manipulación de imágenes y documentos audiovisuales mostrándoles un panorama creativo más cercano y actual, así como su importancia en la configuración de equipos técnicos.

Aprender a aprender. Se potenciará a través de la investigación experimentación y aplicación práctica de los contenidos por parte del alumnado integrando una búsqueda personal de sus propias formas de expresión en el proceso creativo participando de forma autónoma en la resolución de problemas y organizando su propio aprendizaje a través de la gestión del tiempo y la información. El alumnado desarrollará la capacidad de superar los obstáculos con el fin de culminar el aprendizaje con éxito fomentando la motivación la confianza en uno mismo y aplicando lo aprendido a diversos contextos lo que conlleva ser



Castilla-La Mancha

DEPARTAMENTO DE TECNOLOGÍA
IES "Alfonso X el Sabio"

Consejería de Educación, Cultura y Deportes

CIF: S4500181E

C/ Valdehuesa nº 6 45007

Tf. 925230970; Fax 925240850; e-mail 45004752.ies@edu.jccm.es

Web www.iesalfonsox.es

iesalfonsox



capaz de autoevaluarse tomar responsabilidad y compromiso personal aceptar errores y aprender de sí mismo y de los demás.

Competencias sociales y cívicas. A través del trabajo en equipo se suscitarán actitudes de respeto tolerancia cooperación flexibilidad y se favorecerá la adquisición de habilidades sociales teniendo en cuenta que la materia de Imagen y Sonido debe promover que todos los documentos audiovisuales sean accesibles para cualquier persona. El trabajo con herramientas propias del lenguaje audiovisual proporciona experiencias directamente relacionadas con la diversidad de respuestas ante un mismo estímulo y la aceptación de las diferencias.

Sentido de iniciativa y espíritu emprendedor. Un proyecto creativo requiere planificar gestionar y tomar decisiones; por ello los contenidos de la materia promueven la iniciativa la innovación la autonomía y la independencia como factores que contribuyen al aprendizaje eficaz y al desarrollo personal del alumnado. Igualmente se fomenta la habilidad para trabajar tanto individualmente como de manera colaborativa y asumir responsabilidades; potenciando la capacidad de pensar de forma creativa el pensamiento crítico y el sentido de la responsabilidad.



6.- Distribución de estándares de aprendizaje por unidad didáctica

A continuación, aparecen los estándares, instrumentos y competencias que nos hemos propuesto trabajar en cada Unidad Didáctica. Aparecen marcados de color los estándares que se hayan considerado mínimos.

6.1.- RECURSOS EXPRESIVOS UTILIZADOS EN PRODUCCIONES AUDIOVISUALES

Estándares de la unidad	Instrumentos	Competencias
B1.C1.1. Identifica la tipología, la intencionalidad comunicativa y los códigos expresivos empleados en la realización de distintos productos audiovisuales a partir de su visionado y análisis crítico.	Ex Ob	TIC MCYT
B1.C1.2. Reconoce las características expresivas en composiciones fotográficas y productos audiovisuales y sus cualidades plásticas, funcionales, semánticas y técnicas.	Ex Ob	TIC
B1.C1.3. Valora las consecuencias comunicativas de la utilización formal y expresiva del encuadre, el ángulo de cámara y sus movimientos en la resolución de diversas situaciones audiovisuales.	Ex Ob	TIC CSYC

6.2.- ANÁLISIS DE SITUACIONES AUDIOVISUALES

Estándares de la unidad	Instrumentos	Competencias
B2.C1.1. Analiza los elementos teóricos del montaje audiovisual para el análisis de la continuidad del mensaje narrativo de productos fílmicos.	Ex Ob	TIC CULT MCYT
B2.C1.2. Diferencia las aportaciones más significativas producidas en la evolución histórica de las teorías del montaje audiovisual.	Ex Ob	TIC CULT MCYT CSYC
B2.C1.3. Valora las consecuencias de la aplicación de las técnicas de montaje fílmico en el mantenimiento de la continuidad narrativa, perceptiva, formal, de movimiento, de acción y de dirección.	Ob Inf-Tr	TIC MCYT CSYC
B2.C1.4. Justifica las alternativas posibles en el montaje de un producto audiovisual, a partir de la valoración del tratamiento del tiempo, del espacio y de la idea o contenido.	Ex Ob	TIC MCYT

**6.3.- ELABORACIÓN DE GUIONES**

Estándares de la unidad	Instrumentos	Competencias
B3.C1.2. Elabora la estructura narrativa y de un guión para una producción audiovisual de ficción, a partir del análisis de una idea o proyectos previos.	Ob Inf-Tr	TIC EMPR CULT
B3.C1.3. Construye el guion literario de una determinada secuencia siguiendo las fases estandarizadas en las producciones audiovisuales: determinación de la idea, documentación, argumento y escaleta.	Ob Inf-Tr	EMPR CULT CSYC
B3.C1.4. Realiza el guion técnico y el storyboard de una secuencia dramática previa.	Ob Inf-Tr	LIN CULT CSYC
B3.C1.5. Relaciona los procesos y fases de una producción audiovisual con las funciones del personal técnico y artístico que interviene en la misma.	Ex Ob Inf-Tr	TIC AA
B3.C1.6. Identificar las diferencias y semejanzas en la construcción de guiones audiovisuales y guiones de audio descripción.	Ex Ob	TIC CULT

6.4.- CAPTACIÓN DE IMÁGENES FOTOGRÁFICAS Y DE VIDEO

Estándares de la unidad	Instrumentos	Competencias
B4.C1.1. Compara el proceso de captación de imágenes del ojo humano con la aplicación transferida a los sistemas de captación y reproducción visual.	Ex Ob	TIC MCYT
B4.C1.2. Justifica el efecto de la iluminación de las secuencias a captar por los sistemas técnicos audiovisuales.	Ex Ob	TIC CULT
B4.C1.3. Construye la composición estética y narrativa de las imágenes fotográficas y de vídeo a capturar, necesarias para la elaboración de piezas o secuencias audiovisuales sencillas.	Ob Inf-Tr	TIC AA MCYT
B4.C1.4. Dispone la iluminación necesaria para adecuar las condiciones lumínicas de la escena a los dispositivos de captura fotográfica o de vídeo y a las intenciones expresivas.	Ob Inf-Tr	CULT MCYT
B4.C1.5. Registra con la cámara de vídeo y fotográfica las tomas, planos y secuencias introduciendo los ajustes necesarios de temperatura de color, exposición, resolución, sonido y los metadatos con la informa	Ob Inf-Tr	AA CSYC
B5.C1.1. Corrige anomalías de las imágenes fijas captadas, realizando los ajustes necesarios y adaptando el resultado a las características del medio o soporte final de las imágenes.	Ob Inf-Tr	TIC AA
B5.C1.2. Elabora la imagen final del proyecto mediante la aplicación de transformaciones y efectos necesarios, empleando técnicas y herramientas específicas de edición.	Ob Inf-Tr	TIC AA
B5.C1.3. Elige de manera apropiada el tipo de formato de archivo de imágenes fijas, así como distintas alternativas de almacenaje de datos.	Ex Ob Inf-Tr	TIC AA MCYT

**6.6.- EDICIÓN DE PIEZAS VISUALES**

Estándares de la unidad	Instrumentos	Competencias
B6.C1.1. Relaciona las especificaciones técnicas y las cualidades operativas del equipamiento de postproducción con las diversas metodologías de montaje y edición en proyectos de cine, vídeo y televisión.	Ex Ob	TIC AA CULT
B6.C1.2. Configura el proyecto de edición de gráficos e imágenes fijas o de edición, considerando el formato adecuado al material original y a la difusión final que se pretende en el proyecto.	Ex Ob Inf-Tr	TIC AA MCYT
B6.C1.3. Edita las piezas de vídeo, las fotografías, los gráficos, los rótulos y los elementos sonoros en la línea de tiempo del programa de edición, realizando transiciones entre los planos, elaborados	Ob Inf-Tr	TIC EMPR
B6.C1.4. Exporta la pieza visual de edición a un archivo con el formato necesario para su posterior reproducción	Ob Inf-Tr	TIC
B6.C1.5. Reconoce las prestaciones técnicas y operativas de las aplicaciones de tratamiento de imágenes, animación 2D, edición de vídeo y autoría.	Ex Ob	TIC MCYT
B6.C1.6. Analiza y valora los productos de audio descripción y subtitulación de obras audiovisuales y multimedia para la atención a la discapacidad visual y auditiva.	Ob Inf-Tr	CULT CSYC

6.7.- DISEÑO DE BANDAS SONORAS

Estándares de la unidad	Instrumentos	Competencias
B8.C1.1. Especifica el valor funcional, expresivo y comunicativo de los recursos sonoros empleados en la construcción de la banda sonora de una producción audiovisual o radiofónica.	Ex Ob Inf-Tr	TIC MCYT
B8.C1.2. Diferencia las características estructurales, expresivas y funcionales de los géneros radiofónicos, a partir del análisis de las parrillas de programación de distintas emisoras de radio.	Ex Ob Inf-Tr	TIC AA EMPR CSYC
B8.C1.3. Elabora mediante aplicaciones digitales la banda sonora de un producto audiovisual, dando respuesta a sus requisitos comunicativos.	Ob Inf-Tr	TIC EMPR CULT CSYC

**6.8.- CUALIDADES TÉCNICAS DEL EQUIPAMIENTO DE SONIDO**

Estándares de la unidad	Instrumentos	Competencias
B7.C1.1. Analiza el proceso de captación del oído humano y la percepción de las frecuencias audibles.	Ex Ob	MCYT
B7.C1.2. Identifica los hitos más importantes producidos en la evolución histórica del registro sonoro.	Ex Ob	CULT CSYC
B7.C1.3. Reconoce las aportaciones tecnológicas y expresivas que el sonido aportó en el proceso de transformación del cine mudo al cine sonoro.	Ex Ob	CULT CSYC
B7.C1.4. Reconoce los sistemas de captación y registro sonoro empleados en la producción de audiovisuales y radio.	Ex Ob	TIC MCYT
B7.C1.5. Identifica las prestaciones técnicas de los diversos micrófonos y accesorios necesarios en proyectos audiovisuales y de espectáculos.	Ex Ob	TIC MCYT
B7.C1.6. Describe las prestaciones de líneas de audio con diferentes tipos de cables y conectores, en función de los requisitos de micrófonos, equipos reproductores, equipos informáticos, y equipos de grabación	Ex Ob	TIC MCYT
B7.C1.7. Analiza las especificaciones técnicas y las cualidades operativas de diversas configuraciones de equipamiento de audio en grabaciones en estudio de música, doblaje y efectos sonoros.	Ex Ob	TIC MCYT

6.9.- EQUIPAMIENTO TÉCNICO EN PROYECTOS MULTIMEDIA

Estándares de la unidad	Instrumentos	Competencias
B3.C1.1. Justifica las alternativas posibles en el montaje de un producto audiovisual, a partir de la valoración del tratamiento del tiempo, del espacio y de la idea o contenido.	Ob Inf-Tr	TIC AA MCYT
B7.C2.1 Identifica las prestaciones del equipamiento informático en proyectos multimedia.	Ex Ob	TIC MCYT
B7.C2.2. Reconoce las prestaciones técnicas y operativas de las aplicaciones de tratamiento de imágenes, animación 2D, edición de vídeo y autoría.	Ex Ob Inf-Tr	TIC
B7.C2.3. Justifica la utilización de determinados formatos de archivo de imagen, audio y vídeo para cámaras fotográficas, escáneres, micrófonos, líneas de audio y reproductores de vídeo, adecuados a los proyectos.	Ex Ob Inf-Tr	TIC MCYT
B7.C2.4. Valora las necesidades de usuarios con diferentes grados de accesibilidad y las exigencias técnicas de los diversos medios de explotación y las opciones de salida de las aplicaciones multimedia.	Ex Ob Inf-Tr	TIC EMPR CSYC
B8.C1.2. Diferencia las características estructurales, expresivas y funcionales de los géneros radiofónicos, a partir del análisis de las parrillas de programación de distintas emisoras de radio.	Ex Ob Inf-Tr	TIC AA EMPR CSYC



Castilla-La Mancha

DEPARTAMENTO DE TECNOLOGÍA
IES "Alfonso X el Sabio"

Consejería de Educación, Cultura y Deportes

CIF: S4500181E

C/ Valdehuesa nº 6 45007

Tf. 925230970; Fax 925240850; e-mail 45004752.ies@edu.jccm.es

Web www.iesalfonsox.es

iesalfonsox



7.- Metodología.

La labor principal del docente especialista en la materia de Imagen y Sonido es facilitar las herramientas para la creación de proyectos audiovisuales proporcionando información y experiencias que contribuyan a desarrollar las capacidades creativas y técnicas al mismo tiempo que estimula y motiva al alumnado para que construya su propia forma de expresión. Esta materia por lo tanto se debe impartir desde un enfoque principalmente práctico.

Los contenidos de la materia distribuidos en diferentes bloques no se tienen que ver como algo rígido e inamovible sino como contenidos flexibles y complementarios unos de otros que dan un sentido completo al lenguaje audiovisual aplicado en la elaboración de proyectos individuales o en grupo.

Partiendo de la cercanía e interés que el alumnado muestra hacia las nuevas tecnologías de la información y la comunicación es fundamental ofrecerle la posibilidad de experimentar con diferentes programas y aplicaciones digitales que le permitan conocer los recursos que ofrecen dentro de la creación comunicación y expresión artísticas y promover un uso responsable y educativo. La utilización de las nuevas tecnologías como metodología nos permite profundizar e indagar en el espacio expositivo que ofrece internet, así como en las fuentes informativas y aplicaciones artísticas que alberga. Se recomienda recurrir a las mismas para apoyar el proceso de enseñanza-aprendizaje de los contenidos a través de documentación audiovisual. Esto conlleva la necesidad de tener disponibles ordenadores dispositivos electrónicos y otros equipamientos técnicos en el aula que favorezcan el desarrollo de estos contenidos fundamentales.



8- Sistema de calificación

La nota de cada evaluación se hará haciendo la media ponderada de los estándares trabajados en dicha evaluación. La nota final del alumno será la media ponderada de todos los estándares del curso. En caso de que todos los estándares tengan el mismo peso la nota será la media simple de todos ellos.

Tabla de ponderaciones de los estándares:

Utilizaremos la tabla que aparece a continuación para el cálculo de las notas de cada trimestre y del curso.

Estándares	Peso
B1.C1.1. Identifica la tipología, la intencionalidad comunicativa y los códigos expresivos empleados en la realización de distintos productos audiovisuales a partir de su visionado y análisis crítico.	1
B1.C1.2. Reconoce las características expresivas en composiciones fotográficas y productos audiovisuales y sus cualidades plásticas, funcionales, semánticas y técnicas.	1
B1.C1.3. Valora las consecuencias comunicativas de la utilización formal y expresiva del encuadre, el ángulo de cámara y sus movimientos en la resolución de diversas situaciones audiovisuales.	1
B2.C1.1. Analiza los elementos teóricos del montaje audiovisual para el análisis de la continuidad del mensaje narrativo de productos fílmicos.	1
B2.C1.2. Diferencia las aportaciones más significativas producidas en la evolución histórica de las teorías del montaje audiovisual.	1
B2.C1.3. Valora las consecuencias de la aplicación de las técnicas de montaje fílmico en el mantenimiento de la continuidad narrativa, perceptiva, formal, de movimiento, de acción y de dirección.	1
B2.C1.4. Justifica las alternativas posibles en el montaje de un producto audiovisual, a partir de la valoración del tratamiento del tiempo, del espacio y de la idea o contenido.	1
B3.C1.1. Justifica las alternativas posibles en el montaje de un producto audiovisual, a partir de la valoración del tratamiento del tiempo, del espacio y de la idea o contenido.	1
B3.C1.2. Elabora la estructura narrativa y de un guion para una producción audiovisual de ficción, a partir del análisis de una idea o proyectos previos.	1



B3.C1.3. Construye el guion literario de una determinada secuencia siguiendo las fases estandarizadas en las producciones audiovisuales: determinación de la idea, documentación, argumento y escaleta.	1
B3.C1.4. Realiza el guion técnico y el storyboard de una secuencia dramática previa.	1
B3.C1.5. Relaciona los procesos y fases de una producción audiovisual con las funciones del personal técnico y artístico que interviene en la misma.	1
B3.C1.6. Identificar las diferencias y semejanzas en la construcción de guiones audiovisuales y guiones de audio descripción.	1
B4.C1.1. Compara el proceso de captación de imágenes del ojo humano con la aplicación transferida a los sistemas de captación y reproducción visual.	1
B4.C1.2. Justifica el efecto de la iluminación de las secuencias a captar por los sistemas técnicos audiovisuales.	1
B4.C1.3. Construye la composición estética y narrativa de las imágenes fotográficas y de vídeo a capturar, necesarias para la elaboración de piezas o secuencias audiovisuales sencillas.	1
B4.C1.4. Dispone la iluminación necesaria para adecuar las condiciones lumínicas de la escena a los dispositivos de captura fotográfica o de vídeo y a las intenciones expresivas.	1
B4.C1.5. Registra con la cámara de vídeo y fotográfica las tomas, planos y secuencias introduciendo los ajustes necesarios de temperatura de color, exposición, resolución, sonido y los metadatos con la informa	1
B5.C1.1. Corrige anomalías de las imágenes fijas captadas, realizando los ajustes necesarios y adaptando el resultado a las características del medio o soporte final de las imágenes.	1
B5.C1.2. Elabora la imagen final del proyecto mediante la aplicación de transformaciones y efectos necesarios, empleando técnicas y herramientas específicas de edición.	1
B5.C1.3. Elige de manera apropiada el tipo de formato de archivo de imágenes fijas, así como distintas alternativas de almacenaje de datos.	1
B6.C1.1. Relaciona las especificaciones técnicas y las cualidades operativas del equipamiento de postproducción con las diversas metodologías de montaje y edición en proyectos de cine, vídeo y televisión.	1
B6.C1.2. Configura el proyecto de edición de gráficos e imágenes fijas o de edición, considerando el formato adecuado al material original y a la difusión final que se pretende en el proyecto.	1
B6.C1.3. Edita las piezas de vídeo, las fotografías, los gráficos, los rótulos y los elementos sonoros en la línea de tiempo del programa de edición, realizando transiciones entre los planos, elaborar	1
B6.C1.4. Exporta la pieza visual de edición a un archivo con el formato necesario para su posterior reproducción.	1



B6.C1.5. Reconoce las prestaciones técnicas y operativas de las aplicaciones de tratamiento de imágenes, animación 2D, edición de vídeo y autoría.	1
B6.C1.6. Analiza y valora los productos de audio descripción y subtitulación de obras audiovisuales y multimedia para la atención a la discapacidad visual y auditiva.	1
B7.C1.1. Analiza el proceso de captación del oído humano y la percepción de las frecuencias audibles.	1
B7.C1.2. Identifica los hitos más importantes producidos en la evolución histórica del registro sonoro.	1
B7.C1.3. Reconoce las aportaciones tecnológicas y expresivas que el sonido aportó en el proceso de transformación del cine mudo al cine sonoro.	1
B7.C1.4. Reconoce los sistemas de captación y registro sonoro empleados en la producción de audiovisuales y radio.	1
B7.C1.5. Identifica las prestaciones técnicas de los diversos micrófonos y accesorios necesarios en proyectos audiovisuales y de espectáculos.	1
B7.C1.6. Describe las prestaciones de líneas de audio con diferentes tipos de cables y conectores, en función de los requisitos de micrófonos, equipos reproductores, equipos informáticos, y equipos de grabación	1
B7.C1.7. Analiza las especificaciones técnicas y las cualidades operativas de diversas configuraciones de equipamiento de audio en grabaciones en estudio de música, doblaje y efectos sonoros.	1
B7.C2.1. Identifica las prestaciones del equipamiento informático en proyectos multimedia.	1
B7.C2.2. Reconoce las prestaciones técnicas y operativas de las aplicaciones de tratamiento de imágenes, animación 2D, edición de vídeo y autoría.	1
B7.C2.3. Justifica la utilización de determinados formatos de archivo de imagen, audio y vídeo para cámaras fotográficas, escáneres, micrófonos, líneas de audio y reproductores de vídeo, adecuados a los proyectos	1
B7.C2.4. Valora las necesidades de usuarios con diferentes grados de accesibilidad y las exigencias técnicas de los diversos medios de explotación y las opciones de salida de las aplicaciones multimedia.	1
B8.C1.1. Especifica el valor funcional, expresivo y comunicativo de los recursos sonoros empleados en la construcción de la banda sonora de una producción audiovisual o radiofónica.	1
B8.C1.2. Diferencia las características estructurales, expresivas y funcionales de los géneros radiofónicos, a partir del análisis de las parrillas de programación de distintas emisoras de radio.	1
B8.C1.3. Elabora mediante aplicaciones digitales la banda sonora de un producto audiovisual, dando respuesta a sus requisitos comunicativos.	1



2.11 TECNOLOGÍA DE LA INFORMACIÓN Y LA COMUNICACIÓN II 2º BACHILLERATO

1.- Introducción

En la actualidad vivimos una revolución permanente fácilmente observable en todos los ámbitos de nuestra vida: manejamos información y dispositivos tecnológicos para realizar cualquier tarea cotidiana. La forma en la que vivimos y trabajamos ha cambiado profundamente y han surgido un conjunto de nuevas capacidades y habilidades necesarias para desarrollarse e integrarse en la vida adulta, en una sociedad hiperconectada y en un constante y creciente cambio. Los alumnos y alumnas deben estar preparados para adaptarse a un nuevo mapa de sociedad en transformación.

El desarrollo de la competencia digital en el sistema requiere una correcta integración del uso de las Tecnologías de la Información y Comunicación (TIC) en las aulas. En este sentido, la Unión Europea lleva varios años trabajando en el Marco para el desarrollo y comprensión de la competencia digital en Europa (DIGCOMP).

Según este marco, la competencia digital se define como el conjunto de conocimientos, actitudes, habilidades, estrategias y concienciación que el uso de las TIC y de los medios digitales requiere para realizar tareas, resolver problemas, comunicar, gestionar la información, colaborar, crear y compartir contenidos y generar conocimiento de forma efectiva, crítica, creativa, autónoma y reflexiva para el trabajo, el ocio, la participación, el aprendizaje, la socialización, el consumo y el empoderamiento.

La competencia digital se organiza en cinco áreas principales: información, comunicación, creación de contenidos, seguridad y resolución de problemas. El área de información incluye la búsqueda, el filtrado y el almacenamiento de esta. La comunicación se centra en la interacción mediante las nuevas tecnologías, la participación en la red social y la gestión de la identidad digital. La creación de contenidos abarca la edición y mejora de diversos contenidos, el estudio de los derechos de autor y licencias y la programación. La seguridad estudia la protección de los dispositivos, los datos personales, la salud y el entorno. La resolución de problemas está relacionada con la respuesta tecnológica a las necesidades planteadas por la competencia digital.

La materia de Tecnologías de la Información y la Comunicación (TIC) prepara al alumnado para desenvolverse en un marco adaptativo; más allá de una simple alfabetización digital centrada en el manejo de herramientas que quedarán obsoletas en un corto plazo de tiempo, es necesario dotar de los conocimientos, destrezas y aptitudes para facilitar un aprendizaje permanente a lo largo de la vida, de forma que pueda



Castilla-La Mancha

DEPARTAMENTO DE TECNOLOGÍA

IES “Alfonso X el Sabio”

Consejería de Educación, Cultura y Deportes

CIF: S4500181E

C/ Valdehuesa nº 6 45007

Tf. 925230970; Fax 925240850; e-mail 45004752.ies@edu.jccm.es

Web www.iesalfonsox.es

iesalfonsox



adaptarse con versatilidad a las demandas que surjan en el campo de la Tecnología de la Información.

Día a día aparecen nuevos dispositivos electrónicos que crean, almacenan, procesan y transmiten información en tiempo real y permiten al usuario estar conectado y controlar en modo remoto diversos dispositivos en el hogar o el trabajo, creando un escenario muy diferente al hasta ahora conocido. Es imprescindible educar en el uso de herramientas que faciliten la interacción de los alumnos con su entorno, así como en los límites éticos y legales que implica su uso. Por otro lado, los alumnos han de ser capaces de integrar y vincular estos aprendizajes con otros del resto de asignaturas, dando coherencia y potenciando el dominio de los mismos.

Un aspecto importante que se aborda en la materia es el de proporcionar al alumno las herramientas y conocimientos necesarios para la creación de materiales informáticos en forma de programas y aplicaciones tanto para ordenadores como dispositivos móviles.

En Bachillerato, la materia debe proponer la consolidación de una serie de aspectos tecnológicos indispensables tanto para la incorporación a la vida profesional como para proseguir estudios superiores de cualquier ámbito.

La materia se divide en dos cursos, constando el primer curso de cinco bloques de contenido y el segundo de tres, impartándose en ambos cursos el bloque de programación.



2.- Objetivos de la Etapa

Aparecen en negrita todos aquellos objetivos generales directamente relacionados con nuestra área o materia:

1.-Ejercer la ciudadanía democrática, desde una perspectiva global, y adquirir una conciencia cívica responsable, inspirada por los valores de la Constitución española así como por los derechos humanos, que fomente la corresponsabilidad en la construcción de una sociedad justa y equitativa.

2.-Consolidar una madurez personal y social que les permita actuar de forma responsable y autónoma y desarrollar su espíritu crítico. Prever y resolver pacíficamente los conflictos personales, familiares y sociales.

3.-Fomentar la igualdad efectiva de derechos y oportunidades entre hombres y mujeres, analizar y valorar críticamente las desigualdades y discriminaciones existentes, y en particular, la violencia contra la mujer e impulsar la igualdad real y la no discriminación de las personas por cualquier condición o circunstancia personal o social, con atención especial a las personas con discapacidad.

4.-Afianzar los hábitos de lectura, estudio y disciplina, como condiciones necesarias para el eficaz aprovechamiento del aprendizaje, y como medio de desarrollo personal.

5.-Dominar, tanto en su expresión oral como escrita, la lengua castellana.

6.-Expresarse con fluidez y corrección en una o más lenguas extranjeras.

7.-Utilizar con solvencia y responsabilidad las tecnologías de la información y la comunicación.

8.-Conocer y valorar críticamente las realidades del mundo contemporáneo, sus antecedentes históricos y los principales factores de su evolución. Participar de forma solidaria en el desarrollo y mejora de su entorno social.

9.-Acceder a los conocimientos científicos y tecnológicos fundamentales y dominar las habilidades básicas propias de la modalidad de Bachillerato elegida.



Castilla-La Mancha

DEPARTAMENTO DE TECNOLOGÍA
IES “Alfonso X el Sabio”

Consejería de Educación, Cultura y Deportes

CIF: S4500181E

C/ Valdehuesa nº 6 45007

Tf. 925230970; Fax 925240850; e-mail 45004752.ies@edu.jccm.es

Web www.iesalfonsox.es

[iesalfonsox](http://iesalfonsox.es)



10.-Comprender los elementos y procedimientos fundamentales de la investigación y de los métodos científicos. Conocer y valorar de forma crítica la contribución de la ciencia y la tecnología en el cambio de las condiciones de vida, así como afianzar la sensibilidad y el respeto hacia el medio ambiente.

11.-Afianzar el espíritu emprendedor con actitudes de creatividad, flexibilidad, iniciativa, trabajo en equipo, confianza en uno mismo y sentido crítico.

12.-Desarrollar la sensibilidad artística y literaria, así como el criterio estético, como fuentes de formación y enriquecimiento cultural.

13.-Utilizar la educación física y el deporte para favorecer el desarrollo personal y social.

14.-Afianzar actitudes de respeto y prevención en el ámbito de la seguridad vial.



3.- Contenidos:

3.1- Bloques de contenidos BÁSICOS.

Bloque 1. Programación.

La resolución de problemas mediante herramientas informáticas conlleva la realización de programas de ordenador. Conocer los elementos básicos de un lenguaje de programación, aplicar técnicas de resolución de problemas, analizar y diseñar algoritmos y, finalmente, realizar un programa informático mediante la sintaxis adecuada a cada lenguaje de programación son los contenidos que se estudian en este bloque. El bloque se estudia en el primer y segundo curso de bachillerato de forma gradual, siendo los contenidos de segundo curso una profundización de los de primero. También se incluyen en los contenidos de este bloque el desarrollo de aplicaciones móviles debido a su gran influencia en la sociedad actual.

- Estructuras de almacenamiento de datos: arrays, ...
- Técnicas de análisis para resolver problemas. Diagramas de flujo.
- Elementos de un programa: datos, variables, funciones básicas, bucles, funciones condicionales, operaciones aritméticas y lógicas.
- Algoritmos y estructuras de resolución de problemas.
- Programación en distintos lenguajes: C++, HTML, Processing, Scratch.
- Diseño de aplicaciones móviles para uso en diversos dispositivos móviles.
- Depuración, compilación y ejecución de programas.



Bloque 2. Publicación y difusión de contenidos.

Este bloque se centra en la publicación y difusión de contenidos a través de las posibilidades que ofrece la denominada Web 2.0. Este término comprende la publicación de contenido en internet de forma dinámica (en webs, blogs, wikis, ...) la interacción con otros usuarios (redes sociales, web social) y el trabajo colaborativo en red (plataformas). La Web 2.0 representa, entre otras cosas, la apertura a nuevos espacios de relación, muy relevantes en el plano de la socialización, encuentro, intercambio y conocimiento. El alumno debe conocer y utilizar las herramientas para integrarse en redes sociales adoptando las actitudes de respeto, de seguridad y de participación con autonomía y responsabilidad.

- La web social: evolución, características y herramientas disponibles. Situación actual y tendencias de futuro.

- Plataformas de trabajo colaborativo:

herramientas síncronas y asíncronas.

- Herramientas de creación y publicación de contenidos en la web (páginas web, blogs, wikis).

- Nuevas tecnologías y su desarrollo futuro para su aplicación en el entorno de trabajos colaborativos. Realidad aumentada, Internet de las Cosas.

Bloque 3. Seguridad.

El uso de equipos informáticos, ya sea a nivel local, en el trabajo en red o en internet, lleva asociado riesgos que pueden afectar a la información, al equipo o al usuario. Conocer estos riesgos y las medidas seguridad activa y pasiva que posibiliten la protección adecuada para prevenir o solucionar problemas de seguridad es el objetivo principal de este bloque.

- Definición de seguridad activa y pasiva.

- Seguridad activa: uso de contraseñas seguras, encriptación de datos y uso de software de seguridad.

- Seguridad pasiva: dispositivos físicos de protección, elaboración de copias de seguridad y particiones del disco duro.

- Riesgos en el uso de equipos informáticos. Tipos de malware.

- Instalación y uso de programas antimalware



3.2- Unidades Didácticas.

Distribución temporal de las unidades

Establecemos la siguiente secuenciación de Contenidos en términos de Unidades Didácticas:

Unidades	Evaluación	Sesiones
1.- LA ERA DIGITAL	1	8
2.-SEGURIDAD INFORMÁTICA	1	12
3.-PROGRAMACIÓN ESTRUCTURADA	1	28
4.-BLOG	2	8
5.-DISEÑO Y EDICIÓN DE PÁGINAS WEB	2	16
6.-PROGRAMACIÓN ORIENTADA A OBJETOS	2	24
7.-ANÁLISIS, DESARROLLO Y PRUEBA DE APLICACIONES	3	38

**4.- Criterios de Evaluación. Estándares de aprendizaje.****Bloque 1. Programación.**

Criterios de Evaluación	Estándares de aprendizaje
B1.C1. Describir las estructuras de almacenamiento analizando las características de cada una de ellas.	B1.C1.1. Explica las estructuras de almacenamiento para diferentes aplicaciones teniendo en cuenta sus características. (TIC,MCYT) , (Ob,Inf-Tr).
B1.C2. Conocer y comprender la sintaxis y la semántica de las construcciones de un lenguaje de programación.	B1.C2.1. Elabora diagramas de flujo de mediana complejidad usando elementos gráficos e interrelacionándolos entre sí para dar respuesta a problemas concretos. (TIC,AA,MCYT) , (Ob,Cu,Inf-Tr). B1.C2.2. Utiliza los elementos de la sintaxis de un lenguaje de programación proponiendo ejemplos concretos de problemas de mediana complejidad. (TIC,MCYT) , (Ob,Inf-Tr).
B1.C3. Realizar programas de aplicación en un lenguaje de programación determinado aplicándolos a la solución de problemas reales.	B1.C3.1. Elabora programas de mediana complejidad escribiendo el código correspondiente a partir de su flujograma. (TIC,MCYT) , (Ob,Cu,Inf-Tr). B1.C3.2. Descompone problemas de cierta complejidad en problemas más pequeños susceptibles de ser programados como partes separadas. (TIC,AA,MCYT) , (Ob,Inf-Tr).
B1.C4. Utilizar entornos de programación para diseñar programas que resuelvan problemas concretos.	B1.C4.1. 4.1. Desarrolla programas de mediana complejidad utilizando entornos de programación. (TIC,AA,MCYT) , (Ex,Ob,Cu,Inf-Tr). B1.C4.2. 4.2. Diseña aplicaciones para su uso en dispositivos móviles. (TIC,AA,MCYT) , (Ex,Ob,Inf-Tr).
B1.C5. Depurar programas informáticos, optimizándolos para su aplicación.	B1.C5.1. Obtiene el resultado de seguir un programa escrito en un código determinado, partiendo de determinadas condiciones. (TIC,MCYT) , (Ob,Cu,Inf-Tr). B1.C5.2. Optimiza el código de un programa dado aplicando procedimientos de depuración. (TIC) , (Ob,Inf-Tr).

Bloque 2. Publicación y difusión de contenidos.

Criterios de Evaluación	Estándares de aprendizaje
B2.C1. Utilizar y describir las características de las herramientas relacionadas con la web social identificando las funciones y posibilidades que ofrecen las plataformas de trabajo colaborativo.	B2.C1.1. Explica las características relevantes de las webs 2.0 y los principios en los que ésta se basa. (TIC) , (Ex,Ob). B2.C1.2. 1.2. Elabora trabajos utilizando las posibilidades de colaboración que permiten las tecnologías basadas en la web 2.0. (TIC) , (Ob,Inf-Tr).
B2.C2. Elaborar y publicar contenidos en la web integrando información textual, gráfica y multimedia teniendo en cuenta a quién va dirigido y el objetivo que se pretende conseguir.	B2.C2.1. Diseña páginas web con herramientas específicas analizando las características fundamentales relacionadas con la accesibilidad y la usabilidad de las mismas y teniendo en cuenta la función a la que es (TIC) , (Ob,Inf-Tr). B2.C2.2. Crea un espacio web mediante el uso de las herramientas que nos proporciona la web (TIC,AA) , (Ob,Inf-Tr).



<p>B2.C3. Analizar y utilizar las posibilidades que nos ofrecen las tecnologías basadas en la web 2.0 y sucesivos desarrollos aplicándolas al desarrollo de trabajos colaborativos.</p>	<p>B2.C3.1. Describe las posibilidades de utilización de dispositivos móviles para la realización de trabajos colaborativos en la web. (TIC,EMPR,CSYC) , (Ob,Inf-Tr).</p> <p>B2.C3.2. Utiliza herramientas proporcionadas por las nuevas tecnologías basadas en la web 2.0. para la realización de trabajos colaborativos. (TIC,AA,EMPR,CSYC) , (Ob,Inf-Tr).</p> <p>B2.C3.3. Investiga la situación actual y la influencia en la vida cotidiana y en el ámbito profesional de las nuevas tecnologías, describiendo ejemplos. (TIC,EMPR,CSYC) , (Ob,Inf-Tr).</p>
---	---

Bloque 3. Seguridad.

Criterios de Evaluación	Estándares de aprendizaje
<p>B3.C1. Analizar la importancia que el aseguramiento de la información posee en la sociedad del conocimiento valorando las repercusiones de tipo económico, social o personal.</p>	<p>B3.C1.1. Conoce los riesgos de seguridad y emplea hábitos de protección adecuados. (TIC) , (Ex,Ob).</p> <p>B3.C1.2. Clasifica el código malicioso por su capacidad de propagación y describe las características de cada uno de ellos indicando sobre qué elementos actúan. (TIC) , (Ex,Ob).</p> <p>B3.C1.3. Valora la importancia de la utilización del software, el empleo de antivirus y de cortafuegos para garantizar la seguridad. (TIC) , (Ex,Ob).</p>
<p>B3.C2. Adoptar las conductas de seguridad activa y pasiva que posibiliten la protección de los datos y del propio individuo en sus interacciones en internet y en la gestión de recursos y aplicaciones locales</p>	<p>B3.C2.1. Elabora un esquema de bloques con los elementos de protección frente a ataques externos para una pequeña red considerando tanto los elementos hardware de protección como las herramientas software (TIC) , (Ex,Ob).</p> <p>B3.C2.2. Identifica los principales peligros derivados de la navegación por internet y sus consecuencias en el usuario, en el equipo y en los datos. (TIC), (Ex,Ob).</p> <p>B3.C2.3. Selecciona elementos de protección software para internet relacionándolos con los posibles ataques. (TIC), (Ex,Ob).</p> <p>B3.C2.4. Conecta con redes WIFI desde distintos dispositivos de forma segura y desarrolla hábitos de conducta adecuados. (TIC), (Ex,Ob).</p> <p>B3.C2.5. Emplea medidas adecuadas de protección en la navegación por internet tanto en equipos informáticos como en dispositivos móviles. (TIC) , (Ex,Ob).</p>



5.- Competencias

El carácter integrador de las asignaturas de Tecnologías de la Información y la Comunicación hace que contribuyan al desarrollo y adquisición de las siguientes competencias clave:

Comunicación lingüística. La adquisición de vocabulario técnico relacionado con las TIC es una parte fundamental de la materia. La búsqueda de información de diversa naturaleza (textual, gráfica) en diversas fuentes se favorece también desde esta materia. La publicación y difusión de contenidos supone la utilización de una expresión oral y escrita en múltiples contextos, ayudando así al desarrollo de la competencia lingüística.

El continuo trabajo en internet favorece el uso funcional de lenguas extranjeras por parte del alumno, lo cual contribuye a la adquisición de esta competencia.

Competencia matemática y competencias básicas en ciencia y tecnología. El desarrollo de algoritmos dentro del ámbito de la programación forma parte del pensamiento lógico presente en la competencia matemática. Asimismo, es objeto de esta competencia el uso de programas específicos en los que se trabaja con fórmulas, gráficos y diagramas.

La habilidad para utilizar y manipular herramientas y dispositivos electrónicos son elementos propios de la competencia científica y tecnológica, así como la valoración de los avances, las limitaciones y la influencia de la tecnología en la sociedad.

Competencia digital. La competencia digital entraña el uso seguro y crítico de las tecnologías de la sociedad de la información para el trabajo, el ocio y la comunicación. Los contenidos de la materia están dirigidos específicamente al desarrollo de esta competencia, principalmente el uso de ordenadores para obtener, evaluar, almacenar, producir, presentar e intercambiar información y comunicarse y participar en redes de colaboración a través de internet de forma crítica y sistemática.

Aunque en otras asignaturas se utilicen las TIC como herramienta de trabajo, es en esta materia donde los alumnos adquieren los conocimientos y destrezas necesarios para su uso posterior.

Aprender a aprender. Desde esta materia se favorece el acceso a nuevos conocimientos y capacidades, y la adquisición, el procesamiento y la asimilación de éstos. La materia posibilita a los alumnos la gestión de su propio aprendizaje de forma autónoma y autodisciplinada y la evaluación de su propio trabajo, contribuyendo de esta forma a la adquisición de esta competencia.

Competencias sociales y cívicas. El uso de redes sociales y plataformas de trabajo colaborativo preparan a las personas para participar de una manera eficaz y constructiva en la vida social y profesional y para resolver conflictos en una sociedad cada vez más



Castilla-La Mancha

DEPARTAMENTO DE TECNOLOGÍA
IES "Alfonso X el Sabio"

Consejería de Educación, Cultura y Deportes

CIF: S4500181E

C/ Valdehuesa nº 6 45007

Tf. 925230970; Fax 925240850; e-mail 45004752.ies@edu.jccm.es

Web www.iesalfonsox.es

iesalfonsox



globalizada. El respeto a las leyes de propiedad intelectual, la puesta en práctica de actitudes de igualdad y no discriminación y la creación y el uso de una identidad digital adecuada al contexto educativo y profesional contribuyen a la adquisición de esta competencia.

Sentido de iniciativa y espíritu emprendedor. La contribución de la materia a esta competencia se centra en el fomento de la innovación y la asunción de riesgos, así como la habilidad para planificar y gestionar proyectos mediante los medios informáticos, cada vez más presentes en la sociedad. El sistema económico actual está marcado por el uso de las TIC y de internet facilitando el uso de éstas la aparición de oportunidades y desafíos que afronta todo emprendedor, sin olvidar posturas éticas que impulsen el comercio justo y las empresas sociales.

Conciencia y expresiones culturales. La expresión creativa de ideas, experiencias y emociones a través de las TIC está en pleno auge, siendo esta materia un canal adecuado para fomentar que el alumno adquiera esta competencia. El respeto y una actitud abierta a la diversidad de la expresión cultural se potencia mediante esta materia.



6.- Distribución de estándares de aprendizaje por unidad didáctica

A continuación, aparecen los estándares, instrumentos y competencias que nos hemos propuesto trabajar en cada Unidad Didáctica. Aparecen marcados de color los estándares que se hayan considerado mínimos.

6.1.- LA ERA DIGITAL

Estándares de la unidad	Instrumentos	Competencias
B2.C3.3. Investiga la situación actual y la influencia en la vida cotidiana y en el ámbito profesional de las nuevas tecnologías, describiendo ejemplos.	Ob Inf-Tr	TIC EMPR CSYC

6.2.- SEGURIDAD INFORMÁTICA

Estándares de la unidad	Instrumentos	Competencias
B3.C1.1. Conoce los riesgos de seguridad y emplea hábitos de protección adecuados.	Ex Ob	TIC
B3.C1.2. Clasifica el código malicioso por su capacidad de propagación y describe las características de cada uno de ellos indicando sobre qué elementos actúan.	Ex Ob	TIC
B3.C1.3. Valora la importancia de la utilización del software, el empleo de antivirus y de cortafuegos para garantizar la seguridad.	Ex Ob	TIC
B3.C2.1. Elabora un esquema de bloques con los elementos de protección frente a ataques externos para una pequeña red considerando tanto los elementos hardware de protección como las herramientas software que	Ex Ob	TIC
B3.C2.2. Identifica los principales peligros derivados de la navegación por internet y sus consecuencias en el usuario, en el equipo y en los datos.	Ex Ob	TIC
B3.C2.3. Selecciona elementos de protección software para internet relacionándolos con los posibles ataques.	Ex Ob	TIC
B3.C2.4. Conecta con redes WIFI desde distintos dispositivos de forma segura y desarrolla hábitos de conducta adecuados.	Ex Ob	TIC
B3.C2.5. Emplea medidas adecuadas de protección en la navegación por internet tanto en equipos informáticos como en dispositivos móviles.	Ex Ob	TIC



6.3.- PROGRAMACIÓN ESTRUCTURADA

Estándares de la unidad	Instrumentos	Competencias
B1.C1.1. Explica las estructuras de almacenamiento para diferentes aplicaciones teniendo en cuenta sus características.	Ob Inf-Tr	TIC MCYT
B1.C2.1. Elabora diagramas de flujo de mediana complejidad usando elementos gráficos e interrelacionándolos entre sí para dar respuesta a problemas concretos.	Ob Cu Inf-Tr	TIC AA MCYT
B1.C2.2. Utiliza los elementos de la sintaxis de un lenguaje de programación proponiendo ejemplos concretos de problemas de mediana complejidad.	Ob Inf-Tr	TIC MCYT

6.4.- BLOG

Estándares de la unidad	Instrumentos	Competencias
B2.C2.1. Diseña páginas web con herramientas específicas analizando las características fundamentales relacionadas con la accesibilidad y la usabilidad de las mismas y teniendo en cuenta la función a la que es	Ob Inf-Tr	TIC
B2.C3.2. Utiliza herramientas proporcionadas por las nuevas tecnologías basadas en la web 2.0. para la realización de trabajos colaborativos.	Ob Inf-Tr	TIC AA EMPR CSYC

**6.5.- DISEÑO Y EDICIÓN DE PÁGINAS WEB**

Estándares de la unidad	Instrumentos	Competencias
B2.C1.1. Explica las características relevantes de las web 2.0 y los principios en los que ésta se basa.	Ex Ob	TIC
B2.C1.2. 1.2. Elabora trabajos utilizando las posibilidades de colaboración que permiten las tecnologías basadas en la web 2.0.	Ob Inf-Tr	TIC
B2.C2.1. Diseña páginas web con herramientas específicas analizando las características fundamentales relacionadas con la accesibilidad y la usabilidad de las mismas y teniendo en cuenta la función a la que es	Ob Inf-Tr	TIC
B2.C2.2. Crea un espacio web mediante el uso de las herramientas que nos proporciona la web	Ob Inf-Tr	TIC AA
B2.C3.1. Describe las posibilidades de utilización de dispositivos móviles para la realización de trabajos colaborativos en la web.	Ob Inf-Tr	TIC EMPR CSYC
B2.C3.2. Utiliza herramientas proporcionadas por las nuevas tecnologías basadas en la web 2.0. para la realización de trabajos colaborativos.	Ob Inf-Tr	TIC AA EMPR CSYC
B2.C3.3. Investiga la situación actual y la influencia en la vida cotidiana y en el ámbito profesional de las nuevas tecnologías, describiendo ejemplos.	Ob Inf-Tr	TIC EMPR CSYC

6.6.- PROGRAMACIÓN ORIENTADA A OBJETOS

Estándares de la unidad	Instrumentos	Competencias
B1.C3.1. Elabora programas de mediana complejidad escribiendo el código correspondiente a partir de su flujograma.	Ob Cu Inf-Tr	TIC MICYT
B1.C3.2. Descompone problemas de cierta complejidad en problemas más pequeños susceptibles de ser programados como partes separadas.	Ob Inf-Tr	TIC AA MICYT
B1.C5.1. Obtiene el resultado de seguir un programa escrito en un código determinado, partiendo de determinadas condiciones.	Ob Cu Inf-Tr	TIC MICYT
B1.C5.2. Optimiza el código de un programa dado aplicando procedimientos de depuración.	Ob Inf-Tr	TIC



Castilla-La Mancha

DEPARTAMENTO DE TECNOLOGÍA

IES "Alfonso X el Sabio"

Consejería de Educación, Cultura y Deportes

CIF: S4500181E

C/ Valdehuesa nº 6 45007

Tf. 925230970; Fax 925240850; e-mail 45004752.ies@edu.jccm.es

Web www.iesalfonsox.es

iesalfonsox



6.7.- ANÁLISIS, DESARROLLO Y PRUEBA DE APLICACIONES

Estándares de la unidad	Instrumentos	Competencias
B1.C4.1. 4.1. Desarrolla programas de mediana complejidad utilizando entornos de programación.	Ex Ob Cu Inf-Tr	TIC AA MICYT
B1.C4.2. 4.2. Diseña aplicaciones para su uso en dispositivos móviles.	Ex Ob Inf-Tr	TIC AA MICYT
B1.C5.1. Obtiene el resultado de seguir un programa escrito en un código determinado, partiendo de determinadas condiciones.	Ob Cu Inf-Tr	TIC MICYT
B1.C5.2. Optimiza el código de un programa dado aplicando procedimientos de depuración.	Ob Inf-Tr	TIC



Castilla-La Mancha

DEPARTAMENTO DE TECNOLOGÍA
IES "Alfonso X el Sabio"

Consejería de Educación, Cultura y Deportes

CIF: S4500181E

C/ Valdehuesa nº 6 45007

Tf. 925230970; Fax 925240850; e-mail 45004752.ies@edu.jccm.es

Web www.iesalfonsox.es

iesalfonsox



7.- Metodología.

La metodología tiene como punto de partida los conocimientos previos del alumnado, tanto teóricos como prácticos. Esta actividad debe ser motor de motivación y despertar el mayor interés posible en el alumnado, con propuestas actuales y cercanas a su vida cotidiana. Se pretende que los alumnos usen las nuevas Tecnologías de la Información y la Comunicación como herramientas en este proceso.

La materia se basa en el trabajo del alumnado con el ordenador y los dispositivos electrónicos móviles, fomentando de esta el desarrollo de capacidades de autoaprendizaje y la puesta en práctica de los contenidos impartidos. El alumnado debe ser el protagonista de su aprendizaje lo que conlleva un alto contenido motivador.

La herramienta principal de trabajo es el ordenador, cuyo uso debe estar presente en la materia continuamente. No obstante, no se debe considerar el ordenador como mera herramienta de trabajo, sino como fin en sí mismo de la materia, es decir, el alumno debe conocer la arquitectura del ordenador, sus componentes y las conexiones de éstos. La metodología debe estar orientada al buen uso y manejo de los equipos informáticos.

También es objeto de la materia el uso y estudio de dispositivos móviles como instrumentos de trabajo que sustituyen a los ordenadores en la realización de tareas hasta ahora propias de éstos.

Otro aspecto importante que se debe favorecer es la instalación y gestión del software y el uso de las conexiones a internet, ya que el alumno lo utilizará tanto en esta materia como en el resto de ámbitos de su vida cotidiana. Cabe destacar que el uso continuado en el aula del trabajo en red y el acceso a plataformas favorecen los aprendizajes colaborativos.

Asimismo, interesa especialmente que sean los mismos alumnos y alumnas los que mantengan una actitud ética, transmitiendo conceptos trabajados en esta materia, como la seguridad ante los peligros de la red, el correo masivo, virus, etc.; así como el respeto a la propiedad intelectual y la distinción entre software propietario y de libre distribución y el derecho a la protección de los datos personales.



8. Sistema de calificación

La nota de cada evaluación se hará haciendo la media ponderada de los estándares trabajados en dicha evaluación. La nota final del alumno será la media ponderada de todos los estándares del curso. En caso de que todos los estándares tengan el mismo peso la nota será la media simple de todos ellos.

Tabla de ponderaciones de los estándares:

Utilizaremos la tabla que aparece a continuación para el cálculo de las notas de cada trimestre y del curso.

Estándares	Peso
B1.C1.1. Explica las estructuras de almacenamiento para diferentes aplicaciones teniendo en cuenta sus características.	1
B1.C2.1. Elabora diagramas de flujo de mediana complejidad usando elementos gráficos e interrelacionándolos entre sí para dar respuesta a problemas concretos.	1
B1.C2.2. Utiliza los elementos de la sintaxis de un lenguaje de programación proponiendo ejemplos concretos de problemas de mediana complejidad.	1
B1.C3.1. Elabora programas de mediana complejidad escribiendo el código correspondiente a partir de su flujograma.	1
B1.C3.2. Descompone problemas de cierta complejidad en problemas más pequeños susceptibles de ser programados como partes separadas.	1
B1.C4.1. 4.1. Desarrolla programas de mediana complejidad utilizando entornos de programación.	1
B1.C4.2. 4.2. Diseña aplicaciones para su uso en dispositivos móviles.	1
B1.C5.1. Obtiene el resultado de seguir un programa escrito en un código determinado, partiendo de determinadas condiciones.	1
B1.C5.2. Optimiza el código de un programa dado aplicando procedimientos de depuración.	1
B2.C1.1. Explica las características relevantes de las webs 2.0 y los principios en los que ésta se basa.	1
B2.C1.2. 1.2. Elabora trabajos utilizando las posibilidades de colaboración que permiten las tecnologías basadas en la web 2.0.	1
B2.C2.1. Diseña páginas web con herramientas específicas analizando las características fundamentales relacionadas con la accesibilidad y la usabilidad de las mismas y teniendo en cuenta la función a la que es	1



B2.C2.2. Crea un espacio web mediante el uso de las herramientas que nos proporciona la web	1
B2.C3.1. Describe las posibilidades de utilización de dispositivos móviles para la realización de trabajos colaborativos en la web.	1
B2.C3.2. Utiliza herramientas proporcionadas por las nuevas tecnologías basadas en la web 2.0. para la realización de trabajos colaborativos.	1
B2.C3.3. Investiga la situación actual y la influencia en la vida cotidiana y en el ámbito profesional de las nuevas tecnologías, describiendo ejemplos.	1
B3.C1.1. Conoce los riesgos de seguridad y emplea hábitos de protección adecuados.	1
B3.C1.2. Clasifica el código malicioso por su capacidad de propagación y describe las características de cada uno de ellos indicando sobre qué elementos actúan.	1
B3.C1.3. Valora la importancia de la utilización del software, el empleo de antivirus y de cortafuegos para garantizar la seguridad.	1
B3.C2.1. Elabora un esquema de bloques con los elementos de protección frente a ataques externos para una pequeña red considerando tanto los elementos hardware de protección como las herramientas software que	1
B3.C2.2. Identifica los principales peligros derivados de la navegación por internet y sus consecuencias en el usuario, en el equipo y en los datos.	1
B3.C2.3. Selecciona elementos de protección software para internet relacionándolos con los posibles ataques.	1
B3.C2.4. Conecta con redes WIFI desde distintos dispositivos de forma segura y desarrolla hábitos de conducta adecuados.	1
B3.C2.5. Emplea medidas adecuadas de protección en la navegación por internet tanto en equipos informáticos como en dispositivos móviles.	1



3.- METODOLOGÍA DIDÁCTICA

Aunque en cada una de las materias objeto de esta programación se ha realizado una pequeña concreción a la metodología que conlleva la materia en sí, se cree oportuno, ampliar la metodología que caracteriza a estas materias que presentan muchos puntos en común, como la preponderante carga práctica que acompañan a esta materias. Procedamos:

Se considera que la enseñanza debe sustentarse en planteamientos didácticos que faciliten la participación del alumnado en el proceso de aprendizaje, huyendo del autoritarismo y del dogmatismo. Esto supone la utilización de una metodología activa, en la cual el profesorado tiene que actuar como elemento orientador y motivador, para canalizar las actividades de aprendizaje. Así se potencia la actividad constructiva del alumnado, basándose en el trabajo personal, ya sea individual o en grupo, sin embargo, no hay que olvidar el cultivo de la memoria significativa, pues todo proceso de aprendizaje tiene algún punto de partida.

Nosotros, como docentes, debemos supervisar el proceso de aprendizaje, potenciando la estructuración de un contexto interactivo donde los alumnos aprendan de diversas fuentes del entorno, y cómo no, unos de otros, así ellos mismos irán modificando sus ideas previas mediante los procedimientos de la actividad tecnológica.

Resumiendo, las ideas acerca del modelo de aprendizaje que proponemos, queremos destacar como principios básicos los siguientes apartados:

- Es imprescindible partir del nivel de desarrollo del alumnado.
- Es imprescindible conseguir que los alumnos y alumnas realicen aprendizajes significativos por sí solos.
- Aprender significativamente supone que el alumnado modifique los conocimientos que posee.
- A través de todo el proceso se ha de conseguir que el alumnado realice una intensa actividad creativa e intelectual.

Podemos concretar todo lo dicho hasta aquí en las fases que son necesarias recorrer para conseguir este tipo de aprendizaje:

TOMAR COMO PUNTO DE PARTIDA LOS CONOCIMIENTOS PREVIOS DEL ALUMNADO Y SU GRADO DE MADUREZ.



Castilla-La Mancha

DEPARTAMENTO DE TECNOLOGÍA
IES "Alfonso X el Sabio"

Consejería de Educación, Cultura y Deportes

CIF: S4500181E

C/ Valdehuesa nº 6 45007

Tf. 925230970; Fax 925240850; e-mail 45004752.ies@edu.jccm.es

Web www.iesalfonsox.es

iesalfonsox



Con el fin de saber con qué conocimientos y carencias parte el alumnado y así poder valorar posteriormente su evolución se debe realizar una prueba inicial. Además, durante los primeros días del curso el papel del profesorado se debe concentrar en:

- ❑ Plantear preguntas para orientar al alumnado.
- ❑ Invitar a la búsqueda de información sobre el tema.
- ❑ Recoger las aportaciones de los alumnos y alumnas tanto para saber desde dónde parten como en lo referente al plan de trabajo a trazar.

Para todo esto se pueden utilizar diferentes técnicas como:

- ❑ Preguntas creativas.
- ❑ Pensamiento circular
- ❑ El 6 x 6 x 6 (6 alumnos, durante 6 minutos, aportan 6 ideas sobre un tema).
- ❑ Lluvia de ideas.
- ❑ Utilización de imágenes sugerentes acerca del tema, bien fijas, bien móviles, etc.

El profesor, en su papel de coordinador, deberá tener en cuenta la organización del trabajo, en aspectos tales como:

- ❑ Prever tiempos y espacios para la realización de cada una de las tareas a realizar.
- ❑ Reparto de dichas tareas entre los alumnos y alumnas (no todos tendrán que hacer las mismas, tratamiento de la diversidad).

ATENCIÓN PERSONALIZADA AL ALUMNADO.

De acuerdo con los diferentes niveles de partida y los diferentes ritmos de aprendizaje del alumnado, entendemos que la Educación Secundaria Obligatoria persigue dos finalidades fundamentales: ofrecer una formación básica común mediante un modelo educativo eminentemente comprensivo, y crear las



Castilla-La Mancha

DEPARTAMENTO DE TECNOLOGÍA

IES "Alfonso X el Sabio"

Consejería de Educación, Cultura y Deportes

CIF: S4500181E

C/ Valdehuesa nº 6 45007

Tf. 925230970; Fax 925240850; e-mail 45004752.ies@edu.jccm.es

Web www.iesalfonsox.es

iesalfonsox



condiciones que hagan posible una enseñanza personalizada que tenga en cuenta las peculiaridades de cada estudiante y se adapte a ellas.

Los docentes debemos acoger los intereses diferenciados de los alumnos y al mismo tiempo adaptarnos a la pluralidad de sus necesidades y aptitudes, con el fin de posibilitarles que alcancen los objetivos mínimos del área.

El carácter obligatorio y la definición de una educación común para todos los ciudadanos y ciudadanas conlleva una intención no selectiva y desde luego no discriminatoria. Este propósito ha de traducirse en una ordenación curricular integradora, capaz de ofrecer las mismas oportunidades de formación y, en lo fundamental, las mismas experiencias educativas a todo el alumnado, con independencia de su origen social, cultural o lingüístico, de sus posibilidades económicas, de su sexo y de sus características individuales; y capaz de actuar, por tanto, como mecanismo compensador de dichas desigualdades.

Al concretar el proceso de enseñanza-aprendizaje, hemos de considerar que el profesor debe ajustar la ayuda pedagógica a las diferentes necesidades del alumnado y facilitar recursos o estrategias variadas que permitan dar respuesta a las diversas motivaciones, intereses y capacidades que presentan los alumnos y alumnas de estas edades.

Todo lo expuesto implica para el profesor tomar conciencia de lo siguiente:

- Adoptar medidas que hagan efectiva la necesidad de que todos los alumnos y alumnas reciban una formación básica común, dando respuesta a los problemas o dificultades de aprendizaje que puedan presentarse, creando las condiciones necesarias para que todos alcancen los objetivos generales de la etapa. Las medidas más importantes son: ayudas y refuerzos, adaptaciones curriculares, permanencia un año más en el curso y la diversificación curricular, como último recurso.
- Tomar aquellas decisiones que mejor ajusten la respuesta educativa a las peculiaridades y características del alumnado.

El alumnado se diferencia progresivamente en cuanto a su capacidad para aprender, esto no debe entenderse como algo estático e impermeable, por esta razón la ayuda pedagógica por parte del profesor es fundamental.

Otro factor importante es el relativo a los estilos de aprendizaje con los que los alumnos y alumnas se enfrentan a las tareas escolares. Es conveniente conocer si un alumno es fundamentalmente reflexivo o impulsivo, si utiliza un estilo más analítico que sintético; así como la modalidad sensorial (auditiva, visual...) mediante la que le resulta más fácil acceder a los conocimientos, o el tipo y la frecuencia de refuerzo que tienen mayor repercusión en su progreso... Todas estas variables



Castilla-La Mancha

DEPARTAMENTO DE TECNOLOGÍA

IES "Alfonso X el Sabio"

Consejería de Educación, Cultura y Deportes

CIF: S4500181E

C/ Valdehuesa nº 6 45007

Tf. 925230970; Fax 925240850; e-mail 45004752.ies@edu.jccm.es

Web www.iesalfonsox.es

iesalfonsox



(que en absoluto pretenden agotar el repertorio que configura un estilo de aprendizaje determinado) se traducen en diferencias individuales que han de ser tomadas en consideración en el proceso de enseñanza y aprendizaje.

Por último, en este somero repaso de las dimensiones que tienen mayor incidencia en la atención personalizada del alumnado para aprender, hay que destacar el ámbito de los intereses.

Las diferencias individuales ligadas a los intereses adquieren una especial relevancia y constituyen un factor de motivación de primer orden, pues en estas edades se conectan no sólo con las preferencias personales, sino sobre todo con las expectativas de futuro académico y profesional.

Este conjunto de aspectos, entre otros, ponen de manifiesto que las causas de las diferencias entre el alumnado son múltiples, y la mayor parte de ellas provienen del propio desarrollo de cada persona.

MOTIVACIÓN

La motivación por los aprendizajes que se proponen al alumnado condiciona en buena medida el desarrollo de su propia capacidad para aprender. Ciertamente la motivación depende en parte de los éxitos o fracasos previamente obtenidos en relación con el proceso de aprendizaje de cada cual; pero también depende de que los contenidos que se les ofrezcan a los estudiantes tengan algún significado para ellos y les resulten funcionales. El papel del profesorado en este aspecto puede ser crucial, pues es él quien debe presentar los contenidos y actividades de aprendizaje de forma que los alumnos y alumnas comprenden el porqué y el para qué de lo que aprenden.

Saber despertar el interés de cada alumno y alumna por los temas objeto de estudio es primordial, dado que el interés y la curiosidad favorecen cualquier proceso de aprendizaje. Por ello es aconsejable relacionar los temas con el entorno y la vida real de los alumnos y alumnas para facilitar la interpretación de hechos y la expresión de las propias vivencias, esta tarea es sencilla y gratificante, dado que en la actualidad la Tecnología impregna la vida cotidiana. Por esta razón la presentación de contenidos se ha de contextualizar con origen motivador y se van alejando del entorno más próximo al alumnado en los cursos de superior nivel.

Por otra parte muchos de los hechos de la actualidad son un importante vehículo para que los alumnos y alumnas comprendan e interpreten con facilidad hechos recientes y reales.



CREAR EL CONFLICTO COGNITIVO.

Para desmontar los esquemas iniciales expresados por los alumnos y alumnas, planteando problemas o aspectos nuevos sobre el tema, de modo que se consiga despertar su curiosidad motivándoles para el aprendizaje y la búsqueda de un nuevo concepto más científico que aquél del que parten.

La misión del profesor en esta fase se concretará en:

- ❑ Proponer las actividades que lleven a conseguir los objetivos propuestos.
- ❑ Organizar la realización de las actividades de forma que propicien el trabajo en equipo.
- ❑ Apoyar a los alumnos y alumnas individualmente y en grupos en las dificultades que encuentren, teniendo en cuenta la diversidad de los mismos.
- ❑ Evaluar los progresos que se van realizando y la forma de trabajar de cada uno de los alumnos y alumnas, así como las relaciones entre ellos.

Las técnicas que utilizará el profesor en esta fase son:

- ❑ Buscar información que fundamente o modifique los conocimientos previos del tema.
- ❑ Dar solución a los problemas que se planteen y contrastar esas soluciones.
- ❑ Iniciar a los alumnos y alumnas en la elaboración de redes, esquemas y mapas conceptuales.
- ❑ Utilización de todo tipo de procedimientos como comentarios de textos, mapas, gráficos, etc.
- ❑ Organizar equipos de trabajo, basándose en distintos criterios (voluntad del alumnado, orden alfabético, suerte, imposición del profesor o profesora, etc.).
- ❑ Autoevaluación individual y por grupos.

Para finalizar, señalar que la metodología descrita, se desarrollará en tres espacios claramente diferenciados: su aula normal, el aula Althia y el Aula taller de tecnología. En estos espacios, como se describirá posteriormente, tendremos los recursos para propiciar la puesta en práctica de la metodología descrita (siempre y cuando se puedan tener otros



Castilla-La Mancha

DEPARTAMENTO DE TECNOLOGÍA

IES "Alfonso X el Sabio"

Consejería de Educación, Cultura y Deportes

CIF: S4500181E

C/ Valdehuesa nº 6 45007

Tf. 925230970; Fax 925240850; e-mail 45004752.ies@edu.jccm.es

Web www.iesalfonsox.es

iesalfonsox



requisitos imprescindibles, que no dependiendo de este departamento -como un número razonable de alumnos, desdobles cuando sean necesarios, etc.- si son imprescindibles).

Es importante particularizar y tener en cuenta las diferentes características del alumnado ESO y Bachillerato, así centrándonos en este último, el alumnado de bachillerato se encuentra en una situación fronteriza entre la adolescencia y la juventud y ya adquirido, por una parte, la suficiente madurez para asumir la responsabilidad que conlleva el estudio y, por otra, la competencia académica imprescindible para desarrollar los aprendizajes de manera autónoma.

El alumnado de bachillerato, por su desarrollo personal, está preparado para adoptar las decisiones académicas o laborales que debe de tomar al terminar esta etapa.

También tener en cuenta que el alumno que encontramos en el régimen de distancia tienen unas peculiaridades propias, que influirá en su metodología, la cual será influenciada severamente, con las normas seguidas en el centro para este régimen, marcadas para todas las materias impartidas (tutorías, uso de la página web del centro, etc.)

La metodología en bachillerato, si bien es válido lo expresado anteriormente, se orientará a favorecer la realización de un aprendizaje autónomo, a acrecentar la capacidad de trabajar en grupo y a utilizar estrategias de investigación.

Para conseguir el éxito en la tarea, el profesorado cuenta con un alumnado, cuyo desarrollo cognitivo le permite trabajar no sólo con hipótesis, sino también con diferentes enfoques, o con interrelaciones, o con inducciones y deducciones. Además el desarrollo afectivo, social y moral del alumnado asegura un mayor equilibrio, que se traduce en un aumento de autodisciplina y control sobre el esfuerzo, una mayor autonomía de juicio, aunque sus intereses siempre estén mediatizados por el grupo.

Pero veamos más detalladamente las peculiaridades de la metodología seguida en el Bachillerato.

PECULIARIDADES PARA EL BACHILLERATO:

Las características fundamentales y básicas sobre las que ha de construirse el Bachillerato deben cimentarse en tres pilares esenciales que no son otra cosa que un esquema de una triple finalidad educativa:

- ✚ Formación general del alumnado.
- ✚ Orientación personal y profesional del educando.
- ✚ Preparación para afrontar con éxito estudios superiores.



De acuerdo con estos criterios, el Bachillerato debe entenderse desde una óptica de renovación y adecuación a las exigencias de una sociedad dinámica, en rápida y constante evolución, en la que los avances tecnológicos, sociales y económicos juegan un papel trascendente. Este concepto educativo debe atender, como explicita la ley, a unas finalidades capaces de preparar al alumnado en su adopción responsable de decisiones ante situaciones (reales o idealizadas) que deba afrontar.

En líneas generales tales finalidades pueden resumirse en las siguientes:

- + Favorecer la formación intelectual.
- + Favorecer la madurez humana y personal de cada individuo.
- + Ofrecer conocimientos y habilidades para poder desempeñar responsablemente aquellas funciones que la sociedad exija a cada persona.
- + Preparar al alumnado para etapas posteriores de estudio o para incorporarse con eficacia al mundo del trabajo.

Conseguir estas finalidades supone explicitar una serie de aspectos que necesariamente gravitan sobre toda etapa formativa:

- + Adquisición de conocimientos mínimos sobre los que deba fundamentarse un esquema de estudio y de trabajo intelectual progresivamente más amplio.
- + Adquisición de unos conocimientos complementarios que permitan una clara atención a la diversidad y ofrezcan posibilidades de estudios más completos al alumnado que lo desee.
- + Fundamentar un esquema de pensamiento abstracto que permita un desarrollo superior en etapas sucesivas de estudio.
- + Motivación positiva hacia el trabajo personal y en equipo.
- + Progreso cada vez más especializado en la disciplina objeto de estudio.
- + Relación interdisciplinar para conseguir una visión globalizada de la realidad, de su evolución y de su progreso.
- + Opción de disciplinas acordes con las aptitudes, motivaciones e intereses de cada persona.

Así se pretende cumplir con las finalidades educativas para el Bachillerato: favorecer la madurez humana e intelectual de los alumnos, así como los conocimientos y habilidades que les permitan desempeñar sus funciones sociales con responsabilidad y competencia, y prepararles, en fin, para estudios posteriores, sean universitarios, sean de naturaleza profesional. Estas finalidades han de estar presentes de forma equilibrada en el Bachillerato, que también ha de atender debidamente a las distintas vías que se abren al estudiante al concluirlo, para proseguir estudios superiores o incorporarse a la vida activa.



Castilla-La Mancha

DEPARTAMENTO DE TECNOLOGÍA

IES "Alfonso X el Sabio"

Consejería de Educación, Cultura y Deportes

CIF: S4500181E

C/ Valdehuesa nº 6 45007

Tf. 925230970; Fax 925240850; e-mail 45004752.ies@edu.jccm.es

Web www.iesalfonsox.es

iesalfonsox



Por otra parte, hay que considerar los aspectos meramente cognitivos (contenidos) que el alumnado ha de adquirir en esta etapa de su formación:

Para cada materia es preciso establecer aquellos contenidos que son indispensables para alcanzar las capacidades propuestas como objetivos. Tales contenidos son de diferente naturaleza. Algunos se refieren a conceptos, a conocimientos de hechos y de principios; otros a procedimientos, o modos de saber hacer en la correspondiente disciplina; los hay, en fin, consistentes en actitudes relacionadas con valores y pautas de acción. Los conjuntos de contenidos, en que se organizan los elementos mínimos de cada materia del Bachillerato, no presentan por separado esta triple clase de contenidos, pero los incluyen siempre.

Teniendo presente que la etapa educativa del Bachillerato, salvo la excepción de formación de adultos, se dirige a jóvenes con edades comprendidas entre los 16 y los 18 años. Es este un período educacionalmente difícil en el que frecuentemente afloran crisis de identidad personal, estados de ciclotimia (y en casos, de depresión) y un marcado espíritu crítico ante situaciones políticas, sociales, económicas, etc. El mundo de la moda y de la publicidad, por su parte, contribuye muy decisivamente en pautas de comportamiento juvenil con consecuencias, en muchos casos, muy perjudiciales para el desarrollo integral del joven o de la joven. Situaciones de anorexia, bulimia, abandono del hogar, suicidio incluso, deben ser tenidas muy en cuenta a la hora de planificar correctamente una etapa educativa juvenil.

Hemos de admitir, asimismo, que el alumnado durante el período de formación en la Enseñanza Secundaria, ha adquirido un cierto grado de pensamiento abstracto que, lógicamente, necesita consolidar hasta alcanzar el desarrollo adecuado a su edad. También debe considerarse el hecho de que la Educación Secundaria, especialmente en su Segundo Ciclo, ha proporcionado unos niveles mínimos de conocimiento y de lenguaje (escrito, oral, gráfico, matemático...) que permiten al estudiante una comprensión clara de la disciplina que estudia.

En el establecimiento del currículo de Bachillerato adquieren una gran relevancia los elementos metodológicos y epistemológicos propios de las disciplinas que configuran las materias. Esta relevancia, por otra parte, se corresponde con el tipo de pensamiento y nivel de capacidad de los alumnos que, al comenzar estos estudios, han adquirido en cierto grado el pensamiento abstracto formal, pero todavía no lo han consolidado y deben alcanzar su pleno desarrollo en él.

El Bachillerato ha de contribuir a ello, así como a la consolidación y desarrollo de otras capacidades sociales y personales.

Atendiendo a todos estos condicionantes (psicología evolutiva, aceptación-rechazo, información-estímulo-adquisición de conocimientos, etc.), se tienen en cuenta los siguientes aspectos:



Castilla-La Mancha

DEPARTAMENTO DE TECNOLOGÍA
IES "Alfonso X el Sabio"

Consejería de Educación, Cultura y Deportes

CIF: S4500181E

C/ Valdehuesa nº 6 45007

Tf. 925230970; Fax 925240850; e-mail 45004752.ies@edu.jccm.es

Web www.iesalfonsox.es

iesalfonsox



- ✚ Presentar los contenidos conceptuales en forma progresiva. En muchos casos se entiende como conveniente u oportuno el repasar algunos conceptos fundamentales ya estudiados en etapas anteriores.
- ✚ Proponer al final de cada apartado una serie de actividades (experiencias, cuestiones, problemas, trabajos personales de bibliografía, etc.) para motivar una actitud positiva hacia el estudio, el trabajo personal y hacia el razonamiento crítico de lo aprendido. En los problemas numéricos se explicitará el resultado para que sirva de estímulo al alumno.
- ✚ Utilizar un lenguaje adecuado, no exento de rigor científico, que permita al alumnado una comprensión no dificultosa de lo expuesto.
- ✚ Fomentar un esquema de pensamiento y de trabajo basado en el método científico.
- ✚ Relacionar en cada caso las implicaciones sociales, científicas y medio ambientales que conlleva la materia objeto de estudio.
- ✚ Presentar todo el conjunto de leyes, teorías, modelos, etc., como interpretaciones de la ciencia ante una realidad que se estudia y observa; interpretaciones siempre en evolución que, en virtud de ese cambio, contribuyen al progreso tecnológico y social de las gentes.
- ✚ Ofrecer una serie de «actividades de taller» para poner en contacto al alumnado con la realidad de la técnica y fomentar su habilidad de manipulación.

En esto también se sigue fielmente el criterio del legislador:

La necesidad de asegurar un desarrollo integral de los alumnos en esta etapa y las propias expectativas de la sociedad coinciden en demandar un currículo que no se limite a la adquisición de unos conceptos y conocimientos académicos vinculados a la enseñanza más tradicional, sino que incluya otros aspectos que contribuyan al desarrollo de las personas, como son las habilidades prácticas, las actitudes y los valores.

En cuanto a la metodología particularizada a las enseñanzas del CIDEAD, las abordaremos posteriormente.



4 MATERIALES Y RECURSOS DIDÁCTICOS.-

Con los materiales y los recursos didácticos aparece otro factor determinante de la práctica educativa, así:

- ✚ Los materiales que van dirigidos al profesor han de servir para orientar el proceso de planificación de la enseñanza, por lo que pueden utilizarse en dos situaciones:
 - ❖ En la elaboración y realización de proyectos curriculares, ofreciendo pautas para seleccionar objetivos y contenidos, organizar los aprendizajes y seleccionar diferentes estrategias didácticas.
 - ❖ En la elaboración de programaciones, en cuyo caso servirán para definir los objetivos didácticos, seleccionar las actividades adecuadas y tomar decisiones en cuanto a espacios, tiempos y agrupamientos.
- Los materiales y recursos didácticos dirigidos a los alumnos que el profesor selecciona y que debe responder a las necesidades educativas (será en muchas ocasiones el resultado de decisiones compartidas por el conjunto del equipo docente, siendo propuestas abiertas, que permitan el uso comunitario, que evite el derroche innecesario).

Se tendrá en cuenta la organización y el mantenimiento de los recursos comunes como medios audiovisuales, libros de consulta, herramientas, etc., lo que permitirá al centro un mayor aprovechamiento de sus recursos y al profesorado una mayor eficacia docente.

Dentro de este marco se dispondrá:

- A) **AULAS TALLER DE TECNOLOGÍA:** en concreto dos, una de ellas muy pequeña (solo zona de taller) y la otra no dispone apenas de herramientas de trabajo ni las medidas de seguridad idóneas.
- B) **AULAS DE INFORMÁTICA:** El centro cuenta con dos aulas Althia (aunque en una de ellas se requerirían una inversión en mantenimiento y hardware).
- C) **MEDIOS AUDIOVISUALES:** En todas las aulas existe un proyector y un ordenador.



- D) **HERRAMIENTAS:** El armario de herramientas comunes, están dotados de los medios necesarios para realizar la totalidad de los trabajos que se propondrán a lo largo del curso, pero sólo en una de las aulas.
- E) **MATERIAL PARA LA CONSTRUCCIÓN DEL PROYECTO.** Se irá dotando del material fungible necesario, progresivamente a lo largo del curso en función de los recursos económicos del Departamento y los requerimientos que el proceso enseñanza-aprendizaje demande. Se ha de tener en cuenta, que en los cursos pasados, al no poder adquirir material, se ha agotado prácticamente todo lo existente, lo que influirá, posiblemente, en el presente curso, aún en el supuesto de que se adjudique un presupuesto al departamento para el presente curso.
- F) **LIBRO DE TEXTO:** Se utilizarán los textos siguientes: Tecnología de la editorial Anaya para 4º de la E.S.O., Tecnología de la Información y de la Comunicación de 4º ESO de la editorial Anaya para la materia de TIC de 4º de E.S.O. Para Tecnología Industrial de 1º y 2º, se usarán los libros del mismo título de la editorial Paraninfo, para la materia de Tecnologías de la Información y la comunicación I y II, los libros del mismo título de la editorial Anaya, para Tecnología II de 3º ESO el libro de Tecnología II de Anaya, para Tecnología I de 2º ESO el libro de Tecnología I de Anaya y para Tecnología Creativa de 1º ESO el libro de Tecnología I de Anaya. Para la materia de Robótica de 4º ESO, se usará el libro de Tecnología de ese curso más apuntes complementarios. Por último para la materia de IMAGEN Y SONIDO, se elaboraran apuntes a fin de seguir mejor dicha materia.
- G) **DIVERSAS FUENTES DE INFORMACIÓN:** Dentro de este apartado, incluimos libros de tecnología de otras editoriales diferentes a las utilizadas, catálogos, grabaciones de vídeo, modelos de mecanismos, CDs, etc., destacando Internet.

Particularizando **para las materias de bachillerato**, reseñar que dado el carácter constructivo y dinámico de la ciencia y su interrelación con la técnica y la sociedad, se precisa abordar un amplio abanico de materiales y de recursos para que en todo momento se puedan satisfacer las necesidades educativas propuestas y requeridas.

- ✚ Materiales y recursos primarios: cuadernos, libros de texto, etc.
- ✚ Aula-Taller (reactivos, instrumentos de medida, material necesario...).
- ✚ Medios audiovisuales.



Castilla-La Mancha

DEPARTAMENTO DE TECNOLOGÍA

IES “Alfonso X el Sabio”

Consejería de Educación, Cultura y Deportes

CIF: S4500181E

C/ Valdehuesa nº 6 45007

Tf. 925230970; Fax 925240850; e-mail 45004752.ies@edu.jccm.es

Web www.iesalfonsox.es

[iesalfonsox](https://www.facebook.com/iesalfonsox)



- ✚ Medios informáticos (especialmente relevante en TIC).

- ✚ Material de consulta (libros de texto, libros de problemas, libros específicos sobre temas de Física, Química, Matemáticas, Electrotecnia, etc. diccionarios enciclopédicos, revistas científicas, revistas de divulgación...).



5 EVALUACIÓN.-



Antes de desarrollar este apartado, indicar que se tiene en cuenta la legislación vigente a estos efectos. Concretamente, entre otras:

- Real Decreto 1105/2014, de 26 de diciembre, por el que se establece el currículo básico de la ESO y Bachillerato, junto con los pertinentes criterios de evaluación y sus correspondientes estándares.
- Orden de 15 de abril de 2016, de la Consejería de Educación, por la que se regula la evaluación de ESO en Castilla La Mancha.
- Orden de 15 de abril de 2016, de la Consejería de Educación, por la que se regula la evaluación de Bachillerato en Castilla La Mancha.
- Real Decreto 562/2017, de 2 de junio, BOE Núm. 132 sábado 3 de junio de 2017.
- También se tiene en cuenta las concreciones sobre la evaluación de 2º de bachillerato que se puedan producir a última hora.

También se tendrá como marco de referencia lo acordado en la CCP en cuanto a las fechas de evaluación que serán las indicadas en el apartado pertinente al principio de este documento.

Así se destaca que:

- La evaluación del alumnado tendrá un carácter continuo, integradora y diferenciada según las distintas materias y ámbitos del currículo.
- **La evaluación continua** tendrá un carácter formativo, permitiendo aplicar medidas de ampliación, enriquecimiento y refuerzo para los alumnos



Castilla-La Mancha

DEPARTAMENTO DE TECNOLOGÍA

IES "Alfonso X el Sabio"

Consejería de Educación, Cultura y Deportes

CIF: S4500181E

C/ Valdehuesa nº 6 45007

Tf. 925230970; Fax 925240850; e-mail 45004752.ies@edu.jccm.es

Web www.iesalfonsox.es

iesalfonsox



- El profesorado evaluará los diferentes elementos del currículo, valorando el grado de adquisición de las competencias básicas y la consecución de los objetivos.
- El profesor evaluará los procesos de enseñanza y su propia práctica docente en relación con el logro de los objetivos educativos del currículo.

Es importante reseñar que en las materias impartidas en el **bachillerato a distancia**, dependientes de este departamento, si bien seguirán en todo las directrices generales dadas, se tendrá como marco modelador de dichas directrices lo indicado Orden de 28/06/2016, de la Consejería de Educación, Cultura y Deportes, por la que se ordena y organiza el Bachillerato para personas adultas en régimen de enseñanzas presenciales nocturnas y de enseñanzas a distancia en la Comunidad Autónoma de Castilla-La Mancha. [2016/7153]

Una vez reseñadas estas primeras directrices, se procede a desarrollar este apartado en los términos indicados a continuación.

El proceso de evaluación debe inscribirse como fase imprescindible en el esquema sobre el que se plantea este proyecto. Es un elemento de comprobación y de orientación, pero también de retroalimentación, en cuanto permite "re-definir" objetivos y estrategias, es decir, "re-programar".

La evaluación, conjunto de procedimientos que permite obtener información sobre el desarrollo de un proceso, en educación es "el conjunto de prácticas que sirven al profesorado para determinar el grado de progreso alcanzado respecto a las intenciones educativas, para así ajustar su intervención pedagógica a las características y necesidades de los alumnos." (MEC: *Orientaciones didácticas*. Secundaria Obligatoria, pág. 47).

Este planteamiento sale al paso de la dicotomía que parecía haberse establecido entre los partidarios de una evaluación cuantitativa (Campbell) y de la evaluación cualitativa (Hamilton). Los defensores de la primera destacan, extrapolando elementos del campo empresarial, la fiabilidad, objetividad y posibilidad de generalización de sus resultados; quienes abogan por una evaluación cualitativa destacan su amplia matización y adaptación a los procesos humanos y una mayor adaptación al estudio de conductas.

El proceso evaluador no es sólo evaluación de aprendizajes, fruto a veces de un intento competitivo de "medir" conocimientos y destrezas. Si el sistema educativo pretende la formación integral del educando, de forma que al terminar el proceso formativo esté dotado también de técnicas de trabajo y estudio, actitudes críticas, hábitos o comportamientos solidarios..., la función evaluadora debe ofrecer información, paso a paso, del desarrollo personal del alumno para adoptar las medidas educativas oportunas.



Ello genera un ciclo permanente de recogida de datos, interpretación y adaptación retroalimentadora.

Así tendremos una evaluación continua, formativa, interna y procesual, en la que se articulen las peculiaridades del alumnado con las directrices esenciales del sistema. Consideramos que el proceso evaluador no debe efectuarse solamente al final de un período educativo, sino al terminar cada fase, y durante éstas para, además de diagnosticar el punto de partida, orientar en cada momento el aprendizaje y adaptar contenidos y actividades a las características peculiares de los escolares.

Este proceso, incorporado al de enseñanza/aprendizaje, continuo, de observación directa e indirecta, debe ser sistemático. Por ello, es esencial tener en cuenta los objetivos que pretende, los tipos de evaluación aplicables, los elementos evaluados y los instrumentos que pueden emplearse en toda evaluación educativa.

Con los fines de brevedad y concreción, se señalan a continuación (en formato de viñetas) aspectos importantes sobre la evaluación, que sustentan la estructura que posteriormente se desarrolla:

- ✚ **El profesor evaluará al alumno teniendo en cuenta los diferentes elementos del currículo, teniendo presente los criterios de evaluación que se indican, así como su concreción y desglose realizado. Especialmente se tendrán en cuenta los denominados "contenidos básicos".**
- ✚ **La evaluación final de cada curso tendrá el carácter de síntesis valorativa del proceso evaluador, teniendo siempre presente, que la evaluación del proceso de aprendizaje del alumnado es continua.**
- ✚ **La prueba extraordinaria, formará parte de la evaluación continua, será elaborada por el Departamento teniendo en cuenta el plan individualizado de trabajo.**
- ✚ **En cuanto al procedimiento de reclamación, también el Departamento se ceñirá estrictamente a la legislación vigente a estos efectos, facilitando en todo momento toda la información necesaria para el proceso tanto al alumno como a la familia que lo requiera.**
- ✚ **Especial relevancia adquiere el PLAN DE REFUERZO INDIVIDUALIZADO, el cual será realizado a todo alumno que así lo requiera.**
- ✚ **La superación de las materias pendiente del alumno que promociona al curso siguiente tendrá como referente: lo que en el plan de trabajo individualizado**



se contemple y lo que la normativa establecida aplicable al efecto indica; haciéndose efectiva, al finalizar el año académico.

- ✚ También reseñar que cada profesor de este Departamento o en su caso el Jefe del Departamento, facilitará toda la información requerida necesaria al tutor del alumno que no alcance el nivel suficiente en la materia en cualquier fase del curso.
- ✚ Respecto al número de pruebas a realizar, resulta difícilísimo dar un número (y más por trimestre), ya que dentro de la evaluación continua, se realizan pruebas de muy diversa naturaleza como: pruebas escritas, memorias de proyectos, construcción prototipos, ensayos, exposiciones, corrección cuadernos de trabajo, láminas dibujo, ejercicios de informática, etc., a lo largo del curso (todas ellas detalladas en la programación didáctica). A esta variabilidad hay que sumarle:
 - ✓ La parte dedicada a los bloques de informática y otros, en los que la parte práctica se canaliza a través del aula Althia. Se reparte por todo el curso teniendo en cuenta la disponibilidad de las aulas (1 hora semanal y en algunos momentos cambiando una hora del aula de Tecnología por el aula Althia u otras combinaciones que se van pudiendo hacer a lo largo del curso, de las cuales si bien se cuentan con ellas, resulta imposible cuantificarlas por trimestre en estos momentos). Todo ello implica que, sobre todo los criterios de evaluación, se han de aplicar con una flexibilidad (en tiempo) razonable, por los que lo reflejado en las tablas se ha de interpretar con un carácter aproximado.
 - ✓ Otras incidencias que se van produciendo a lo largo del curso, como días en que no es posible utilizar aulas como el Althia por diversas causas ajenas al Departamento.

También me parece oportuno realizar **un breve comentario sobre el bachillerato** (si bien las directrices ya han sido marcadas):

La evaluación es elemento básico en todo el proceso de enseñanza-aprendizaje, puesto que es el único mecanismo que permite, en cualquier momento de un período educativo, detectar el grado de consecución de los objetivos propuestos y, si procede, aplicar las correcciones precisas. La evaluación debe entenderse como un proceso continuo e individualizado a lo largo de todo el período de enseñanza-aprendizaje, valorando prioritariamente las capacidades y habilidades de cada alumno más que los rendimientos de los mismos (que, lógicamente, también han de tenerse en cuenta).

Por otra parte resulta evidente, como reconoce la ley, que la valoración o evaluación del aprendizaje se hará «tomando como referencia inmediata, los criterios de evaluación establecidos para cada materia, de tal modo que su nivel de cumplimiento deberá ser medido en relación a los objetivos educativos del Bachillerato». Más aún, no



solamente se hará hincapié en la consecución de tales objetivos sino que además, y en la medida de lo posible, se valorará la madurez académica de los alumnos/as y sus posibilidades de progreso en estudios posteriores.

Quiere esto decir que en la evaluación debe resaltarse el carácter formativo del propio proceso evaluador, dado que una valoración positiva en la consecución de objetivos siempre es motivadora en el proceso de estudio y, en el caso de que fuese negativa, el alumno/a sabe que podrá disponer de los cauces precisos para su pronta recuperación.

En el caso de una asignatura eminentemente práctica, como las que son objeto de esta programación, y teniendo en cuenta que la evaluación ha de adaptarse a las diferentes actuaciones, situaciones y contenidos que exige el propio desarrollo de la materia (consecuencia de una metodología activa), el proceso evaluativo incluirá dos tipos de actuación:

- ✚ Una evaluación continua, que se realizará a lo largo de todo el período de aprendizaje.
- ✚ Una evaluación final que refleje lo conseguido (contenidos, actitudes, valores, habilidades, etc.) al término de cada unidad desarrollada.

Estos procesos valorativos, tanto en un caso como en otro, pueden (al criterio del profesor según considere oportuno) realizarse a través de:

- ✚ Observación directa del alumno para conocer su actitud frente a la asignatura y el trabajo que esta exige (atención en clase, realización de trabajos encomendados, resolución de cuestiones y problemas, participación activa en el aula...).
- ✚ Observación directa de las habilidades y destrezas en el trabajo de laboratorio y de taller.
- ✚ Comprobación de sus avances en el campo conceptual (preguntas en clase, comentarios en el aula, realización de exámenes...).
- ✚ Supervisión del clásico «cuaderno de trabajo» (apuntes de clase, cuestiones contestadas, problemas resueltos...).
- ✚ Realización periódica de pruebas orales y escritas para valorar el grado de conocimientos adquiridos, así como las cualidades de expresión que, a este nivel educativo, debe manifestar con amplia corrección.



Castilla-La Mancha

DEPARTAMENTO DE TECNOLOGÍA
IES "Alfonso X el Sabio"

Consejería de Educación, Cultura y Deportes

CIF: S4500181E

C/ Valdehuesa nº 6 45007

Tf. 925230970; Fax 925240850; e-mail 45004752.ies@edu.jccm.es

Web www.iesalfonsox.es

[iesalfonsox](https://www.facebook.com/iesalfonsox)



También se potenciará la «**autoevaluación**» (por ejemplo a través de «Actividades de Síntesis» que se ofrecerán al final de cada Unidad), pretendiendo ser un modelo de valoración de conocimientos y de habilidades (al menos, teórico). Pueden servir como medio de para que el propio alumno/a descubra sus aciertos y reconozca, con el afán de corregirlos, sus fallos. Se pretende así, estimular la reflexión personal sobre la propia labor y asumir una crítica autónoma y real del proceso formativo.



5.1 TÉCNICAS E INSTRUMENTOS DE EVALUACIÓN.

Concretando lo anteriormente expresado, para evaluar las diferentes materias, se tendrá en cuenta:

- + Evaluación inicial: Consistirá en una prueba escrita y/o en preguntas realizadas por el profesor en clase (según las circunstancias, número de alumnos, etc.), para determinar el grado de conocimientos previos y habilidades precisas para abordar el programa. También debe proporcionar información sobre el desarrollo psicoevolutivo de alumnado y de sus actitudes hacia la asignatura. Esta prueba inicial tiene carácter diagnóstico y permitirá, en su caso, realizar ajustes en la programación. Carece por sí misma, de valor para la calificación, sin embargo, puesta en relación con pruebas posteriores, proporcionará datos para valorar el trabajo y actitudes de alumno.
- + Trabajo en grupo sobre el proyecto y actividades.
- + Grado de participación en el aula.
- + Actitud positiva en la clase, tanto teórica como práctica.
- + Conceptos. Mediante pruebas escritas, ejercicios, etc.
- + Procedimientos (observación diaria).
- + Actitudes.
- + Cuaderno de clase y trabajos de clase (individual).

En el caso de que determinado alumno no supere alguno de los objetivos planteados, se detectará el/los apartado/s en que no está progresando adecuadamente, por lo que se podrán tomar las medidas correctoras apropiadas, ya que la evaluación se entiende como un mecanismo corrector en el proceso de enseñanza-aprendizaje.

Concretando aún más, véase el cuadro siguiente, interpretando el mismo y sus comentarios anexos como procedimientos e instrumentos de común uso en la evaluación en las materias, **aplicándose cada uno en los momentos, de la forma y con la ponderación que las circunstancias aconsejen para que cumplan su función dentro del marco del proceso de enseñanza-aprendizaje:**



PROCEDIMIENTOS DE EVALUACIÓN	INSTRUMENTOS DE EVALUACIÓN
PRUEBAS ESPECÍFICAS.	EXAMEN DE CONTENIDOS DE LA UNIDAD DIDÁCTICA. (1)
CORRECCIÓN DE CUADERNOS DE TRABAJO.	ACTIVIDAD REGULAR Y HÁBITOS DE TRABAJO. (2)
LECTURA DE TRABAJOS ENTREGADOS.	TRABAJOS ESCRITOS O TRABAJOS INFORMÁTICOS RELACIONADOS CON LOS CONTENIDOS. (3)
OBSERVACIONES SISTEMÁTICAS DURANTE TODAS LAS CLASES.	COMPORTAMIENTO GENERAL EN EL AULA: ASISTENCIA A CLASE, PUNTUALIDAD, INTERÉS POR LA ASIGNATURA, RESPETO A LAS NORMAS DE CONVIVENCIA,...
OBSERVACIONES SISTEMÁTICAS DE LAS DISTINTAS FASES DEL PROYECTO TECNOLÓGICO:	<p><u>ANTES DE LA CONSTRUCCIÓN:</u></p> <ul style="list-style-type: none"> ANÁLISIS Y DEFINICIÓN DEL PROBLEMA PLANTEADO. <ul style="list-style-type: none"> PROPUESTAS Y DISEÑOS INDIVIDUALES. PROPUESTA ELEGIDA POR EL GRUPO. CROQUIS A MANO ALZADA Y DESCRIPCIÓN DEL OBJETO A CONSTRUIR. DIBUJO A ESCALA Y ACOTACIÓN SENCILLA DE LAS PIEZAS A FABRICAR. <ul style="list-style-type: none"> CÁLCULOS NECESARIOS. LISTADO Y PRESUPUESTO DEL MATERIAL UTILIZADO. <p><u>DURANTE LA CONSTRUCCIÓN:</u> (4)</p> <ul style="list-style-type: none"> RITMO Y CALIDAD DE TRABAJO. <ul style="list-style-type: none"> USO DE HERRAMIENTAS. MANIPULACIÓN Y USO ADECUADO DE MATERIALES. MONTAJE DEL CONJUNTO DE LA MÁQUINA Y OBJETO CONSTRUIDO. <p><u>DESPUÉS DE LA CONSTRUCCIÓN:</u> (5)</p> <ul style="list-style-type: none"> PROYECTO CONSTRUIDO. <ul style="list-style-type: none"> PRUEBA DE FUNCIONAMIENTOS DEL PROYECTO CONSTRUIDO. MODIFICACIONES EFECTUADAS PARA SUBSANAR POSIBLES ERRORES O DEFICIENCIAS DE FUNCIONAMIENTO. <ul style="list-style-type: none"> MEMORIA TÉCNICA.
<ul style="list-style-type: none"> ANTES DE LA CONSTRUCCIÓN. DURANTE LA CONSTRUCCIÓN. DESPUÉS DE LA CONSTRUCCIÓN. 	

(1) La prueba escrita incluirá tanto los contenidos desarrollados teóricamente en clase como las actividades prácticas propuestas a lo largo de las unidades didácticas. Se valorará:

- ✓ Presentación del ejercicio: orden y limpieza.



- ✓ Conceptos claros y precisos. Fórmulas fundamentales y resultados con unidades.

(2) La actividad regular y hábitos de trabajo se evaluarán a través de:

(3)

- ✓ Realización de ejercicios en la pizarra.
- ✓ Preguntas orales realizadas por el profesor.
- ✓ Realización habitual de deberes.
- ✓ La corrección y observación de cuaderno se realizará cuando el profesor solicite este instrumento de trabajo de los alumnos o mediante la observación regular del mismo, teniéndose en cuenta:
 - Correcta anotación de los contenidos expuestos en clase por el profesor.
 - Presencia de todas las actividades realizadas.
 - Tipo de vocabulario utilizado.
 - Presentación: limpieza, claridad, forma, etc.

(4) Estarán relacionados con el (los) contenido(s) de la(s) unidad(es) didáctica(s) correspondiente(s). Se valorará:

- ✓ Entrega en los plazos establecidos.
- ✓ Utilización de fuentes de información.
- ✓ Información presentada copiada literalmente, sintetizada y organizada, adecuada al tema y a las exigencias iniciales planteadas, claridad y corrección en su exposición,...
- ✓ Correcta utilización del léxico tecnológico.

(5) Aspectos a considerar:

- ✓ Cooperación en la construcción cumpliendo con la misión o trabajo que se le asigna.
- ✓ Adapta su tarea a las posibilidades del montaje del conjunto.



Castilla-La Mancha

DEPARTAMENTO DE TECNOLOGÍA
IES "Alfonso X el Sabio"

Consejería de Educación, Cultura y Deportes

CIF: S4500181E

C/ Valdehuesa nº 6 45007

Tf. 925230970; Fax 925240850; e-mail 45004752.ies@edu.jccm.es

Web www.iesalfonsox.es

iesalfonsox



- ✓ Cumple sus compromisos de trabajo.
- ✓ Realiza anotaciones sobre distintos aspectos de interés que se presentan.

También señalar que tras la terminación de cada proyecto (así como las prácticas, trabajos informáticos como presentaciones, páginas web, etc., que el profesor considere oportuna), al ser estos entendidos como un compendio de conceptos, procedimientos y actitudes transmitidos, se procederá a una **autoevaluación** por los alumnos (en la defensa del trabajo que se realizará en la clase). También se les pedirá, preferentemente por escrito, una valoración del método de proyecto, que nos servirá para varios fines, entre ellos la **evaluación del proceso de enseñanza-aprendizaje** (que se desarrolla posteriormente) y mejorar la metodología del proceso en base a las necesidades razonables de los alumnos.

Es importante indicar que todos estos procedimientos e instrumentos de evaluación indicados y desarrollados, se aplicarán con la flexibilidad que el profesor considere en el proceso de enseñanza aprendizaje. Por ejemplo: si se considera oportuno realizar un control teórico de media unidad, o uno de dos unidades; si a un alumno se le revisa el cuaderno con una frecuencia superior a la de otro; todo esto será variable dependiendo de los contenidos tratados, es decir no es lo mismo evaluar una unidad de informática que una sobre propiedades de los materiales; etc. Todo ello dando respuesta a la atención individualizada del alumno en la medida de lo posible.



5.2 PROCEDIMIENTOS DE RECUPERACIÓN. -

En este apartado, se tendrá en cuenta las disposiciones legales vigentes y las condiciones propias del centro, desarrollándose de la siguiente manera:

Para los alumnos que no superen los mínimos, la forma de recuperación pasará por obtener una calificación positiva en aquellos elementos de evaluación que tengan pendiente, teniendo siempre presente la continuidad de la evaluación, así cuando no sea posible aplicar una continuidad, se aplicarán medidas tales como:

- ❑ Los contenidos teóricos se recuperan con la realización de una prueba escrita basada en los mínimos exigibles, en el momento que se estime más oportuno a los fines expresados anteriormente pero siempre los más pronto posible y precedida de algún tipo de actividad que les permita prepararse lo mejor posible.
- ❑ Los trabajos suspensos serán convenientemente repetidos y entregados en las fechas fijadas.
- ❑ El cuaderno de trabajo, la actitud en el trabajo diario, el comportamiento, procedimientos de trabajo, proyectos, etc. y en general siempre que sea posible se recuperará aplicando la continuidad...

En todo caso, al término de cada evaluación, se propondrán unas actividades de recuperación (asociadas a los contenidos mínimos), las cuales deberán realizarse a la mayor prontitud posible y siempre antes de la siguiente evaluación.

Para los alumnos que, una vez concluido el proceso ordinario de evaluación haya obtenido una calificación de insuficiente, podrá presentarse a una prueba extraordinaria (elaborada por el Departamento en función de los objetivos y los contenidos mínimos no adquiridos por el alumno en cuestión) en las fechas que la dirección del centro marque dentro de la disposición del intervalo indicado por la administración educativa correspondiente. Esta prueba versará sobre la totalidad o una parte de los contenidos del currículo y para valorar las actitudes, se tendrá en cuenta el trabajo realizado durante el curso y la respuesta dada en las actividades de recuperación.

Se realizará una prueba final diseñada por el Departamento (lo más global posible) y/o la realización de un proyecto globalizador de los contenidos de esta área en el presente curso, para aquellos alumnos a los que **no sea posible la aplicación de la evaluación continua** (p.e. pérdida de dicho derecho por falta de asistencia).

En cuanto al procedimiento para realizar recuperación de las materias de cursos anteriores, siempre previa realización del **plan de refuerzo** pertinente, será el siguiente:

1. Entrega de trabajo sobre actividades propuestas.



Castilla-La Mancha

DEPARTAMENTO DE TECNOLOGÍA
IES "Alfonso X el Sabio"

Consejería de Educación, Cultura y Deportes

CIF: S4500181E

C/ Valdehuesa nº 6 45007

Tf. 925230970; Fax 925240850; e-mail 45004752.ies@edu.jccm.es

Web www.iesalfonsox.es

iesalfonsox



2. Realización de un examen sobre contenidos mínimos desarrollados en el curso objeto de recuperación.
3. Los alumnos tendrán que asistir los recreos de los días que este departamento haga público (aproximadamente uno al mes) al aula de Tecnología para realizar un mínimo seguimiento del proceso.
4. Para la recuperación será necesaria la realización de los puntos anteriores, salvo indicación expresa de este Departamento a fin de poder realizar algún tipo de adaptación, que en el transcurso del tiempo se viese necesaria su aplicación para algún alumno concreto, así como cualquier otra indicación del departamento a estos efectos.
5. Los alumnos implicados en el proceso deberán consultar cualquier duda a algún profesor de Tecnología, el cual les atenderá en recreos o cualquier otro momento disponible por ambas partes.
6. Los alumnos que no cursen ninguna materia dependiente del Departamento el presente curso, seguirán el mismo proceso indicado anteriormente, pero al no tener un contacto tan directo con algún profesor de Tecnología con en el caso anterior, la asistencia indicada en el punto 3 sea entendida como mínima.

En este apartado en que se intenta planificar todos los aspectos de la recuperación, **hay que tener muy presente** algunos de los aspectos señalados anteriormente al inicio del apartado de la evaluación, sobre todo, los aspectos relacionados con la convocatoria extraordinaria, el Plan de Refuerzo y los contenidos mínimos (estos últimos en el apartado de contenidos).



5.3 EVALUACIÓN DE LA PRÁCTICA DOCENTE Y DE LOS PROCESOS DE ENSEÑANZA-APRENDIZAJE

Teniendo muy presente lo dispuesto en los artículos 9 de la Orden de 15/04/2016, de la Consejería de Educación, Cultura y Deportes, por la que se regula la evaluación del alumnado en Bachillerato en la Comunidad Autónoma de Castilla-La Mancha. [2016/4480] y de la Orden de 15/04/2016, de la Consejería de Educación, Cultura y Deportes, por la que se regula la evaluación del alumnado en la Educación Secundaria Obligatoria en la Comunidad Autónoma de Castilla-La Mancha. [2016/4479], se concretan los siguientes puntos:

- La evaluación del proceso de enseñanza se llevará a cabo al término de cada unidad didáctica, resultando un proceso continuo con el objetivo de modificar aquellos aspectos que no resulten positivos y reforzar los que sí lo sean. Se llevará a cabo utilizando diversos procedimientos y agentes.
- Los alumnos participarán en este proceso analizando las diferentes unidades didácticas al final de cada una de ellas, mediante unas preguntas (escritas u orales, a todos o a una muestra significativa) concretas, sencillas y perfectamente entendibles, que proporcionen la información necesaria. Será el profesor quien recogerá el resultado obtenido, del que hará el uso pertinente al fin perseguido.
- A estos efectos se podrán tener en cuenta los siguientes indicadores de logro:
 - a) Análisis y reflexión de los resultados escolares en cada una de las materias.
 - b) Adecuación de los materiales y recursos didácticos.
 - c) Distribución de espacios y tiempos.
 - d) Métodos didácticos y pedagógicos utilizados.
 - e) Adecuación de los estándares de aprendizaje evaluables.
 - f) Estrategias e instrumentos de evaluación empleados

En el ámbito del Departamento se tendrá en cuenta:

- Los resultados obtenidos.
- Las peculiaridades del alumnado.
- El grado de cumplimiento de la programación.
- Los Informes de los tutores referentes a este aspecto.



Castilla-La Mancha

DEPARTAMENTO DE TECNOLOGÍA
IES "Alfonso X el Sabio"

Consejería de Educación, Cultura y Deportes

CIF: S4500181E

C/ Valdehuesa nº 6 45007

Tf. 925230970; Fax 925240850; e-mail 45004752.ies@edu.jccm.es

Web www.iesalfonsox.es

iesalfonsox



- Los informes del Departamento de Orientación o de cualquier otro departamento referido a alguna problemática específica o a la temporalización de los contenidos de otras áreas, etc.,

Una vez realizado este análisis, se revisarán todos aquellos aspectos que no estén funcionando bien, aplicándose las medidas correctoras pertinentes, siempre que estas sean viables en el marco de competencia que este departamento tiene.

Esto será uno de los objetivos principales de este departamento, quedando - cuando proceda- constancia de este proceso tanto en el libro de actas del departamento como en la memoria final de curso.



6. ATENCIÓN A LA DIVERSIDAD

Sabiendo que La Constitución Española reconoce el derecho a la educación en su artículo 27, y la igualdad ante la ley en su artículo 14. Nacimiento, raza, sexo, religión, opinión, o cualquier otra condición o circunstancia personal o social no puede ser motivo de discriminación alguna a la hora de organizar la respuesta educativa.

Según diversos decretos autonómicos, por los que se ordena la respuesta educativa a la diversidad del alumnado en Castilla-La Mancha y el decreto sobre el currículo de la ESO y bachillerato para Castilla-La Mancha, se entiende como atención a la diversidad aquellas actuaciones educativas dirigidas al alumnado, en su diversidad, y a su entorno con la finalidad de favorecer el logro de las diferentes competencias básicas y los objetivos de la Educación Secundaria.

Junto a lo dispuesto en la Ley Orgánica y su desarrollo, se establece este marco de atención a la diversidad, considerándose como alumnado con necesidades educativas especiales todo aquel que, en un periodo concreto o a lo largo de toda la escolarización, requiera una atención específica de apoyo educativo por alguna de las siguientes causas:

1. La discapacidad física, psíquica, sensorial o por manifestar trastornos graves de conducta.
2. La sobredotación intelectual.
3. El estar en situaciones desfavorecidas de tipo socioeconómico, cultural, étnico, lingüístico o de salud.
4. El presentar un desajuste curricular significativo entre su competencia en el desarrollo de las capacidades y las exigencias del currículo del curso en el que está escolarizado, sin ser causa las anteriores.

El desarrollo de la atención a la diversidad en las programaciones de aula (tercer nivel de concreción de contenidos) generará un conjunto de propuestas que favorezcan la adaptación a los intereses, capacidades y motivaciones de los alumnos respetando siempre un trabajo común de base e intención formativa global que permita la consecución de los objetivos generales de la etapa.

El principio de atención a la diversidad en el aula debe entenderse como un modelo de enseñanza adaptativa. Dado que debe atender a cada uno de los alumnos/as de manera individual, serán los profesores y profesoras quienes concreten y desarrollen el currículo básico, adaptándolo a las necesidades peculiares de cada alumno.



Es en este momento cuando debemos planificar las estrategias y recursos que podemos emplear en nuestras clases, de tal manera, que den respuesta satisfactoria a las necesidades puntuales que se vayan presentando.

Algunos ámbitos en los que puede resultar sencillo y adecuado el tratamiento a la diversidad:

A) Desde los contenidos:

- Será necesario concretar cuáles son los contenidos imprescindibles (contenidos mínimos), comunes a todos los alumnos. Estos contenidos serán aquellos que, de manera directa o indirecta, contribuyan al desarrollo de las siguientes capacidades básicas:
 - Comprensión.
 - Expresión escrita, verbal y gráfica.
 - Búsqueda y selección de información.
 - Aprendizaje de técnicas básicas usando herramientas sencillas.
 - Uso adecuado de normas de seguridad básica.

- Se deberá tener en cuenta que esos contenidos mínimos permitan un desarrollo normal del aprendizaje para poder abordar el curso próximo.

- Finalmente, la elección, delimitación o profundización de unos contenidos frente a otros estará condicionada por las motivaciones e intereses del alumnado. Entre los elementos que influyen en esta motivación figuran:
 - La orientación académico-profesional.
 - El entorno social en el que se mueva.

B) Desde diferentes estrategias didácticas:

Utilizando diferentes posibilidades que favorezcan el tratamiento a la diversidad. Algunas de las estrategias seguidas pueden ser:



- Actividades de aprendizaje variadas que permitan diferentes grados de profundización de los contenidos
- Recursos didácticos, tales como maquetas de ciertas máquinas, en el que se pueda entender con facilidad el funcionamiento, videos en el que se analiza y se explica cómo se comportan y funcionan objetos o mecanismos, etc.
- Propuestas de trabajo abiertas y variadas en el que cada alumno/a elija aquella que le permitan sus capacidades.
- Formación de grupos de trabajo que favorezcan el trabajo colectivo, tales como: alumnos que puedan ayudar a sus compañeros, buena relación personal en el grupo, etc.

El cómo, cuándo y a quién se deben aplicar estas estrategias, será una tarea del profesor, en función de los datos que vaya obteniendo de cada alumno (grupo) y la progresión del mismo.

C) Desde la evaluación:

Se procurará que la evaluación sea lo más personalizada posible. De esta forma se puede conocer mucho mejor el progreso realizado por cada alumno, con lo que se le puede orientar, de una manera mucho más sencilla, en el proceso de enseñanza aprendizaje.

Alguno de los métodos que (en función de las peculiaridades) pueden ser empleados son:

- Toma frecuente de datos en relación con la motivación y grado de interés.
- Revisión periódica del cuaderno de trabajo.
- Análisis de los diseños previos a la hora de construir un proyecto.
- Grado de evolución y desarrollo de los contenidos, en aquellos bloques en el que el alumnado sigue un proceso tutorado (por ejemplo, en los bloques de contenidos de Tecnología de la Información e Internet y Comunidades Virtuales).

En cualquier caso, nunca debemos obcecarnos con que todos nuestros alumnos lleguen al mismo nivel de aprendizaje al mismo tiempo, ya que tienen capacidades, motivaciones y ritmos de aprendizaje distintos.



Existe en el centro un Plan de Atención a la Diversidad para conseguir la igualdad de posibilidades educativas. Asimismo este plan también está encaminado a aprovechar al máximo las posibilidades de los alumnos con sobredotación intelectual.

En este marco y teniendo en cuenta la naturaleza del área de Tecnología, donde teoría y práctica se complementan, para atender la diversidad de intereses, motivaciones y capacidades (con la vista puesta en alcanzar las intenciones educativas propuestas en esta programación), las medidas adoptadas, a parte de las ya reseñadas de manera más global, son las siguientes:

1. **Reparto de tareas** entre los distintos miembros del grupo, eligiendo o asignando responsabilidades para el funcionamiento, acordes a las posibilidades e intereses de cada alumno, aunque se procurará que en el reparto exista variedad y movilidad.
2. **Graduación de la dificultad** de la propuesta a resolver, dejando la posibilidad de elección de soluciones a un mismo problema planteado.
3. **Guiar** en mayor o menor medida **el proceso de solución**. Es obvio que se debe mantener la posibilidad para que ejercite la capacidad creativa y también de búsqueda y tratamiento de la información, pero el profesor debe encaminar en cierta medida al alumno cuando éste se encuentre bloqueado en alguna situación antes de que pueda abandonar.
4. **Actividades de refuerzo**, detalladas para cada unidad didáctica para aquellos **alumnos con rendimiento irregular**.
5. **Actividades de ampliación**, para aquellos alumnos con **sobredotación**, para que puedan desarrollar todo su potencial de aprendizaje.
6. Se plantean preguntas en las pruebas escritas de tipo abierto y cerrado, lo que permite atender a los diversos estilos de aprendizaje y formas de expresión.
7. Para aquellos alumnos con **necesidades educativas específicas** se aplicará las Adaptaciones Curriculares Individuales diseñadas para ellos por el departamento en colaboración con los responsables de orientación.
8. Para los alumnos con **discapacidad personal física o sensorial**, se adaptará tanto el material como las actividades a sus condiciones personales.
9. Para los alumnos con desconocimiento o **dificultades para entender la lengua castellana**, se adaptará en lo posible el proceso de enseñanza-aprendizaje a tal eventualidad.
10. Los alumnos con la asignatura pendiente del curso anterior, se contemplan las medidas expresadas en el punto de esta programación



11. Para aquellos alumnos que **repitan curso**, las actividades se plantearán de forma que no les suponga una repetición de lo que vieron el curso anterior y mostraran ya asimilado. Las propuestas serán diferentes, aunque siempre trabajando los contenidos que correspondan.

Por último, incidir un poco más sobre las ACTIVIDADES DE REFUERZO Y RECUPERACIÓN. El proceso enseñanza aprendizaje se irá adaptando a cada caso concreto del modo más adecuado, así para aquellos alumnos en los que se detecten problemas de aprendizaje y/o adaptación al método general de enseñanza-aprendizaje previsto en este curso, se prevé realizar actividades especiales adaptadas a sus características particulares. Destacamos las siguientes:

- ❑ Actividades de refuerzo.
- ❑ Actividades con distinto grado de dificultad.
- ❑ Trabajos personales.
- ❑ Actividades que se planteen con otros departamentos didácticos y de orientación.
- ❑ Propuestas de desarrollo, trabajo y análisis de operadores aislados.

Por tanto, en el tratamiento a la diversidad se recoge las siguientes formas:

- 1) Una de las mejores estrategias para la integración del alumnado con necesidades educativas especiales o con determinados problemas de aprendizaje, es implicarlos en las mismas tareas que el resto del grupo, con distintos niveles de apoyo y exigencia.
- 2) La posibilidad de distinto nivel de profundización en muchas de las actividades que se propondrán, permitirá atender demandas de carácter más profundo por parte de aquellos alumnos con niveles de partida más avanzados o con un interés mayor sobre el tema estudiado.
- 3) Las diferentes actividades que se planteen intentarán conectar al alumno/a con los conocimientos que han adquirido en primaria o en el curso que corresponda de secundaria. Nos van a servir, por tanto, para establecer las bases de todos los contenidos de aquellos sectores de los alumnos con deficiencias en este sentido de una manera continua y dentro del proceso; de esta forma se aborda una enseñanza individualizada y adaptada a cada alumno/a. De igual forma, y manteniendo esta misma progresión, los ejercicios irán creciendo paulatinamente de nivel, para cubrir las necesidades de aquellos alumnos que demandan una mayor profundización de contenidos, bien por el nivel de partida de los mismos, o por el interés



que los mismos muestran por el tema en concreto. De esta forma se les insta a una investigación que les permita ahondar en determinadas cuestiones.

- 4) Se indagará sobre los diferentes contenidos en el ámbito conceptual, procedimental o de actitud, para hacer posible la detección del nivel de partida de los alumnos, para que se pueda ajustar la práctica docente a la realidad concreta de cada uno de ellos.

Indicar que todo lo mencionado anteriormente se concretará al alumno objeto de atención a través de la elaboración del correspondiente PLAN DE REFUERZO.

Por último, realizan unas breves indicaciones para el Bachillerato:

En todos los grupos de alumnado se presentan inquietudes y necesidades educativas muy diversas; circunstancias que exigen una respuesta adecuada no solo para el grupo sino también para cada individuo en concreto.

En general podrían diferenciarse tres grupos de alumnado:

- ✚ Alumnos y alumnas con necesidades muy especiales y muy definidas. Normalmente no son individuos que acceden al Bachillerato.
- ✚ Alumnos y alumnas con relativos problemas a la hora de conseguir los objetivos propuestos y que, con una programación y ayudas concretas, pueden alcanzar una formación eficaz.
- ✚ Alumnos y alumnas que no presentan dificultades en la consecución de los objetivos propuestos y que, en consecuencia, progresan eficazmente según el ritmo de enseñanza. Dentro de este grupo conviene, asimismo, prestar atención a aquellos individuos, más capaces, que progresan muy rápidamente y a los que hay que satisfacer en sus ambiciones formativas.

En todos los casos se pretende una programación que sea lo suficientemente flexible para permitir adaptaciones curriculares apropiadas a cada caso o a cada grupo. Esto exige que se planteen siempre **actividades de refuerzo y actividades de ampliación.**

Estas actividades, se han de diseñar del siguiente modo:

- ✚ **Actividades individuales** (lecturas, comentarios personales, resolución de ejercicios...). Tienen fundamentalmente carácter de refuerzo.
- ✚ **Actividades de pequeño grupo** (pequeñas investigaciones, tomas de datos, diseño y planificación de experiencias...). Participan a la vez del carácter de refuerzo y del de ampliación.



- ✚ **Actividades del gran grupo** (debates, trabajos grupales de investigación bibliográfica, visitas a industrias...). Son básicamente de ampliación.
- ✚ **Actividades de contenido.** Son exclusivamente de ampliación y se refieren fundamentalmente a una exposición más completa y compleja de los contenidos de conocimiento exigibles a los alumnos y alumnas «normales».



7. ACTIVIDADES COMPLEMENTARIAS Y EXTRAESCOLARES.

En principio no se contempla la realización de actividades extraescolares, sin perjuicio de que si **surgiera la necesidad** de realizar alguna a lo largo del curso y no existiera ningún impedimento para realizarla, se materializaría, siempre dentro del marco de esta programación y teniendo en cuenta su carácter curricular o no, con los consiguientes efectos sobre la calificación de la materia.

La razón, entre otras, de no programar, actividades extraescolares, es la gran incertidumbre existente a fecha de hoy a causa de las medidas especiales en que desarrollamos el proceso enseñanza aprendizaje debido a la pandemia que soportamos.



Anexo I: ANOTACIONES ESPECÍFICAS PARA EL CIDEAD.-

Se recoge en este anexo algunas especificaciones referidas a la enseñanza a distancia impartida en el centro y en la cual figuran las materias de bachillerato siguientes: Tecnología de la Información y de la Comunicación en el primer curso de bachillerato, Tecnología Industrial I de primer curso de bachillerato e Imagen y Sonido de segundo de bachillerato.

Se ha de entender que en lo que no está detallado en las siguientes páginas de este apartado, y sea de pertinente aplicación (normativa general, espacios, etc.) será de aplicación lo redactado con carácter general y si se entrase en contradicción en algún aspecto concreto, primaría la programación general realizada.



CIDEAD 2020-2021.

PRIMERO DE BACHILLERATO

Programación.

Tecnología de la Información y comunicación I

PROFESOR: D^a. **RAQUEL GONZÁLEZ MARTÍN**

E-MAIL: tecnología.ax@gmail.com

TELF.: 925230970

1. NORMATIVA QUE RIGE LA ASIGNATURA.

- Ley Orgánica para la mejora de la calidad educativa 8/2013 de 9 de diciembre
- Real Decreto 1105/2014, de 26 de diciembre, por el que se establece el currículo básico de la Educación Secundaria Obligatoria y del Bachillerato.
- Decreto 40/2015, de 15/06/2015, por el que se establece el currículo de Educación Secundaria Obligatoria y Bachillerato en la Comunidad Autónoma de Castilla-La Mancha.

2. INTRODUCCIÓN

Esta asignatura es fundamental para la preparación de aquellos alumnos que vayan a continuar los estudios en diferentes ingenierías y ciclos de grado superior relacionados con ellas.

3. TUTORIAS

Las tutorías tendrán el siguiente desarrollo:

TI. (Tutoría individual).



Se dedicará a la atención telefónica, por correo electrónico o personal individualizada.

4. MATERIALES DIDÁCTICOS

Los materiales didácticos empleados son los siguientes:

Apuntes de las clases informáticas elaborados por el profesor que se publicarán en la página web.

5. CONTENIDOS

Cuando estamos hablando de mínimos exigibles para que el alumno logre superar la asignatura, nos estamos refiriendo al mínimo grado de logro de capacidades expresadas en los objetivos generales. Estas capacidades mínimas no podrán ser alcanzadas sin el concurso de unos contenidos mínimos que el alumno deberá manejar.

Según el Decreto 40/2015, de 15/06/2015, por el que se establece el currículo de Educación Secundaria Obligatoria y Bachillerato en la Comunidad Autónoma de Castilla-La Mancha

Bloque 1. La sociedad de la información:

- La sociedad de la información y la comunicación. Características y evolución
- Influencia de las tecnologías en el desarrollo de la sociedad de la información y la comunicación
- De la sociedad de la información a la sociedad del conocimiento. Definición y características de la sociedad del conocimiento.
- Expectativas y realidades de las tecnologías de la información y la comunicación. Influencia en la creación de nuevos sectores económicos.

Bloque 2. Arquitectura de ordenadores.

- Arquitectura de ordenadores.
- Componentes físicos del ordenador y sus periféricos. Funciones y relaciones. Conexiones
- Memorias del ordenador. Tipo y funcionamiento.
- Dispositivos de almacenamiento de la información.
- Sistemas operativos: definición y tipos.



- Instalación, funciones y componentes de los sistemas operativos.
- Instalación y uso de herramientas y aplicaciones vinculadas a los sistemas operativos.
- Software y aplicaciones para la resolución de problemas del ordenador.
- Configuración de otros dispositivos móviles.

Bloque 3. Software para sistemas informáticos.

- Aplicaciones de escritorio: software libre y propietario. Aplicaciones web.
- Software de ofimática de escritorio y web. Uso de funciones de procesadores de texto, hojas de cálculo, gestores de bases de datos y de presentaciones para elaboración de documentos e informes y presentación de resultados.
- Aplicaciones de diseño en 2D y 3D.
- Programas de edición de archivos multimedia para sonido, vídeo e imágenes.
- Montaje y producción de películas que integren elementos multimedia
- Aplicaciones específicas dispositivos móviles.

Bloque 4. Redes de ordenadores.

- Redes de ordenadores: definición, tipos y topologías.
- Tipos de conexiones: alámbricas e inalámbricas.
- Configuración de redes: dispositivos físicos, función e interconexión.
- Interconexión de sistemas abiertos: modelo OSI
- Protocolos de comunicación y parámetros de configuración de una red.

Bloque 5. Programación.

- Lenguajes de programación: tipos
- Introducción a la programación estructurada.
- Técnicas de análisis para resolver problemas. Diagramas de flujo
- Elementos de un programa: datos, variables, funciones básicas, bucles, funciones condicionales, operaciones aritméticas y lógicas.
- Algoritmos y estructuras de resolución de problemas sencillos.
- Programación en distintos lenguajes: C++, HTML, Processing, Scratch.
- Diseño de aplicaciones para dispositivos móviles. Herramientas de desarrollo y utilidades básicas.

6. TEMPORALIZACIÓN

La temporalización por trimestres será la siguiente



El bloque 3 se repartirá en varios trimestres debido a su complejidad

PRIMER TRIMESTRE:

Bloque 1. La Sociedad de la información

Bloque 2.- Arquitectura de ordenadores

Bloque 3.- Software para sistemas informáticos. Hojas de cálculo.

SEGUNDO TRIMESTRE.

Bloque 3.- Software para sistemas informáticos. Base de datos

Bloque 3: Software para sistemas informáticos. Programa de edición de imágenes. Gimp

Bloque 4.- Redes de ordenadores

TERCER TRIMESTRE.

Bloque 5.- Programación

Bloque 3: Software para sistemas informáticos. Aplicación de diseño en 2D y 3D. Libre Cad

Bloque 3: Software para sistemas informáticos Programa de edición de archivos multimedia por sonido, video o imagen. Movie Maker

7. EVALUACIONES.

Los alumnos deberán presentarse a los exámenes de las tres evaluaciones. En el CIDEAD se lleva a cabo una prueba de evaluación y no existe la recuperación, tras la evaluación. En la tercera evaluación, se podrá recuperar todo el curso. Los alumnos que no hayan superado ninguna evaluación, deberán hacer un examen global de la



asignatura. Los alumnos que hayan suspendido alguna de las evaluaciones, realizarán el examen de la evaluación no superada. No hay recuperación de la tercera evaluación.

ESTRUCTURA DE LAS PRUEBAS Y CRITERIOS DE CALIFICACIÓN:

Las pruebas de evaluación contarán con un ejercicio práctico y uno teórico que serán el 30 y el 70% de la nota final.

El ejercicio práctico se publicará en la página web y se deberá enviar vía mail (tecnología.ax@gmail.com) dentro de la fecha que se indique en dicha página (dicha fecha será una semana antes del examen teórico).

El ejercicio teórico constará de unas 20 preguntas tipo test de los contenidos teóricos incluidos en cada evaluación y de los procedimientos realizados en el examen práctico.

Si en alguna evaluación se cambia la estructura del examen, se indicará previamente en la web.

Los exámenes de recuperación constarán exclusivamente del ejercicio teórico siendo este el 100% de la nota.

La nota final del curso se construirá con la media de las notas conseguidas en los tres trimestres. Para hacer la nota media, es necesario conseguir al menos cuatro puntos en la nota trimestral.

EJEMPLO DE UN EXAMEN DE EXCEL PRÁCTICO



	A	B	C	D	E
1	EXAMEN EXCEL TEMPERATURAS				
2					
3					
4	Fecha	Temperatura	Fecha	T.<promedio?	
5	01-ago-02	18,6	01-ago-02		
6	02-ago-02	20,2	02-ago-02		
7	03-ago-02	21,4	03-ago-02		
8	04-ago-02	20	04-ago-02		
9	05-ago-02	22,7	05-ago-02		
10	06-ago-02	30	06-ago-02		
11	07-ago-02	32,5	07-ago-02		
12	08-ago-02	34	08-ago-02		
13	09-ago-02	20	09-ago-02		
14					
15					
16	T. máxima				
17	T.promedio				
18	Nº T<promedio				
19	Fecha T. Máx.				
20					

Copia la siguiente tabla en una hoja Excel y realiza las siguientes cuestiones:

1. Pon el título de la tabla correctamente, al igual que aparece en la imagen anterior, copia los datos y el formato según aparece en la imagen.
2. **En la celda B16** Averigua la temperatura máxima
3. **En la celda B17** Averigua la temperatura promedio
4. **En la celda B18** Cuenta el nº de temperaturas que son menores a la promedio
5. **En la celda B19** Averigua la fecha en la que tiene lugar la temperatura máxima
6. **En la columna D**

Utilizaremos la función SI, de forma que nos diga SI cuando la temperatura es menor a la promedio y NO cuando la temperatura es mayor a la promedio.

7. **En la columna D**

Utilizaremos un formato de forma que si es SI la respuesta nos aparezca en verde y si es No la respuesta nos aparezca en rojo

8. **En la columna B**

Utilizaremos un formato, de forma que si las temperaturas son menores al valor promedio nos aparezca en verde y si son mayores nos aparezca en rojo

9. **Realizarás un gráfico de líneas** donde se vea claramente en qué fecha es la temperatura más alta y cuando la más baja.

10. **Como último paso protegerás la hoja de cálculo con la contraseña examen**

PREGUNTAS TIPO DEL EXAMEN TEÓRICO



1. Un formato condicional
 - a) Lo usamos para cambiar el formato de unas celdas pero siempre que cumplan una condición específica que debemos indicar nosotros
 - b) Los adjudicamos desde el formato de celdas
 - c) El formato condicional y el formato de celdas es lo mismo
 - d) Todas las anteriores son ciertas
2. ¿Cómo podemos hacer que un dato sea obligatorio en una base de datos?
 - a) Indicando que es un apartado requerido dentro de las propiedades de campo
 - b) Indicando dentro del tipo de datos que es un apartado requerido
 - c) Indicando que es un tipo de datos importante dentro del tipo de datos
 - d) Ninguna de las anteriores son ciertas
3. Los Servicios de la web 2.0
 - a) Son los numerosos servicios de las web sociales que ofrece internet hoy día, los cuales aumentan día a día.
 - b) Son por ejemplo la Wiki, el Blog, albumes de fotos y vídeos, etc...
 - c) Es una web social en la que los usuarios se convierten en protagonistas de su desarrollo y evolución.
 - d) Todas las anteriores son ciertas
4. Para crear un blog
 - a) Necesitamos unos conocimientos básicos de código HTML
 - b) Necesitamos tener un correo electrónico y registrarnos con un nombre de usuario y contraseña.
 - c) Podemos decir que es lo mismo que una wiki y una página web personal.
 - d) Ninguna de las anteriores son ciertas.
5. Linux
 - a) Es un sistema operativo gratuito cuyas aplicaciones también son gratuitas
 - b) Es un sistema operativo gratuito pero sus aplicaciones, como puede ser el paquete office no son gratuitas
 - c) Es el sistema operativo usado en el mundo del diseño principalmente.
6. Qué está haciendo el botón 3 del siguiente programa?

```
Private Sub Button3_Click(ByVal sender As System.Object, ByVal e As System.EventArgs) Handles Button3.Click
```

```
    TextBox1.Text = ""
```

```
    Label5.Text = ""
```

- a) Finalizando el programa
- b) Borrando el contenido que existía en el textbox1 y en la label5
- c) Indicando que el texto que debe aparecer en el textbox1 y label 5 es libre
- d) Ninguna de las anteriores son ciertas



CIDEAD 2010-2021. BACHILLERATO

Programación.

Tecnología Industrial I

PROFESORA: D^a. Miriam Esquinas Álvarez-Palencia.

1. Introducción.

La programación se ajustará a los contenidos establecidos por el MEC y el Decreto de la Consejería de Educación para esta asignatura. El desarrollo de la misma se efectuará según el contenido de la presente programación y que se encuentra a disposición de los alumnos en el Centro. Esta asignatura es fundamental para la preparación de aquellos alumnos que vayan a continuar los estudios en diferentes ingenierías y ciclos de grado superior relacionados con ellas.

2. Objetivos

Los objetivos establecidos por el Decreto correspondiente, son los siguientes:

1. Adquirir los conocimientos necesarios y emplear éstos y los adquiridos en otras áreas para la comprensión y análisis de máquinas y sistemas.
2. Comprender el papel de la energía en los procesos tecnológicos, sus distintas transformaciones y aplicaciones, adoptando actitudes de ahorro y valoración de la eficiencia energética.
3. Comprender y explicar cómo se organizan y desarrollan los procesos tecnológicos concretos; identificar y describir las técnicas y los factores económicos y sociales que concurren en cada caso. Valorar la importancia de la investigación y desarrollo en la creación de nuevos productos y sistemas.
4. Analizar de forma sistemática aparatos y productos de la actividad técnica para explicar el funcionamiento, utilización y forma de control y evaluar su calidad.
5. Valorar críticamente, aplicando los conocimientos adquiridos, las repercusiones de la actividad tecnológica en la vida cotidiana y la calidad de vida, manifestando y argumentando sus ideas y opiniones.
6. Transmitir con precisión sus conocimientos e ideas sobre procesos o productos tecnológicos concretos, utilizando el vocabulario, los símbolos y las formas apropiadas.
7. Actuar con autonomía, confianza y seguridad al inspeccionar, manipular e intervenir en máquinas, sistemas y procesos técnicos para comprender su funcionamiento.



8.Utilizar las posibilidades que tiene Internet y los programas informáticos de simulación y diseño para la mejora del proceso de enseñanza y aprendizaje de la Tecnología Industrial.

9.Conocer la realidad industrial de Castilla La-Mancha y el entorno productivo más cercano.

3. **Competencias.**

La Tecnología Industrial contribuye a la adquisición de las competencias clave de la siguiente manera:

Comunicación lingüística. La contribución a la competencia en comunicación lingüística se realiza a través de la adquisición de vocabulario específico, que ha de ser utilizado en la comprensión de los diferentes bloques de contenidos y en la realización y exposición de trabajos relacionados con estos.

Competencia matemática y competencias básicas en ciencia y tecnología. El uso instrumental de las matemáticas contribuye a configurar la competencia matemática en la medida en que ayuda al estudio de diversos contenidos, así como a la resolución de problemas tecnológicos diversos en los cuales se utilizan herramientas matemáticas de cierta complejidad. El carácter multidisciplinar de la Tecnología Industrial contribuye a la adquisición de competencias en ciencia y tecnología ya que busca el conocimiento y comprensión de procesos, sistemas y entornos tecnológicos en los cuáles es necesario utilizar conocimientos de carácter científico y tecnológico.

Competencia digital. Destacar en relación con el desarrollo de esta competencia la importancia del uso de las tecnologías de la información y la comunicación como herramienta de simulación de procesos y sistemas tecnológicos y uso de lenguajes de programación para aplicaciones de robótica. Además, la búsqueda de información adicional y actualizada utilizando los recursos de la red, contribuye igualmente a la adquisición de esta competencia.

Aprender a aprender. En esta etapa educativa, el alumnado ha alcanzado un grado de madurez que le ayuda a afrontar los problemas de una forma autónoma y crítica. Tecnología Industrial ayuda a la contribución de esta competencia cuando el alumno valora de forma reflexiva diferentes alternativas a una cuestión dada, planifica el trabajo y evalúa los resultados. También, cuando se obtiene, analiza y selecciona información útil para abordar un proyecto, se contribuye a la adquisición de esta competencia.

Competencias sociales y cívicas. La aportación a esta competencia se desarrolla en el alumno cuando trabaja de forma colaborativa y desarrolla valores de tolerancia, respeto y compromiso ya que el alumno expresa, discute, razona y toma decisiones sobre



soluciones a problemas planteados. En varios bloques de contenidos, el alumno analiza el desarrollo tecnológico de las

sociedades y sus efectos económicos y sociales, buscando minimizar aquellos efectos perjudiciales para la sociedad.

Sentido de iniciativa y espíritu emprendedor. Esta materia fomenta la creatividad, la innovación y la asunción de riesgos, promoviendo que el alumno sea capaz de pensar por sí mismo en la resolución de problemas, generando nuevas propuestas y transformando ideas en acciones y productos, trabajando de forma individual o en equipo.

Conciencia y expresiones culturales. El diseño de objetos y prototipos tecnológicos requiere de un componente de creatividad y de expresión de ideas a través de distintos medios, que pone en relieve la importancia de los factores estéticos y culturales en la vida cotidiana.

4. Bloques de Contenidos

Bloque 1. Recursos energéticos

Busca que se comprenda y analice la importancia del papel de la energía en los procesos tecnológicos que se producen en la sociedad actual, sus distintas formas de producción y el impacto medioambiental que causan y fomentar el uso racional de la energía para conseguir el desarrollo de una sociedad sostenible. Es importante que se estime el coste económico del consumo de energía que se produce en una vivienda a partir de facturas de servicios energéticos y buscar formas de reducción de gasto de energía.

- Energía: Definición, unidades, formas de manifestación.
- Fuentes de energía: renovables y no renovables.
- Tipos de centrales de producción de energías.
- Consumo de energía en viviendas. Instalaciones características.
- Medidas de ahorro energético.
- Certificado de eficiencia energética.

Bloque 2. Máquinas y sistemas.



La existencia de máquinas y sistemas técnicos es un elemento que está transformando todos los aspectos de nuestra sociedad, en el sector industrial, laboral y en la vida diaria. Así, en este bloque se tratan los conocimientos necesarios para la comprensión y análisis de máquinas y sistemas técnicos. Para ello estudia con detenimiento los elementos que forman las máquinas, los principios y aplicaciones de la electricidad y la electrónica y el estudio de los sistemas neumáticos e hidráulicos.

- Elementos transmisores del movimiento.
- Elementos transformadores del movimiento.
- Elementos auxiliares del movimiento.
- Magnitudes mecánicas básicas.
- Elementos que forman un circuito eléctrico de corriente continua. Simbología. Tipos de señales eléctricas.
- Magnitudes eléctricas básicas. Leyes fundamentales. Potencia y energía eléctrica.
- Componentes electrónicos básicos.
- Montaje de circuitos eléctricos – electrónicos.
- Aparatos de medida. Cálculo de magnitudes eléctricas en un circuito eléctrico.
- Características de los fluidos. Magnitudes básicas y unidades empleadas.
- Elementos de un circuito neumático e hidráulico: elementos de producción, elementos de distribución y actuadores. Simbología.
- Diseño y montaje de circuitos neumáticos e hidráulicos.

Bloque 3. Programación y robótica.

: La evolución tecnológica que se ha producido a lo largo de los últimos años con la aparición de plataformas de software y hardware libre hace que la incorporación de contenidos de programación y robótica sea una necesidad formativa. Con esto se quiere acercar la realidad tecnológica que vive el alumnado en su vida diaria al sistema educativo en el cual se está formando. Con este bloque se introducen conocimientos de programación que se utilizarán para diseñar y construir robots que realicen funciones diversas a partir de sensores y actuadores.

- Software de programación. Diagramas de flujo y simbología. Tipos de variables. Operadores. Programación estructurada. Bucles, contadores y sentencias condicionales.



- Señales digitales y analógicas. Sensores analógicos. Actuadores: tipos de motores, características y aplicaciones reales.
- Programación de una plataforma de hardware libre o privativo para que controle el funcionamiento de un robot.

Bloque 4. Introducción a la ciencia de los materiales

El estudio y la aparición de nuevos materiales contribuye de forma decisiva al desarrollo tecnológico de nuestra sociedad. En este bloque se relacionan las propiedades de los materiales con sus usos y se estudia la aparición de nuevos materiales que están dando lugar a nuevas aplicaciones.

- Estructura interna de los materiales: Metálicos, plásticos, vítreos y cerámicos.
- Propiedades de los materiales: físicas, químicas, mecánicas y otras.
- Materiales de última generación y materiales inteligentes. Aplicaciones en diferentes sectores.

Bloque 5. Procedimientos de fabricación

Explica las técnicas utilizadas en los procesos de fabricación teniendo en cuenta su impacto ambiental y las posibilidades de minimizar estos inconvenientes y trata las máquinas y herramientas que se suelen utilizar en estos procesos. Finalmente, trata la impresión 3D, como sistema que está revolucionando los procedimientos de fabricación.

- Técnicas utilizadas en los procesos de fabricación. Máquinas – herramientas.
- Nuevas tecnologías aplicadas a los procesos de fabricación. Impresión 3D.
- Impacto medioambiental y condiciones de seguridad en los procesos de fabricación.

Bloque 6. Productos tecnológicos: Diseño, producción y comercialización.

El objetivo es conocer las fases necesarias para la creación de un producto tecnológico investigando su influencia en la sociedad y en el entorno. Se analizan los métodos de control de los procesos de fabricación y comercialización, que están realizando numerosos organismos como el modelo de excelencia y el sistema de gestión de la calidad.

- Diseño y producción de un producto tecnológico: etapas



- Vida útil de un producto. Obsolescencia programada.
- Sistema de gestión de la calidad.
- Modelo de excelencia.

5 . Distribución temporal de las unidades

Establecemos las siguiente secuenciación de Contenidos en términos de Unidades Didácticas:

Unidades	TRIMESTRE	Día Tutoría
1.-La energía, el motor del mundo	1	28 septiembre
2.-Los combustibles fósiles.	1	5 octubre
3.-La energía nuclear.	1	19 octubre
4.-La energía hidráulica.	1	26 octubre
5.-Las energías alternativas.	1	2 noviembre
6.-Consumo y ahorro de energía.	1	9 noviembre
7.-El mercado.	1	16 noviembre
8.-El proceso productivo.	1	23 noviembre
9.-Marketing.	1	30 noviembre
10.-Control de calidad.	1	30 noviembre
11.-Elementos de máquinas y sistemas.	2	11 y 18 enero
12.-Circuitos eléctricos.	2	25 enero y 1 febrero
13.-Circuitos hidráulicos y neumáticos.	2	8 febrero
14.-Programación.	2	15 febrero
15.-Sensores y control de un robot.	2	22 febrero y 1 marzo
16.-Propiedades de los materiales.	3	22 marzo
17.-Materiales metálicos: materiales ferrosos.	3	29 marzo
18.-Materiales metálicos: metales no ferrosos.	3	29 marzo
19.-Materiales de construcción.	3	5 abril
20.-La madera.	3	19 abril
21.-Materiales plásticos.	3	26 abril
22.-Materiales y fibras textiles.	3	26 abril
23.-Conformación por moldeo.	3	3 mayo
24.-Conformación por deformación	3	10 mayo
25.-Conformación por arranque de material.	3	17 mayo



Castilla-La Mancha

DEPARTAMENTO DE TECNOLOGÍA
IES "Alfonso X el Sabio"

Consejería de Educación, Cultura y Deportes

CIF: S4500181E

C/ Valdehuesa nº 6 45007

Tf. 925230970; Fax 925240850; e-mail 45004752.ies@edu.jccm.es

Web www.iesalfonsox.es

 [iesalfonsox](https://twitter.com/iesalfonsox)



26.-Unión entre piezas.	3	24 mayo
27.-Salud y seguridad en el trabajo.	3	7 junio



6. Tutorías.

Las tutorías tendrán el siguiente desarrollo:

TC. (Tutoría colectiva).- Se realizará semanalmente con el grupo de alumnos. Se dedicará a resumir el tema y a realizar problemas numéricos.

TI. (Tutoría individual).- Se dedicará a la atención telefónica, por correo electrónico o personal individualizada.

7. Criterios de evaluación.

- 1 Describir los materiales más habituales en su uso técnico, identificar las propiedades más características y adecuarlas a un fin concreto.
- 2 Describir el probable proceso de fabricación de un producto y valorar las razones económicas y las repercusiones ambientales de su producción, uso y desecho.
- 3 Identificar los elementos funcionales, estructuras, mecanismos y circuitos que componen un producto técnico de uso común.
- 4 Evaluar las repercusiones que sobre la calidad de vida tiene la producción y la utilización de un producto o servicio técnico cotidiano y sugerir posibles alternativas de mejora, tanto técnicas como de otro orden.
- 5 Utilizar un vocabulario adecuado para describir los útiles y técnicas empleadas en un proceso de producción.
- 6 Aportar y argumentar ideas y opiniones propias sobre los objetos técnicos y su fabricación valorando y adoptando, en su caso, ideas ajenas.
- 7 Utilizar adecuadamente y con autonomía los medios informáticos, tanto para el diseño y la simulación de circuitos y sistemas, como para la búsqueda y selección de información técnica referida a productos, materiales, elementos, procesos o aspectos energéticos.
- 8 Definir las características del entorno productivo del centro educativo, la comarca y de Castilla La-Mancha, estableciéndose clasificaciones básicas y detallando aspectos relativos a productos, objetos, procesos de fabricación, tecnologías específicas, reciclaje y ahorro energético e impacto ambiental, etc.

8. Procedimientos de evaluación.

Los alumnos deberán presentarse a los exámenes de las tres evaluaciones. En el CIDEAD se lleva a cabo una prueba de evaluación y no existe la recuperación, tras la evaluación. En la



Castilla-La Mancha

DEPARTAMENTO DE TECNOLOGÍA
IES "Alfonso X el Sabio"

Consejería de Educación, Cultura y Deportes

CIF: S4500181E

C/ Valdehuesa nº 6 45007

Tf. 925230970; Fax 925240850; e-mail 45004752.ies@edu.jccm.es

Web www.iesalfonsox.es

[iesalfonsox](http://iesalfonsox.es)



tercera evaluación, se podrá recuperar todo el curso. Los alumnos que no hayan superado ninguna evaluación, deberán hacer un examen global de la asignatura. Los alumnos que hayan suspendido alguna de las evaluaciones, realizarán el examen de la materia no superada. No hay recuperación de la tercera evaluación.

9. **Estructura de las pruebas y criterios de calificación.**

Las pruebas de evaluación tendrán la siguiente estructura:

- 1.- Problemas de aplicación. Se valorará el desarrollo de los mismos, los datos cuantitativos y las unidades. La puntuación total será de 4 puntos.
- 2.- Cuatro cuestiones o preguntas cortas: un punto cada una.
- 3.- Desarrollo de un tema entre dos propuestos: 2 puntos.

La nota final del curso se construirá con la media de las notas conseguidas en los tres trimestres. Para hacer la nota media, es necesario conseguir al menos cuatro puntos en la nota trimestral.

10. **Materiales didácticos.**

Los materiales didácticos empleados son los siguientes:

Libro de consulta: Tecnología Industrial I. Editorial Paraninfo

Apuntes proporcionados por el profesor. Se podrán conseguir en la Conserjería del Centro con periodicidad semanal.

Resumen de consolidación que se colocará en la página Web del centro después de la tutoría.

Modelo de examen



1. Problemas numéricos. Valoración total 4 puntos.

1. Un automóvil de masa 2000 Kg., aprovecha el 40 % de la energía producida en la combustión de la gasolina, cuyo poder calorífico es de 10^4 cal/gr. Si el coche parte del reposo y consigue alcanzar una velocidad de 50 Km/h, calcular:

- La energía utilizada por el motor.
- La energía total producida.
- La cantidad de gasolina gastada.

Dato : 1 Julio = 0,2391 calorías

2. Al bombardear $^{10}_5\text{B}$ con partículas α , se obtiene núcleos de carbono 13, $^{13}_6\text{C}$ y protones. Sabiendo que existe en el proceso nuclear un defecto de masa de $m = 1.0858 \cdot 10^{-26}$ g., escribir la reacción nuclear que tiene lugar y calcular la energía liberada al desintegrarse un núcleo de Boro, en MeV.

Dato : 1 eV = $1,6021 \cdot 10^{-19}$ J.

2. Cuestiones: Valoración un punto cada pregunta.

- 2.1 Prospección, explotación y transporte del petróleo.
- 2.2 Las centrales eólicas.
- 2.3 La conversión térmica a alta temperatura.
- 2.4 Los estudios previos: el mercado y la capacidad de planta.

3. Desarrollo del siguiente tema. Valoración dos puntos.

Escoger uno de los dos siguientes:

- 3.1 Las centrales nucleares.
- 3.2 La biomasa. Concepto y los procesos térmicos y biológicos para la obtención de dicha energía.



Castilla-La Mancha

DEPARTAMENTO DE TECNOLOGÍA

IES "Alfonso X el Sabio"

Consejería de Educación, Cultura y Deportes

CIF: S4500181E

C/ Valdehuesa nº 6 45007

Tf. 925230970; Fax 925240850; e-mail 45004752.ies@edu.jccm.es

Web www.iesalfonsox.es

[iesalfonsox](http://iesalfonsox.es)



CURSO 2º DE BACHILLERATO A DISTANCIA
ASIGNATURA; IMAGEN Y SONIDO

CIDEAD. Curso 2019-2020

Orientaciones para preparar la asignatura de

Imagen y Sonido Profesora: Raquel González

Martín

e-mail:

imagenyticcidead@gmail.com

Teléfono: 925230970

1. NORMATIVA QUE RIGE LA ASIGNATURA.

Real Decreto 1105/2014, de 26 de diciembre, por el que se establece el currículo básico de la Educación Secundaria Obligatoria y del Bachillerato.

Decreto 40/2015, de 15/06/2015, por el que se establece el currículo de Educación Secundaria Obligatoria y Bachillerato en la Comunidad Autónoma de Castilla-La Mancha.

2. INTRODUCCIÓN

Esta materia se enclava en el estudio de la realidad del estado de las tecnologías del momento presente y de los métodos de trabajo y productos audiovisuales actuales, permitiendo que el alumno desarrolle el espíritu creativo, crítico y estético imprescindible para desarrollar los proyectos de la asignatura, donde se trabajarán las posibilidades que ofrece la integración de la imagen y del sonido en los productos audiovisuales y multimedia; todo ello sin olvidar la importancia que tiene la atención a la no discriminación de las personas con discapacidad, la accesibilidad y el diseño universal en el momento de la elaboración de los contenidos y mensajes audiovisuales.



Castilla-La Mancha

DEPARTAMENTO DE TECNOLOGÍA
IES "Alfonso X el Sabio"

Consejería de Educación, Cultura y Deportes

CIF: S4500181E

C/ Valdehuesa nº 6 45007

Tf. 925230970; Fax 925240850; e-mail 45004752.ies@edu.jccm.es

Web www.iesalfonsox.es

[iesalfonsox](https://www.facebook.com/iesalfonsox)



3. TUTORIAS

Las tutorías tendrán el siguiente desarrollo:

- Impartir clase magistral intensiva sobre contenidos fijados en el calendario trimestral.
- Ofrecer orientaciones para preparar el examen en la primera y última sesión.
- Explicaciones teórico-prácticas sobre los apuntes subidos en la web



TI. (Tutoría individual).

Se dedicará a la atención telefónica, de correo electrónico prioritariamente y a modo personal individualizada.

4. MATERIALES DIDÁCTICOS

Los materiales didácticos empleados son los siguientes:

- Apuntes y guías creadas por la profesora y que serán subidas a la página web
- Portal web; <http://recursostic.educacion.es/comunicacion/media>

5. CONTENIDOS

➤ Bloque 1. Recursos expresivos utilizados en producciones audiovisuales.

- Productos audiovisuales: tipos y códigos expresivos.
- Características expresivas de la imagen fija y móvil. Cualidades funcionales, semánticas y técnicas.
- Características propias de la imagen fotográfica, en relación a otras imágenes fijas.
- El encuadre en la imagen fija.
- Encuadre e iluminación.
- El significado de los planos

➤ Bloque 2. Análisis de situaciones audiovisuales

- La imagen en movimiento
- Movimientos de cámara
- La narración de la imagen en movimiento.
- El plano punto de vista y la secuencia
- La narración audiovisual: el montaje.
- El montaje como recurso expresivo.



Castilla-La Mancha

DEPARTAMENTO DE TECNOLOGÍA
IES "Alfonso X el Sabio"

Consejería de Educación, Cultura y Deportes

CIF: S4500181E

C/ Valdehuesa nº 6 45007

Tf. 925230970; Fax 925240850; e-mail 45004752.ies@edu.jccm.es

Web www.iesalfonsox.es

iesalfonsox



➤ **Bloque 3. Elaboración de guiones audiovisuales.**

- Tema y estructura narrativa del guion.
- El guion literario y fases de producción: idea, documentación, argumento y escaleta.
- El guion técnico y el story board.
- Fases de producción audiovisual.
- Proceso creativo del guion en relación con la expresividad de imagen, sonido y música.



➤ **Bloque 4. Captación de imágenes fotográficas y de vídeo.**

- El ojo humano y la cámara fotográfica.
- Partes y usos de los diferentes parámetros de la cámara fotográfica
- Elementos de la iluminación y sus valores expresivos. Tipos de fuentes de luz y posicionamiento.
- Procesos de captación de imágenes fijas y en movimiento.
- Almacenaje de documentación fotográfica y videográfica. Tipos de formatos.

➤ **Bloque 5. Tratamiento digital de imágenes.**

- La imagen digital: formatos, unidades, tamaño, resolución, modos de color.
- Programas de edición digital de imágenes fijas. Herramientas y recursos expresivos.

➤ **Bloque 6. Edición de piezas visuales.**

- Programas de edición de vídeo. Formatos de almacenaje.
- Edición de un vídeo. Rótulos, gráficos, transiciones, sonido, subtítulos, audiodescripción y corrección y armonización cromática.
- Animación.
- Fases de la producción audiovisual.

➤ **Bloque 7. Diseño de bandas sonoras.**

- Elementos de una banda sonora. Valores funcionales, expresivos y comunicativos.
- La producción sonora.
- Análisis de la parrilla de radio.
- Programas de edición de sonido.

➤ **Bloque 8. Cualidades técnicas del equipamiento de sonido idóneo en radio y medios audiovisuales.**

- Analogía entre el oído y la electro-acústica.
- Historia del registro sonoro.
- Electroacústica. Microfonía: tipos y usos. Conexiones. Equipos de registro de entrada, salida y monitoraje.
- Configuraciones de equipamiento de audio en grabaciones de sonido. Formatos de audio. Programas de edición de audio.



Castilla-La Mancha

DEPARTAMENTO DE TECNOLOGÍA
IES "Alfonso X el Sabio"

Consejería de Educación, Cultura y Deportes

CIF: S4500181E

C/ Valdehuesa nº 6 45007

Tf. 925230970; Fax 925240850; e-mail 45004752.ies@edu.jccm.es

Web www.iesalfonsox.es

iesalfonsox



➤ **Bloque 9. Equipamiento técnico en proyectos multimedia**

- Amplificadores, conexiones, características y tipos
- Mesa de mezclas, tipos de hardware y software para proyectos multimedia (virtual...
- Diferentes tipos de software para hacer animaciones 2d.
- Características de los géneros radiofónicos.
- Elaboración de un proyecto multimedia con diferentes grados de accesibilidad



6. TEMPORALIZACIÓN

- Primer trimestre: Bloques 1,2 y 3.

- Segundo trimestre; Bloques 4,7 y 9

- Tercer trimestre; Bloques 5, 6 y 8

7. EVALUACIONES.

Los alumnos podrán presentarse a los exámenes de las tres evaluaciones. En el CIDEAD se lleva a cabo una prueba de evaluación y no existe la recuperación, tras la evaluación. En la tercera evaluación, se podrá recuperar todo el curso. Los alumnos que no hayan superado ninguna evaluación, deberán hacer un examen global de la asignatura. Los alumnos que hayan suspendido alguna de las evaluaciones, realizarán el examen de la evaluación no superada. No hay recuperación de la tercera evaluación. Para aprobar es necesario obtener una calificación de 5, por debajo de esta nota no se hará media.

8. ESTRUCTURA DE LAS PRUEBAS Y CRITERIOS DE CALIFICACIÓN

Las pruebas de evaluación contarán con un **ejercicio teórico que será el 60 %** de la nota y otro **práctico que será el 40%** de la nota

El **ejercicio práctico** será una o varias actividades prácticas que se deberán presentar con anterioridad a la fecha del examen teórico y se mandará vía mail (a la siguiente dirección:imagenycticidead@gamil.com indicando siempre el nombre del alumno y la asignatura a la que se presenta) a la profesora de la materia siempre dentro de las fechas que se publicarán en la página web en el apartado de esta materia

El **ejercicio teórico** constará de una serie de preguntas tipo test o preguntas cortas de los contenidos teóricos incluidos en cada evaluación.

Si en alguna evaluación se cambia la estructura del examen, se indicará previamente en la web.

Los exámenes de recuperación serán iguales, siendo este el 100% de la nota el examen teórico.



Castilla-La Mancha

DEPARTAMENTO DE TECNOLOGÍA
IES "Alfonso X el Sabio"

Consejería de Educación, Cultura y Deportes

CIF: S4500181E

C/ Valdehuesa nº 6 45007

Tf. 925230970; Fax 925240850; e-mail 45004752.ies@edu.jccm.es

Web www.iesalfonsox.es

[iesalfonsox](#)



La nota final del curso se construirá con la media de las notas conseguidas en los tres trimestres.
Para hacer la nota media, es necesario conseguir cinco puntos en la nota trimestral.



EJEMPLO DE EXAMEN:

EXAMEN 1ª Evaluación. Curso 2017-18.

NOMBRE Y APELLIDOS DEL ALUMNO:

Preguntas Test¹:

1.- La unidad de división del relato audiovisual en la que se plantea, desarrolla y concluye una situación dramática, es una ...

- A. Secuencia. C. Escena.
B. Toma. D. Todas las anteriores.

2.- El encuadre presente en los medios de expresión visual, es ...

- A. Una limitación. C. La A y B.
B. Una poderosa herramienta narrativa D. Ninguno de los anteriores.

3.- ¿Cuál de estos es el plano expresivo por excelencia que nos permite acceder con gran eficacia al estado emotivo del personaje?

- A. Plano Detalle. C. Primer plano.
B. Plano Medio. D. Plano Americano.

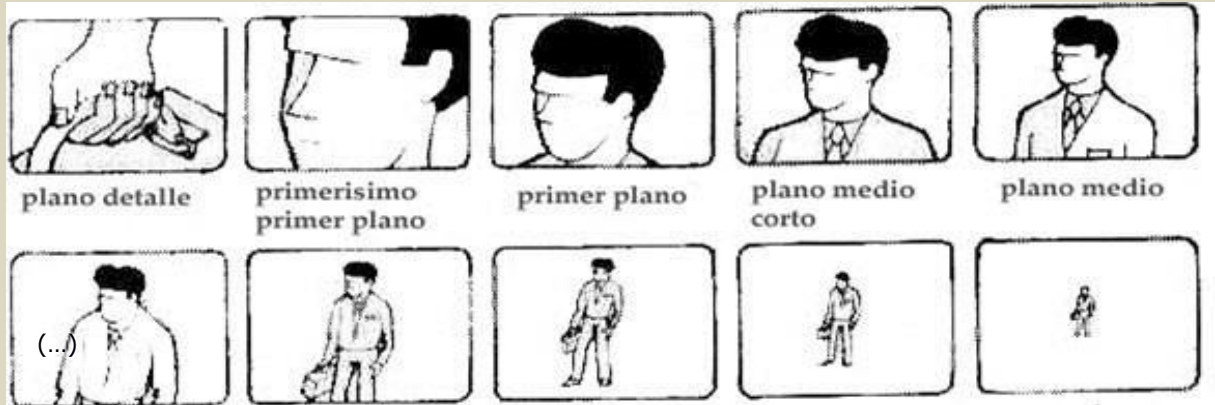
(...)

PREGUNTAS CORTAS²:

¹Cada pregunta test vale 0,10. Todas las respuestas correctas suman una calificación de 5 puntos. Cada respuesta errónea resta 0,05.



4.- Identifica cada uno de estos planos, según la tipología estudiada.





Anexo II: ACTIVIDADES QUE HAN DE REALIZAR LOS ALUMNOS FUERA DEL AULA.

Las actividades que se proponen desde este departamento para que realicen todos aquellos alumnos que habiendo sido expulsado a Jefatura de Estudios, privados del derecho de asistir a las clases de alguna de las materias dependientes de este departamento, expulsados del centro por unos días o circunstancias análogas, durante estos breves periodos de tiempo, el alumno realizará las siguientes tareas:

- Resumen de la unidad didáctica que se esté dando en ese momento.
- Esquema de dicho tema.
- Ejercicios propuestos en el libro.
- Reflejar por escrito todas aquellas dudas que surjan en la realización de estas actividades.

Para ello deberá utilizar como materiales el libro de texto, los apuntes dados, ejercicios resueltos y propuestos en clase, etc.

Una vez realizadas, serán entregadas en el cuaderno de clase al profesor, el cual corregirá y resolverá las dudas planteadas, poniéndole al día de los contenidos y actividades realizadas en clase en su ausencia.

Todas las notas obtenidas (así como la no realización de las actividades) serán tenidas en cuenta (dentro de la evaluación continua del alumno) para la calificación de la materia.

Al ser tan amplio el abanico de formas de trabajo (trabajos informáticos, proyectos teóricos-prácticos, alumnos con necesidades educativas especiales, etc. por no citar las necesidades de aquellos alumnos que por enfermedad u otras circunstancias no asistan a clase por tiempos más prolongados) que se realizan en las diferentes materias, diferentes alumnos, ...; el profesor teniendo en cuenta estas circunstancias, podrá proponer otras actividades diferentes, entendiéndose que las reseñadas serán de obligada realización salvo indicación expresa de lo contrario.



ANEXO III: PARTICULARIDADES PARA EL PRESENTE CURSO. LA ENSEÑANZA PRESENCIAL, SEMIPRESENCIAL Y ONLINE.

Teniendo, principalmente, en cuenta:

- El marco indicado en la Resolución de 23/07/2020, de la Consejería de Educación, Cultura y Deportes, por la que se dictan instrucciones sobre medidas educativas para el curso 2020-2021 en la comunidad autónoma de Castilla-La Mancha. [2020/5156].
- Consideraciones varias recogidas en las respectivas memorias y actas de reuniones sobre el último trimestre del pasado curso y del anterior.
- Memoria del departamento del curso 2020-2021.
- Las últimas reuniones de la CCP, en que los distintos departamentos, ha ido expresando los problemas encontrados en la enseñanza no presencial o semipresencial realizada en el pasado curso, así como posibles soluciones.

Se procede al desarrollo de este anexo, expresándolo en los siguientes puntos:

1. En todo momento, se mantendrá como marco de referencia, tanto en el escenario de la semipresenciabilidad, como en la no pesenciabilidad, la programación establecida anteriormente, manteniendo en su integridad los estándares (básicos, medios y avanzados), criterios de evaluación, contenidos básicos, etc., teniendo esta, siempre, como meta a conseguir.



2. Sí es evidente que, en los escenarios no presenciales, se tendrá que cambiar algunos aspectos, (no se puede concretar con precisión todos ellos, dejando un porcentaje, mayor de lo deseable, a la evolución del día al día y al proceso de ensayo-modificación- refuerzo, según proceda), pero sí es necesario concretar algunas cosas, como lo expresado en los puntos siguientes.

3. La plataforma a utilizar en la enseñanza online (semipresencial 50%) y no presencial 100%) será la establecida oficialmente, esto es la plataforma Educamos CLM en la que destacamos:

- El servicio de mensajería de PAPAS, con el alumnado será con la mensajería del aula virtual de la plataforma Educamos CLM.
- La herramienta de TRABAJOS Y TAREAS DE LA PLATAFORMA EDUCAMOS CLM.
- La que será la herramienta principal: AULAS VIRTUALES
- Microsoft Teams.

4. Dada la experiencia recogida en los dos cursos pasados, se contempla en todo momento (siempre que por imperativo legal no se anule) la realización de los exámenes necesarios de forma presencial.

5. En las materias impartidas en ESO, en donde la enseñanza pueda ser semipresencial, si esta se realizara dividiendo el grupo (como el pasado curso), el cual una semana está en casa y otra en el centro. Pues bien, en la semana que están en casa, los alumnos deberán realizar el aprendizaje desde casa, con los medios indicados en el punto anterior, que el profesor indique (depende, evidentemente, de la parte de la materia que se esté desarrollando). Además, se establece que en las materias de 3 o más horas semanales, al menos una de ellas será una clase online, con el procedimiento que el profesor elija (o tenga medios para ello), es decir, grabar y difundir la clase que está dando directamente en el aula al resto de los alumnos, con Microsoft Teams, etc.

6. En todo lo referido a la enseñanza no presencial, se tendrá una especial coordinación con los tutores del grupo, dentro del marco desarrollados en CCP. Se prestará especial cuidado en una coordinación con el resto de materias a fin de repartir las tareas equitativamente.

7. La metodología utilizada, así como los recursos y los materiales utilizados en todo caso, respetaran las recomendaciones sanitarias (limpieza adecuada de teclados, diversos componentes para realizar prácticas, herramientas, etc.).



También se anularán, de momentos hasta que la situación sanitaria cambie, los trabajos en grupos (estos, si se pueden, se pasarán al segundo o tercer trimestre, si la situación cambia.

8. Se planificarán los sistemas de seguimiento del alumnado, no debiendo quedar en espera de recibir la respuesta del mismo, sino que se debe tratar de ponerse en contacto de forma activa con el alumnado y las familias en su caso, con el fin de detectar las posibles dificultades que puedan existir, anticipándose de esta manera a las mismas.

9. En el caso en que el alumnado por motivos de salud o de aislamiento preventivo no puedan asistir con carácter presencial a las clases, se proporcionarán los planes de trabajo que sean precisos, teniendo en cuenta las orientaciones dadas y realizando un seguimiento adecuado de los mismos.

10. En cuanto a los contenidos (utilizados para alcanzar objetivos, competencias y aplicación de criterios evaluación), si las circunstancias se volvieren muy adversas y la enseñanza fuese totalmente online, se prescindiría de aquellos relacionados con destrezas, habilidades y actitudes que, no se hubiesen tratado en lo que se llevase de curso, pero sin perder de vista los estándares reseñados en esta programación (sobre todo los declarados como BÁSICOS).

Por último, reseñar que ante este escenario tan incierto y sin precedentes, se dejan algunas cosas sin la concreción deseable (en circunstancias normales), en el convencimiento de que el día a día irá marcando caminos, situaciones, ... difícilmente previsibles y, si encorsetamos demasiado el proceso enseñanza-aprendizaje, imaginándonos los múltiples escenarios que se pueden dar, haremos una programación muy poco flexible y por lo tanto poco aplicable durante el curso y con una posible pérdida de la visión real del proceso, que nos lo irá marcando el discurrir de los días.

En estas circunstancias descritas, se tendrá presente e incorporará al proceso enseñanza-aprendizaje lo más rápidamente posible, las disposiciones que vengan de la Administración, las indicaciones de la dirección del centro, las aportaciones de los padres, etc. y muy especialmente las inquietudes, sugerencias, ... que vengan de nuestros alumnos. Todo ello se irá teniendo muy presente en las futuras reprogramaciones que, de ser necesario, se tengan que realizar (más o menos significativas).

Toledo, 30 de octubre de 2021