



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

GUÍA ACADÉMICA TECNOLOGÍA Y DIGITALIZACIÓN

1º ESO.

UNIDAD DE PROGRAMACIÓN: LAS ESTRUCTURAS

Presentado por:

ANA VIVES GÓMEZ

Dirigido por:

TETIANA RIABA VYKHRYSTIUK

CURSO ACADÉMICO 22-23

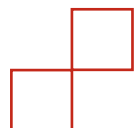
RESUMEN

La programación didáctica es un instrumento imprescindible para el trabajo de un docente pues es la herramienta que le permite organizar y planificar el proceso de enseñanza-aprendizaje durante un curso concreto. En ella se plasman los objetivos, las herramientas y metodologías que se pretenden utilizar para la consecución de éstos, la previsión de la distribución temporal de las unidades de programación en base a los conceptos o saberes básicos, los instrumentos de evaluación y criterios de calificación además de las adaptaciones curriculares que se plantearán para los alumnos con necesidades educativas específicas o necesidades específicas de apoyo educativo.

En el presente trabajo de fin de máster se revisará la programación didáctica de la materia de Tecnología en el IES El Vinalopó, en Novelda. Nos encontramos en un momento de transición en el que conviven dos legislaciones educativas: LOMCE y LOMLOE y desde la administración pública, se ha concedido un periodo de carencia para poder adaptar las programaciones a la nueva normativa. Es por ello que en el IES El Vinalopó, en el momento de la redacción de este documento, la programación de cursos de LOMLOE todavía no está terminada.

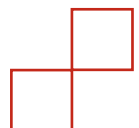
Para la realización de este TFM se ha seleccionado un curso impar, pues en él se aplicará la LOMLOE, que será la que se mantendrá en próximos cursos, Esto supone un reto ligeramente mayor, ya que, como se ha mencionado, la programación de cursos de LOMLOE todavía no está terminada y no ha podido ser consultada.

Durante el análisis se proponen medidas de mejora que se estiman oportunas, que principalmente son la redacción en base a la normativa vigente. Tras el análisis se desarrolla una unidad de programación completa extraída de la distribución de competencias específicas de la materia, en la que se incorporan metodologías de trabajo variadas y adaptadas al momento en el que vivimos.



Además de la UP se realiza una propuesta de innovación educativa a la que se ha dado el nombre de “el canto de las estructuras”, que utiliza la música como elemento motivador del alumnado y utiliza las TIC como principal herramienta de trabajo. En ella se utiliza, para la consecución de objetivos más amplios que el mero aprendizaje de conceptos, la metodología Art Thinking combinada con el trabajo cooperativo y la técnica de pasa el problema.

Palabras clave: unidad de programación (UP), Tecnología y Digitalización, estructuras, música, Art Thinking, trabajo cooperativo, pasa el problema, aprendizaje basado en juegos, musicograma, musicomovigrama.



ABSTRACT

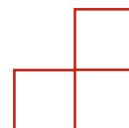
The didactic programming is an essential instrument for the work of a teacher because it is the tool that allows him to organize and plan the teaching-learning process during a particular course. It expresses the objectives, the tools and methodologies that are intended to be used to achieve them, the forecast of the temporary distribution of the programming units based on the concepts or main knowledge, the evaluation instruments and qualification rules as well of the curricular adaptations that will be proposed for students with specific educational needs or specific educational support needs.

In the present master's final project (MFP), the didactic programming of the Technology subject at IES El Vinalopó, in Novelda, will be reviewed. We are in a moment of transition in which two educational legislations coexist: LOMCE and LOMLOE, and from the public administration, a grace period has been granted to be able to adapt the programming to the new regulations. That is why at IES El Vinalopó, at the time of writing this document, the programming of LOMLOE courses is not yet complete.

A non course has been selected for the realization of this MFP, because it is one of the courses where the LOMLOE will be applied, which will be the one that will be maintained in next years. This supposes a slightly greater challenge, since, as mentioned, the programming of courses LOMLOE is still not finished and could not be consulted.

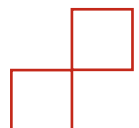
During the analysis, improvement measures are proposed that are considered appropriate, which are mainly the writing based on current regulations. After the analysis, a complete programming unit is developed, extracted from the distribution of specific competences of the subject, in which varied work methodologies are incorporated and adapted to the moment in which we live.

In addition to the PU, a proposal for educational innovation is carried out, which it is named "the song of the structures", that uses music as a motivating element for students and uses ICT as the main work tool. In it, the Art Thinking methodology combined



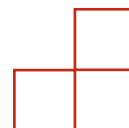
with cooperative work and the technique of passing the problem are used to achieve wider objectives than the simple learning of concepts.

Key words: programming unit (PU), Technology and Digitalization, structures, music, Art Thinking, cooperative work, pass the problem, game-based learning, musicgram, musicovigram.

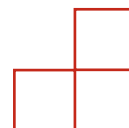


INDICE DE CONTENIDOS

Introducción	12
Presentación de la programación didáctica del centro	14
Contextualización del centro.....	14
Contexto socio-económico.....	15
Descripción física.....	16
Alumnado y plantilla.....	18
Oferta educativa	18
Contexto legislativo de la programación didáctica.....	19
Constitución española	19
Ley orgánica de educación.....	19
Aplicable a la programación del centro	19
Aplicable a la programación propuesta	19
Currículum. Normativa estatal	20
Aplicable a la programación del centro	20
Aplicable a la programación propuesta	20
Normativa autonómica.....	20
Aplicable a la programación del centro	20
Aplicable a la programación propuesta	20
Aplicable a ambas programaciones	21
Programaciones didácticas.....	21
Aplicable a la programación del centro	21
Aplicable a la programación propuesta	21
Evaluación (criterios de evaluación, criterios de calificación).....	21
Aplicable a la programación del centro	21
Aplicable a la programación propuesta	22
Reclamación de calificaciones.....	22
Promoción	23
Tutoría y orientación académica.....	23
Alumnado con necesidades educativas especiales	23
Identificación de las áreas de mejora de la guía didáctica y aportación de novedades	24
Programación existente.....	24
Introducción y contextualización	28
Contextualización del aula	29

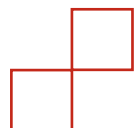


Objetivos	29
Competencias clave y específicas del área	32
Competencias clave.....	32
Competencias específicas	32
Saberes básicos.....	33
Evaluación.....	39
Instrumentos de evaluación.....	41
Criterios de calificación.....	49
Metodología	50
Unidades de programación.....	53
Temporalización	55
Análisis de la práctica docente.....	57
Refuerzo y grupos de atención especial.....	59
Desarrollo de la unidad de programación.....	62
Actividades a realizar durante las sesiones	62
Desarrollo de las sesiones de la unidad de programación 08: Las estructuras	67
Posibilidades de proyectos de innovación/investigación educativa	74
Justificación de la innovación docente.....	75
Objetivos de la innovación.....	76
Objetivos generales	76
Objetivos específicos	77
Plan de trabajo	77
Procedimiento a seguir	78
Recursos	80
Evaluación.....	80
Cuestionario de valoración de consecución de objetivos	82
Conclusiones y posibles áreas de investigación.....	83
Posibles áreas de investigación.....	84
Referencias.....	85
Anexos.....	86



ÍNDICE DE FIGURAS

Figura 1 Fachada principal y acceso al centro.....	12
Figura 2 Plano de la localidad con ubicación del centro	15
Figura 3 Elementos de la dotación	17
Figura 4 Mobiliario de aula-taller	52
Figura 5 Recursos del aula-taller.....	52
Figura 6 Distribución sesiones de unidades de programación.....	56
Figura 7 Presentación del musicomovigrama de la canción "Besos".....	76
Figura 8 Colores del musicograma de "Besos" vinculados a sus sonidos	77
Figura 9 Fotogramas del vídeo del musicomovigrama de Youtube	80



ÍNDICE DE TABLAS

Tabla 1 Puntos exigidos por D 87/2015 y su tratamiento en la PD del centro	25
Tabla 2 Contenidos de saber básico de proceso de resolución de problemas	34
Tabla 3 Contenidos de saber básico de digitalización del entorno personal de aprendizaje	34
Tabla 4 Contenidos de saber básico de pensamiento computacional, programación, control y robótica	35
Tabla 5 Contenidos de saber básico de herramientas y máquinas de taller	35
Tabla 6 Contenidos de saber básico de materiales, y productos y soluciones tecnológicas	36
Tabla 7 Contenidos de saber básico de creación, expresión y comunicación	37
Tabla 8 Contenidos de saber básico de tecnología sostenible	38
Tabla 9 Criterios de evaluación aplicables a las competencias específicas	39
Tabla 10 Instrumento de evaluación 1	42
Tabla 11 Instrumento de evaluación 2	43
Tabla 12 Instrumento de evaluación 3	43
Tabla 13 Instrumento de evaluación 4	44
Tabla 14 Instrumento de evaluación 5	44
Tabla 15 Instrumento de evaluación 6	45
Tabla 16 Instrumento de evaluación 7	46
Tabla 17 Instrumento de evaluación 8	47
Tabla 18 Instrumento de evaluación 9	48
Tabla 19 Instrumento de evaluación 10	48
Tabla 20 Instrumento de evaluación 11	49
Tabla 21 Criterios de calificación	49
Tabla 22 Propuesta de agrupación de saberes básicos en unidades de programación	53
Tabla 23 Evaluación de la práctica docente	57
Tabla 24 Alumnado con NEE	60
Tabla 25 Actividad puentes de papel	63
Tabla 26 Actividad memory	64
Tabla 27 Actividad froggy jumps	64
Tabla 28 Actividad proyecto	65
Tabla 29 Actividad dossier	66
Tabla 30 Actividad repaso	66
Tabla 31 Sesión 01 de UP 08	67
Tabla 32 Sesión 02 de UP 08	68

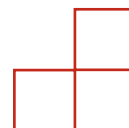
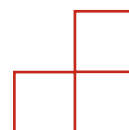


Tabla 33 Sesión 03 de UP 08	69
Tabla 34 Sesión 04 de UP 08	70
Tabla 35 Sesión 05 de UP 08	71
Tabla 36 Sesión 06 de UP 08	72
Tabla 37 Sesión 07 de UP 08	73
Tabla 38 Sesión 08 de UP 08	73
Tabla 39 Distribución de colores y conceptos en grupos y sesiones.....	78
Tabla 40 Rúrica de evaluación de actividad "El canto de las estructuras".....	81
Tabla 41 Cuestionario de consecución de objetivos en propuesta de innovación docente	82



ACRÓNIMOS

ABJ: Aprendizaje basado en juegos

BOE: boletín oficial del estado

CEIP: centro de educación primaria y secundaria

D: decreto

DOGV: diario oficial de la Generalitat Valenciana

ESO: Educación secundaria obligatoria

IE: Instrumentos de evaluación

IES: Instituto de educación secundaria

PD: Programación didáctica

UP: Unidad de Programación

LOE: ley orgánica de educación

LOMCE: ley orgánica para la mejora de la calidad educativa

LOMLOE: ley orgánica por la que se modifica la ley orgánica de educación

NEE: necesidades educativas especiales

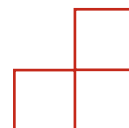
RD: real decreto

UD: unidad didáctica

TFM: trabajo fin de máster

TI: Tecnología Industrial

TIC: Tecnologías de la información y comunicaciones



Introducción

El centro del que se va a analizar la programación didáctica es el IES Vinalopó, uno de los dos institutos públicos de educación secundaria del municipio de Novelda, en la provincia de Alicante.

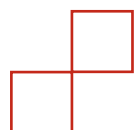
Figura 1

Fachada principal y acceso al centro



Nota: fuente propia

Como punto de arranque sería conveniente definir el concepto de Programación Didáctica (PD). “Programar es, realizar un trabajo de cómo queremos orientar la acción antes de que esta ocurra improvisadamente o de forma rutinaria” (Soler & Nadal, 2013). De esta definición de Víctor Gisbert Soler y Carolina Blanes Nadal aplicándola a la docencia se desprende que una programación didáctica es la organización del trabajo que pretende llevar a



cabo un docente en su día a día, como tal, a lo largo de todo un curso y para una materia concreta.

Por otro lado, y puesto que la materia de la que se ha analizado la programación es Tecnología, sería conveniente conocer su definición. Nancy Esmeralda Hernández Reza resume el concepto de tecnología como la “técnica que utiliza el método científico” (Hernández Reza, 2015). A su vez crea dos definiciones basadas, cada una de ellas, en los recursos utilizados y en los conocimientos aplicados respectivamente. De este modo tenemos que la tecnología es, por un lado, el “Conjunto de instrumentos, recursos técnicos o procedimientos empleados en un determinado campo o sector”(Hernández Reza, 2015); y, por otro lado, en función de los conocimientos, se diría que es:

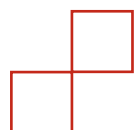
Conjunto de conocimientos de orden práctico y científico que, articulados bajo una serie de procedimientos y métodos de rigor técnico, son aplicados para la obtención de bienes de utilidad práctica que puedan satisfacer las necesidades y deseos de los seres humanos. (Hernández Reza, 2015)

La tecnología cambia la forma en la que interactuamos entre nosotros y en la que hacemos las cosas. Esto tiene efectos directos en la sociedad: ha cambiado la forma de comunicarnos, de hacer negocios, los sistemas y métodos de fabricación...

El presente trabajo fin de máster (TFM) se realiza como tarea final para terminar los estudios del Máster de Educación Secundaria Obligatoria, Bachillerato, Formación Profesional, Enseñanzas de idiomas y Enseñanzas deportivas. La finalidad de este trabajo es poner en práctica las enseñanzas impartidas por los docentes de la Universidad Europea y dar un primer paso hacia la enseñanza de la Tecnología en la etapa de educación secundaria.

Los objetivos del trabajo son:

- Analizar la programación didáctica del centro en el que se han realizado las prácticas docentes desde la perspectiva de la legislación vigente.



- Definir las sesiones de trabajo de una unidad de programación (UP) del curso de 1º de ESO de la asignatura de Tecnología y Digitalización.
- Proponer una opción de innovación docente utilizando la metodología de Art Thinking.

La concreción de los objetivos se realizará desarrollando una presentación de la programación didáctica (PD) del IES Vinalopó, para lo que será necesario conocer su contextualización física y sociocultural así como el contexto legislativo en el que se inscribe. Tras el análisis de dicha PD se procederá a la identificación de las áreas de mejora de la guía didáctica y se propondrán novedades que ayuden al enriquecimiento de la misma.

Se prestará especial atención a las medidas tenidas en cuenta para las necesidades específicas y la inclusión.

Una vez conocidos los puntos fuertes y en cuáles convendría hacer mayor hincapié, se acometerá el desarrollo de la unidad didáctica que da título al presente trabajo.

Como complemento se presentarán posibles proyectos de innovación educativa y se finalizará el documento con las conclusiones extraídas tras la elaboración del mismo.

Presentación de la programación didáctica del centro

Antes de proceder a la exposición de la programación didáctica del centro es imprescindible contextualizarlo y conocer su idiosincrasia.

Contextualización del centro

El IES “El Vinalopó” está situado en la calle Cura González, número 52 de Novelda.

Novelda es una localidad situada en el interior de la provincia de Alicante, en la comarca del Medio Vinalopó, con una superficie de 75,7Km².

Se trata de un municipio conocido por el cultivo de uva de mesa, en el ámbito agrícola, y por el comercio de especias y mármol, en el industrial. El número de habitantes se mantiene alrededor de los 25.500 desde hace un tiempo, pero con perspectivas de crecimiento negativo.

La estabilidad en el crecimiento se produce gracias al aumento de población extranjera, predominando en los últimos años la inmigración desde países del Norte de África.

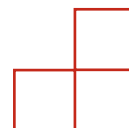
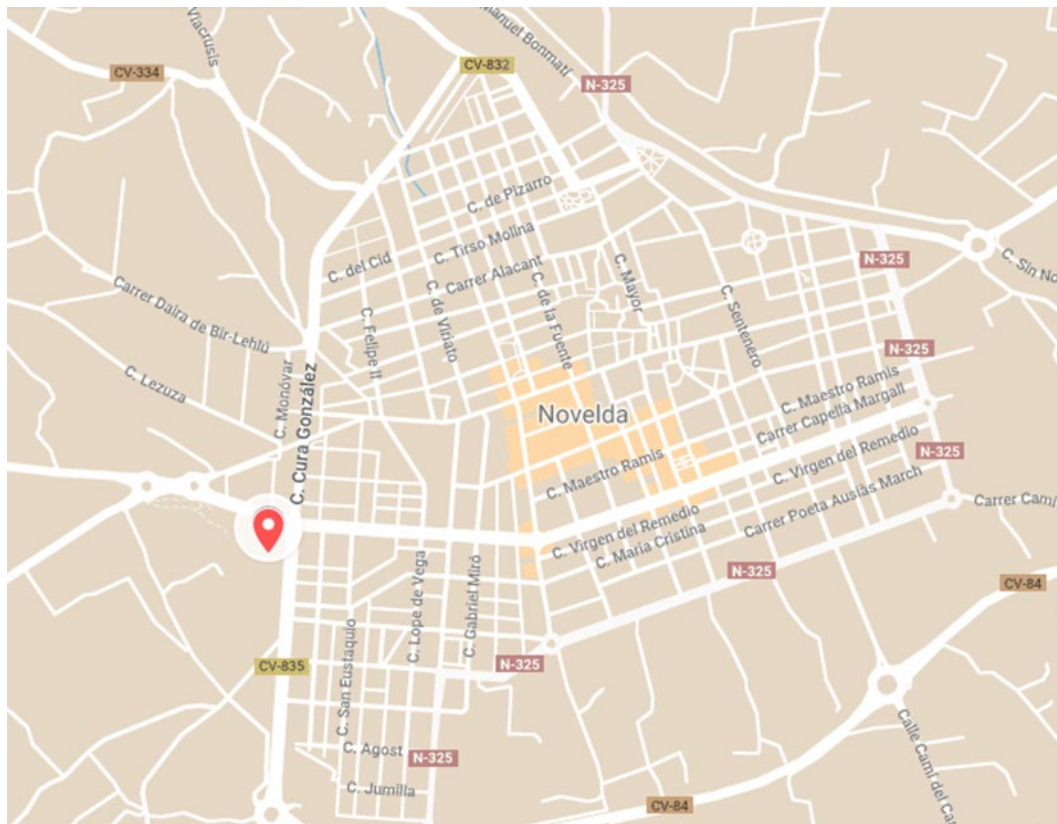


Figura 2

Plano de la localidad con ubicación del centro



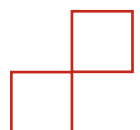
Nota: Fuente Google Maps

Contexto socio-económico

Como se ha expuesto, la economía de Novelda se basa principalmente en la agricultura, profesión en claro decaimiento, y en la industria de las especias y el mármol, sectores que demandan mano de obra no cualificada, lo que favorece la llegada de trabajadores provenientes de países pobres, en busca de trabajo.

El nivel socio-económico y cultural de las familias que pertenecen al centro es principalmente bajo, siendo alto el porcentaje de familias inmigrantes que se dedican principalmente al sector servicios o trabajan en el campo.

El IES El Vinalopó inició su trayectoria como centro de Formación Profesional, compartiendo instalaciones con el IES La Mola, pero con el paso del tiempo y



gracias al crecimiento demográfico que sufrió la localidad en su época de auge industrial, fue incrementando su oferta formativa, incorporando en ella, hace ya muchos años, la educación secundaria obligatoria.

El hecho de que el centro se encuentre a las afueras de la localidad, y en una zona en la que existe una alta concentración de inmigración y varios edificios de viviendas sociales, a lo que se le añade que siempre ha sido visto en la localidad como el antiguo centro de Formación Profesional, distorsiona la imagen del centro.

En la localidad existen 5 CEIP y 2 IES públicos frente a 4 centros de Primaria y ESO concertados (uno de los cuales también oferta la etapa de Bachillerato). El IES El Vinalopó cuenta como mejor baza frente al resto de centros, ser, a pesar de tener ya casi 20 años de existencia, el disponer de las instalaciones más modernas.

Descripción física

La construcción de las actuales instalaciones del instituto data del 2.005, cuando se desvinculó completamente de las instalaciones del IES La Mola, y dispone de una dotación que apenas se ha actualizado, de modo que toda su infraestructura está empezando a estar obsoleta. La dotación se construye en una parcela de unos 12.226m² sobre la que se erigen 4 las siguientes edificaciones: Educación Secundaria (1.580m²), Ciclos Formativos (953m²), talleres de los Ciclos Formativos (1.215m²), gimnasio (590m²), trinquete, vivienda del conserje; y las siguientes zonas: de juegos, pistas deportivas, estacionamiento, jardines y huerto.

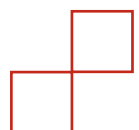


Figura 3

Elementos de la dotación

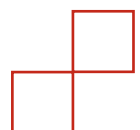


Nota: Fuente Google Maps

- (1) Educación secundaria
- (2) Ciclos formativos
- (3) Talleres de ciclos formativos
- (4) Gimnasio
- (5) Vivienda del conserje

Además, el centro dispone de las siguientes dependencias: aulas (de música, de dibujo, 3 de informática), 2 talleres de tecnología, 2 laboratorios, uno de Física y Química y otro para Ciencias Naturales, biblioteca con ordenadores con acceso a Internet, gimnasio con vestuarios y duchas, una sala de usos múltiples y cinco talleres (2 de mecánica, uno de chapa, uno de pintura y uno de electromecánica).

El edificio está dispuesto en forma de L alrededor del patio. Tiene 3 plantas: en la planta baja se encuentran la conserjería, la secretaría, los despachos de los cargos directivos,



la sala de visitas, la sala de profesores, la cafetería, el gimnasio, las aulas de dibujo y de idiomas, la sala de usos múltiples, los talleres de tecnología y los talleres destinados a los Ciclos Formativos. En la planta primera se encuentran las 6 aulas de los distintos Ciclos Formativos. En la segunda planta se encuentran las seis aulas de Bachillerato y los dos laboratorios de Ciencias Naturales y de Física y Química.

Alumnado y plantilla

El número de alumnos matriculados al inicio del curso 22-23 es de 732, entre las líneas de Enseñanza Secundaria Obligatoria, Bachillerato y Ciclos Formativos de Grado Medio y Superior.

La procedencia del alumnado es principalmente de Novelda en ESO y Bachiller, mientras que en ciclos formativos proviene de toda la comarca y de las poblaciones vecinas de Elda, Petrer, Sax y Villena.

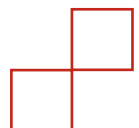
En cuanto a la plantilla del centro, el claustro está compuesto por 101 docentes (la mayoría definitivos), dos conserjes, cinco limpiadoras y dos auxiliares administrativos.

Oferta educativa

El centro ha ampliado su oferta formativa en estos últimos años, añadiendo la familia de Electricidad y electrónica y el bachillerato de Artes. Esto ha propiciado que, en estos dos últimos cursos, el horario del centro se haya ampliado a la tarde y se hayan tenido que reajustar espacios para poder dar cabida a nuevos talleres de formación profesional.

Actualmente las enseñanzas que se imparten en el instituto son:

- Educación Secundaria Obligatoria.
- Bachillerato de Ciencias.
- Bachillerato de Humanidades.
- Bachillerato Artístico Musical.
- Formación Profesional Básica de Servicios Administrativos.
- Formación Profesional Básica de Mantenimiento de Vehículos



- Ciclo Formativo de grado medio de Técnico en Gestión Administrativa.
- Ciclo Formativo de grado medio de Técnico en Electromecánica del Automóvil.
- Ciclo Formativo de grado medio de Técnico en Carrocería.
- Ciclo Formativo de grado superior en Administración y Finanzas.
- Ciclo Formativo de grado superior en Mantenimiento de Automoción.

El Bachillerato Artístico se completará en el curso 23-24 con el de Artes Escénicas y se está tramitando la solicitud para implantar Bachillerato general también para el curso próximo. Con esto se demuestra el interés del equipo directivo por dar un servicio lo más completo posible y atraer mayor cantidad y variedad de alumnos.

Contexto legislativo de la programación didáctica

La programación didáctica facilitada por el centro en el que se han realizado las prácticas corresponde al segundo curso de Educación Secundaria Obligatoria, por lo que se engloba dentro del marco legislativo de la conocida como LOMCE. Sin embargo, dado que la programación didáctica que se va a desarrollar en el presente trabajo será destinada al curso de 1º de ESO, la legislación que le va a ser de aplicación será la afectada por la conocida como LOMLOE. Es por ello que se van a enunciar los documentos de aplicación tanto para el caso de la programación del centro como para el caso de la programación propuesta.

Constitución española

- **Constitución Española.** BOE núm. 311, de 29 de diciembre de 1978.

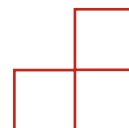
Ley orgánica de educación

Aplicable a la programación del centro

- **Ley Orgánica 8/2013**, de 9 de diciembre, para la mejora de la calidad educativa. BOE núm. 295 de 10 de diciembre de 2013.

Aplicable a la programación propuesta

- **Ley Orgánica 2/2006**, de 3 de mayo, de Educación, BOE núm. 106, de 4 de mayo de 2006 modificada por **Ley Orgánica 3/2020**, de 29 de diciembre, por la que se



modifica la Ley Orgánica 2/2006, de 3 de mayo, de Educación. BOE núm. 340, de 30 de diciembre de 2020.

Currículum. Normativa estatal

Aplicable a la programación del centro

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

Aplicable a la programación propuesta

- **Real Decreto 217/2022**, de 29 de marzo, por el que se establece la ordenación y las enseñanzas mínimas de la Educación Secundaria Obligatoria. BOE núm. 76, de 30 de marzo de 2022.

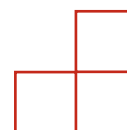
Normativa autonómica

Aplicable a la programación del centro

- **Decreto 87/2015**, de 5 de junio, del Consell, por el que establece el currículo y desarrolla la ordenación general de la Educación Secundaria Obligatoria y del Bachillerato en la Comunitat Valenciana. DOGV núm. 7544, de 10 de junio de 2015. Modificado por **Decreto 51/2018**, de 27 de abril, del Consell, por el que se modifica el Decreto 87/2015, por el que establece el currículo y desarrolla la ordenación general de la educación secundaria obligatoria y del bachillerato en la Comunitat Valenciana. DOGV núm. 8284, de 30 de abril de 2018.

Aplicable a la programación propuesta

- **Corrección de errores del Decreto 107/2022**, de 5 de agosto, del Consell, por el que se establece la ordenación y el currículo de Educación Secundaria Obligatoria. DOGV núm. 9462, de 03 de noviembre de 2022. Aplicable a la programación propuesta.
- **Decreto 107/2022**, de 5 de agosto, del Consell, por el que se establece la ordenación y el currículo de Educación Secundaria Obligatoria. DOGV núm. 9403, de 11 de agosto de 2022. Aplicable a la programación propuesta.



Aplicable a ambas programaciones

- **Ley 4/2018**, de 21 de febrero, por la que se regula y promueve el plurilingüismo en el sistema educativo valenciano. DOGV núm. 8240, de 22 de febrero de 2018. BOE núm. 63, de 13 de marzo de 2018.

Programaciones didácticas.

Aplicable a la programación del centro

- **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 87/2015**, de 5 de junio, del Consell, modificado por **Decreto 51/2018**, de 27 de abril, del Consell, por el que se modifica el Decreto 87/2015, por el que establece el currículo y desarrolla la ordenación general de la educación secundaria obligatoria y del bachillerato en la Comunitat Valenciana.

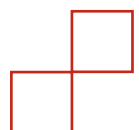
Aplicable a la programación propuesta

- **Corrección de errores del Decreto 107/2022**, de 5 de agosto, del Consell, por el que se establece la ordenación y el currículo de Educación Secundaria Obligatoria. DOGV núm. 9462, de 03 de noviembre de 2022.
- **Decreto 107/2022**, de 5 de agosto, del Consell, por el que se establece la ordenación y el currículo de Educación Secundaria Obligatoria. DOGV núm. 9403, de 11 de agosto de 2022.

Evaluación (criterios de evaluación, criterios de calificación)

Aplicable a la programación del centro

- **Real Decreto 310/2016**, de 29 de julio, por el que se regulan las evaluaciones finales de Educación Secundaria Obligatoria y de Bachillerato. BOE núm. 183, de 30 de julio de 2016.
- **Orden 38/2017**, de 4 de octubre, de la Conselleria de Educación, Investigación, Cultura y Deporte, por la que se regula la evaluación en Educación Secundaria Obligatoria, en



Bachillerato y en las enseñanzas de la Educación de las Personas Adultas en la Comunitat Valenciana. DOGV núm. 8146, de 10 de octubre de 2017.

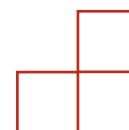
- **Resolución de 5 de marzo de 2008**, de la Dirección General de Ordenación y Centros Docentes, por la que se dictan instrucciones para formalizar los documentos básicos de evaluación y se establece el procedimiento de solicitud de asignación del número de historial académico para Educación Primaria y Educación Secundaria Obligatoria. DOGV núm. 5724, de 14 de marzo de 2008.

Aplicable a la programación propuesta

- **Real Decreto 217/2022**, de 29 de marzo, por el que se establece la ordenación y las enseñanzas mínimas de la Educación Secundaria Obligatoria. BOE núm. 76, de 30 de marzo de 2022.
- **Corrección de errores del Decreto 107/2022**, de 5 de agosto, del Consell, por el que se establece la ordenación y el currículo de Educación Secundaria Obligatoria. DOGV núm. 9462, de 03 de noviembre de 2022.
- **Decreto 107/2022**, de 5 de agosto, del Consell, por el que se establece la ordenación y el currículo de Educación Secundaria Obligatoria. DOGV núm. 9403, de 11 de agosto de 2022.

Reclamación de calificaciones

- **Orden 32/2011**, de 20 de diciembre, de la Conselleria de Educación, Formación y Empleo, por la que se regula el derecho del alumnado a la objetividad en la evaluación, y se establece el procedimiento de reclamación de calificaciones obtenidas y de las decisiones de promoción, de certificación o de obtención del título académico que corresponda. DOGV núm. 6680, de 28 de diciembre de 2011.



Promoción

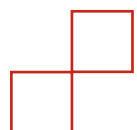
- **Real Decreto 217/2022**, de 29 de marzo, por el que se establece la ordenación y las enseñanzas mínimas de la Educación Secundaria Obligatoria. BOE núm. 76, de 30 de marzo de 2022.

Tutoría y orientación académica

- **Decreto 72/2021**, de 21 de mayo, del Consell, de organización de la orientación educativa y profesional en el sistema educativo valenciano. DOGV núm. 9099, de 03 de junio de 2021.

Alumnado con necesidades educativas especiales

- **Decreto 104/2018**, de 27 de julio, del Consell, por el que se desarrollan los principios de equidad y de inclusión en el sistema educativo valenciano. DOGV núm. 8356, de 07 agosto de 2018. Modificado por **Decreto 72/2021**, de 21 de mayo, del Consell, de organización de la orientación educativa y profesional en el sistema educativo valenciano. DOGV núm. 9099, de 3 de junio de 2021. Y modificado por **Decreto 105/2022**, de 5 de agosto, del Consell, de organización y funcionamiento de los centros de Educación Especial. DOGV núm. 9405, de 16 de agosto de 2022.
- **Orden 20/2019**, de 30 de abril, de la Conselleria de Educación, Investigación, Cultura y Deporte, por la cual se regula la organización de la respuesta educativa para la inclusión del alumnado en los centros docentes sostenidos con fondos públicos del sistema educativo valenciano. DOGV núm. 8540, de 03 de mayo de 2019.
- **Resolución de 14 de noviembre de 2022**, de la directora general de Inclusión Educativa, por la que se determinan las tareas del personal trabajador social, educador social y terapeuta ocupacional adscrito a las unidades especializadas de orientación. DOGV núm. 9473, de 18 de noviembre de 2022.
- **Resolución de 2 de agosto de 2021**, de la directora general de Inclusión Educativa, por la cual se establecen la organización y el procedimiento de



intervención de las unidades especializadas de Orientación (UEO) y se concreta el procedimiento de activación de los centros de educación especial como centros de recursos. DOGV núm. 9145, de 6 de agosto de 2021.

Identificación de las áreas de mejora de la guía didáctica y aportación de novedades

Antes de proceder a la identificación de las áreas de mejora de la guía didáctica, es conveniente analizar el documento de programación de la materia de Tecnología facilitado por el centro y su contenido. Éste se adjunta al presente trabajo como Anexo I.

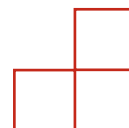
Programación existente

En el caso que nos concierne, debido a la precipitación con la que se han pretendido implantar las modificaciones establecidas por LOMLOE, la programación no está completa todavía, faltando la parte relativa a los cursos de 1º y 3º de ESO. De modo que la programación redactada engloba los cursos de 2º y 4º de ESO y Tecnología Industrial II.

A pesar de que la unidad de programación elegida para desarrollar en este trabajo es de 1º de ESO, lo que corresponde con LOMLOE, como no se dispone de la programación del centro de prácticas correspondiente a ese curso, se procederá a analizar la documentación facilitada.

Cada uno de los cursos de los que se ha podido consultar documentación organizan su programación en 11 apartados:

- 1- Introducción.
- 2- Objetivos de la etapa respectiva vinculados con la materia o el ámbito.
- 3- Competencias clave.
- 4- Contenidos.
- 5- Unidades didácticas.
- 6- Metodología. Orientaciones didácticas.
- 7- Evaluación del alumnado.



- 8- Medidas de atención al alumnado con necesidad específica de apoyo educativo o con necesidad de compensación educativa.
- 9- Fomento de la lectura.
- 10- Uso de las TIC
- 11- Otros recursos y elementos transversales.

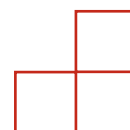
Estos apartados se corresponden casi completamente con los elementos de las programaciones didácticas enumerados en el artículo 4 del Decreto 87/2015, de 5 de junio, del Consell, por el que establece el currículo y desarrolla la ordenación general de la Educación Secundaria Obligatoria y del Bachillerato en la Comunitat Valenciana.

En la siguiente tabla se esquematizan los elementos de la programación didáctica establecidos en el Decreto, indicando cuáles se contemplan en el documento del centro y la necesidad o no de mejora o compleción.

Tabla 1

Puntos exigidos por D 87/2015 y su tratamiento en la PD del centro

Decreto 87/2015	COMENTARIO/MEJORAS	
1. Introducción		
a) Justificación de la programación	Sí	Faltaría exponer importancia de la Tecnología.
b) Contextualización	Sí	Debería completar contexto socio-cultural. También incorporar contexto legislativo.
2. Objetivos de la etapa respectiva vinculados con la materia o el ámbito		
	Sí	Correctos conforme a D 87/2015.
3. Competencias		
	Sí	Completo. Perfectamente definido según normativa.
4. Contenidos		



Sí Copiados de D 87/2015 pero han eliminado algunos de 2º y 4º.
Los de TI no se corresponden exactamente con los del decreto.

5. Unidades didácticas

a) Organización de las unidades didácticas Sí Cada UD de 2º y 4º se organiza en: justificación, Objetivos didácticos y Contenidos.
La de TI solo contempla contenidos.

b) Distribución temporal de las UD Sí Muy escueto. Necesita definir muchas cosas.

6. Metodología. Orientaciones didácticas

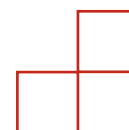
a) Metodología general y específica. Recursos didácticos y organizativos Sí No especifica metodologías. Se sugiere incluir clase magistral, trabajo en grupo...
No especifica recursos (que tiene muchos).
Sugerencia: herramientas de taller, ordenadores, impresora 3D, pizarra digital, conexión internet.
En TI sí se especifican recursos.

b) Actividades y estrategias de enseñanza y aprendizaje. Actividades complementarias Sí No se habla de estrategias. Habla de actividades concretas no de "tipos de actividades". En TI sí se habla de tipos de actividades.
No se definen las actividades complementarias
Como complementarias podría ser salidas extraescolares.

7. Evaluación del alumnado

a) Criterios de evaluación Sí En 2º y 4º copiados tal cual de D 87/2015.
En TI no los extrae de la norma pero no los copia.
Añaden Instrumentos de evaluación, que podrían perfilarse un poco mejor.

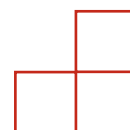
b) Criterios de calificación Sí Demasiado escueto y ambiguo.



c) Actividades de refuerzo y ampliación	Sí	Se dice que se harán, pero no concreta ninguna.
8. Medidas de atención al alumnado con necesidad específica de apoyo educativo o con necesidad de compensación educativa.		
	Sí	Habla muy genéricamente, sin concretar casos particulares. Necesitaría concreción de los casos individualmente.
9. Elementos transversales		
a) Fomento de la lectura. Comprensión lectora. Expresión oral y escrita.	Sí	Simplemente dice que se fomentará, pero no se especifica cómo.
b) Comunicación audiovisual. Tecnologías de la Información y de la Comunicación.	Sí	Escueto, pero no se considera necesario hacer mención a las TIC en la materia de Tecnología, pues ella misma es la herramienta que introduce al alumnado en su conocimiento y manejo.
c) Emprendimiento	Sí	Sólo habla de los roles que se asignarán a los alumnos en las tareas grupales de taller.
d) Educación cívica y constitucional.	No	
10. Evaluación de la práctica docente e indicadores de logro		
	Sí	El anexo VII de la programación del centro presenta una serie de cuestionarios con afirmaciones valorables de 1 a 4

Nota: elaboración propia

Tras esta esquematización de los elementos de la PD del IES El Vinalopó, se acometerá un análisis más profundo y extenso de los mismos, en el que se describan más ampliamente las áreas de mejora y se aporten las novedades que se consideren oportunas.



Como área de mejora principal e imprescindible se plantea el desarrollo completo de la programación en base a la legislación actual, es decir, según las modificaciones que LOMLOE realiza sobre la LOE.

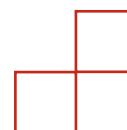
Introducción y contextualización

La introducción y contextualización de la PD aportada por el centro en el que se han realizado las prácticas sería válida en cuanto a las generalidades, pero sería necesario incluir también la contextualización del aula concreta para la que se va a programar.

En el apartado 1.1 Justificación, habla de los componentes que definen el área de la tecnología (científico, social y cultural, técnico, metodológico, comunicativo o de representación gráfica y vertebral) y de las capacidades que desarrolla (cognoscitivas, de equilibrio personal y de relación interpersonal, de inserción en la vida activa). Lo descrito habla de tecnología y de sus virtudes, esto sería introductorio de la materia, pero no como justificación de la programación en sí.

En la justificación sería más conveniente incidir en la importancia de la programación en distintos aspectos:

- Importancia para el profesorado: programación como instrumento de planificación. Pero siempre teniendo en cuenta que la programación es un documento “vivo”
- Importancia de la materia para la sociedad: en el RD 217/2022 se habla de esta materia como de base para comprender la evolución social y para poder actuar con criterios técnicos, científicos y éticos como ciudadanos responsables. La tecnología utiliza la generación de conocimiento como elemento motriz en el desarrollo y fomenta la participación de los alumnos y alumnas en unas condiciones de igualdad, mostrando la disciplina en su conjunto y destacando su aspecto social
- Importancia para el alumnado: esta programación contribuirá al desarrollo de las capacidades del alumnado. Esto se enuncia en la programación del centro, pero no habla de su importancia.



Contextualización del aula

En la programación del centro, teniendo en cuenta la documentación facilitada, no se hace ninguna referencia a los grupos concretos a los que se va a impartir clase. La situación actual de la docencia y el enfoque que la legislación pretende que se le de a la programación, hace imprescindible particularizar las programaciones, no solo para cursos concretos, sino también para grupos de alumnos concretos, donde se tenga en cuenta las características individuales de cada alumno y del conjunto del grupo.

En este aspecto será necesario, en primer lugar, conocer el número de alumnos del que se compondrá el grupo en cuestión. En el caso que nos ocupa se trata de 18 niños y niñas que forman el grupo A de 1º de ESO, de entre los cuales cabe destacar los siguientes perfiles:

- 1 alumno que tiene enormes dificultades con el idioma por ser recién llegado al país.
- 1 alumno diagnosticado de Asperger.
- 1 alumno que, por razones familiares, ha faltado durante varios meses al centro.
- 1 alumno con altas capacidades, que en muchas ocasiones se desmotiva por el lento ritmo de la clase.

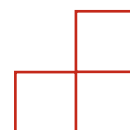
Objetivos

Los objetivos de la programación del centro, puesto que está redactada para cursos pares, en los que todavía es aplicable la LOMCE, se establecen, como generales de etapa, los enumerados en el Decreto 87/2015.

También se incorporan unos objetivos generales de área que han sido elaborados por los propios docentes, que no se redactan por estar presentes en el anexo I del presente trabajo final de máster.

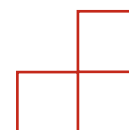
Como medida de mejora se propone establecer como objetivos generales los descritos en la legislación (artículo 7 del Decreto 107/2022), que son los siguientes:

- Asumir responsablemente sus deberes, conocer y ejercer sus derechos en el respeto a los otros, practicar la tolerancia, la cooperación y la solidaridad entre



las personas y grupos, ejercitarse en el diálogo afianzando los derechos humanos como valores comunes de una sociedad plural y prepararse para el ejercicio de la ciudadanía democrática.

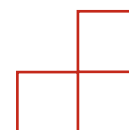
- Desarrollar y consolidar hábitos de disciplina, estudio y trabajo individual y en equipo como condición necesaria para una realización eficaz de las tareas del aprendizaje y como medio de desarrollo personal.
- Valorar y respetar las diferencias de géneros y la igualdad de derechos y oportunidades entre ellos. Rechazar los estereotipos que suponen discriminación entre hombres y mujeres.
- Fortalecer sus capacidades afectivas en todos los ámbitos de la personalidad y en sus relaciones con los otros, así como rechazar la violencia, los prejuicios de cualquier tipo, los comportamientos sexistas y resolver pacíficamente los conflictos.
- Desarrollar destrezas básicas en la utilización de las fuentes de información para, con sentido crítico, adquirir nuevos conocimientos. Desarrollar las competencias tecnológicas básicas y avanzar en una reflexión ética sobre su funcionamiento y utilización.
- Concebir el conocimiento científico como un saber integrado, que se estructura en diferentes 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.
- Comprender y expresar con corrección, oralmente y por escrito, en las lenguas oficiales, el valenciano como lengua propia y el castellano como lengua cooficial, textos y mensajes complejos, e iniciarse en el conocimiento, la lectura y el estudio de la literatura.
- Comprender y expresarse en una o más lenguas extranjeras de manera apropiada.



- Conocer, valorar y respetar los aspectos básicos de la cultura y la historia propias y de los demás, incluyendo las lenguas familiares, así como el patrimonio artístico y cultural, como muestra del multilingüismo y de la multiculturalidad del mundo, que también se tiene que valorar y respetar.
- Conocer y aceptar el funcionamiento del propio cuerpo y el de los demás, respetar las diferencias, afianzar los hábitos de atención 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, la empatía y el respeto hacia los seres vivos, especialmente los animales, y el medio ambiente, y contribuir así a su conservación y mejora.
- Apreciar la creación artística y comprender el lenguaje de las diferentes manifestaciones artísticas, utilizando varios medios de expresión y representación.
- Tomar conciencia de las problemáticas que tiene planteadas la humanidad y que se concretan en los Objetivos de Desarrollo Sostenible.

Además, la organización curricular por materias y ámbitos deberá pretender la consecución de los siguientes objetivos (establecidos en el artículo 11.1 del Decreto 107/2022):

- Consolidar y reforzar los aprendizajes esenciales para un desarrollo adecuado de las competencias específicas de la educación secundaria obligatoria y el logro del perfil de salida del alumnado.
- Motivar al alumnado hacia los aprendizajes activos a través de metodologías innovadoras, tanto en el caso del alumnado con mayores dificultades de aprendizaje como el alumnado con mayor capacidad y motivación para aprender.
- Promover estrategias que faciliten la coordinación y el trabajo conjunto de los equipos educativos que dan clase a un mismo grupo de alumnos.
- Promover la codocencia del profesorado de diferentes materias.



Competencias clave y específicas del área

Las competencias clave en educación se podrían definir como “un bloque multifuncional y transferible de conocimientos, destrezas y actitudes con el que cuenta una persona para resolver satisfactoriamente una situación-problema” (Orts Manrique, 2022, p. 15) y estas son las que se pretenden alcanzar con la nueva legislación, más adaptadas a la sociedad y necesidades de hoy en día.

Competencias clave

Las competencias establecidas por LOMCE, que son las de la programación del centro son 7 y están correctamente descritas. Sin embargo, como el curso seleccionado es impar le serán de aplicación las competencias clave recogidas en el perfil de salida de LOMLOE, las cuales se distribuyen en 8 grandes grupos que son:

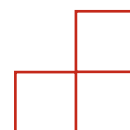
- Competencia en comunicación lingüística.
- Competencia plurilingüe.
- Competencia matemática y competencia en ciencia, tecnología e ingeniería.
- Competencia digital.
- Competencia personal, social y de aprender a aprender.
- Competencia ciudadana.
- Competencia emprendedora.
- Competencia en conciencia y expresión culturales.

Competencias específicas

Las competencias específicas que se pretenden desarrollar con la materia de Tecnología y Digitalización son las que se muestran a continuación:

- Competencia específica 1 (CE1): Identificar y resolver problemas tecnológicos sencillos aplicando el método de proyectos, propio de la ingeniería, ejecutando, si es necesario, sus fases características y utilizando los medios tecnológicos y digitales más adecuados

al contexto.



- Competencia específica 2 (CE2): Buscar, obtener, analizar y seleccionar información de forma fiable y segura para poder gestionar el tiempo, los conocimientos y los recursos disponibles a la hora de abordar retos tecnológicos, siguiendo un plan de trabajo realista.
- Competencia específica 3 (CE3): Configurar, utilizar y mantener máquinas, herramientas, aplicaciones y sistemas digitales, haciendo una selección idónea y un uso seguro y adecuado de los mismos en función de la tarea.
- Competencia específica 4 (CE4): Realizar un uso responsable y sostenible de los objetos, materiales, productos y soluciones tecnológicas y digitales existentes en su entorno, analizando críticamente sus implicaciones y repercusiones ambientales, sociales y éticas.
- Competencia específica 5 (CE5): Crear, expresar, comprender y comunicar ideas, opiniones y propuestas utilizando correctamente los lenguajes y los medios propios de la tecnología y la digitalización, tanto en el ámbito académico como en el personal y social.
- Competencia específica 6 (CE6): Analizar problemas sencillos y plantear su solución automatizando procesos con herramientas de programación, sistemas de control o robótica y aplicando el pensamiento computacional.
- Competencia específica 7 (CE7): Utilizar la tecnología poniéndola al servicio del desarrollo personal y profesional, social y comunitario y proponiendo soluciones creativas a los grandes desafíos del mundo actual.

Saberes básicos

En la LOMLOE ya no se habla de contenidos, sino que se hace referencia a unos saberes básicos que son los que se consideran necesarios para la adquisición y desarrollo de las competencias específicas. Éstos deberán componerse de los contenidos que se enumeran en su tabla correspondiente.

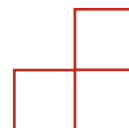


Tabla 2

Contenidos de saber básico de proceso de resolución de problemas

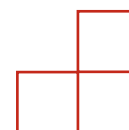
SB1	PROCESO DE RESOLUCIÓN DE PROBLEMAS
a.	Estrategias de búsqueda y filtrado de información
b.	Estrategias, técnicas y marcos de resolución de problemas y sus fases
c.	Procesos de diseño de prototipos
d.	Estrategias de planificación de la construcción de un prototipo
e.	Recursos materiales y organizativos con criterios de economía, seguridad y sostenibilidad
f.	Herramientas y técnicas para la construcción de prototipos
g.	Métodos de evaluación de prototipos construidos
h.	Emprendimiento, resiliencia, perseverancia y creatividad para abordar problemas desde una perspectiva interdisciplinar

Nota: elaboración propia conforme a D 107/2022

Tabla 3

Contenidos de saber básico de digitalización del entorno personal de aprendizaje

SB2	DIGITALIZACIÓN DEL ENTORNO PERSONAL DE APRENDIZAJE
a.	Arquitectura básica de los equipos informáticos: microprocesador, memoria, busas y periféricos
b.	Herramientas y plataformas de aprendizaje. Configuración, mantenimientos y uso crítico
c.	Protección de dispositivos y datos personales. Técnicas de tratamiento, organización y almacenamiento seguro de la información. Copias de seguridad
d.	Seguridad. Medidas de protección de datos y de información. Antivirus Identidad
e.	Identidad digital y bienestar digital
f.	Prácticas seguras y riesgos. Ciberconvivencia



-
- g. Comunidades virtuales y entornos virtuales de aprendizaje
-

Nota: elaboración propia conforme a D 107/2022

Tabla 4

Contenidos de saber básico de pensamiento computacional, programación, control y robótica

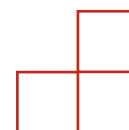
SB3	PENSAMIENTO COMPUTACIONAL, PROGRAMACIÓN, CONTROL Y ROBÓTICA
a.	Representación de problemas mediante el modelado
b.	Sostenibilidad e inclusión como requisitos del diseño del software
c.	Introducción a la programación por bloques: composición de las estructuras básicas y encaje de bloques
d.	Estructuras de control del flujo del programa. Bucles
e.	Variables, constantes, condiciones y operadores
f.	Elaboración de programas informáticos sencillos
g.	Implicaciones sociales de la robótica, la inteligencia artificial y el internet de las cosas
h.	Autoconfianza e iniciativa. El error, la reevaluación y la depuración como parte del proceso de aprendizaje

Nota: elaboración propia conforme a D 107/2022

Tabla 5

Contenidos de saber básico de herramientas y máquinas de taller

SB4	HERRAMIENTAS Y MÁQUINAS DE TALLER
a.	Herramientas del taller de Tecnología
b.	Máquinas del taller de Tecnología
c.	Normas de seguridad e higiene del aula-taller
d.	Riesgos derivados del manejo de herramientas, máquinas y materiales



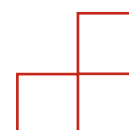
- e. Elementos y medidas de protección en el taller
- f. Criterios de reducción de riesgos en el taller
- g. Criterios de actuación y primeros auxilios en caso de accidente
- h. Manejo de máquinas y herramientas para trabajar la madera, metales
- i. Mantenimiento de las máquinas y herramientas

Nota: elaboración propia conforme a D 107/2022

Tabla 6

Contenidos de saber básico de materiales, y productos y soluciones tecnológicas

SB5	MATERIALES, PRODUCTOS Y SOLUCIONES TECNOLÓGICAS
	a. Estrategias para el análisis morfológico, funcional y propuestas de mejora de productos y sistemas tecnológicos
5.1	MATERIALES: LA MADERA, LOS MATERIALES DE CONSTRUCCIÓN, METALES Y PLÁSTICOS
	a. Obtención y clasificación
	b. Relación entre sus propiedades y su estructura interna
	c. Técnicas de manipulación y mecanizado. Acabados
	d. Generación y gestión de residuos asociados a la producción de materiales
5.2	ESTRUCTURAS Y ESFUERZOS MECÁNICOS
	a. Tipos de estructuras y sus elementos
	b. Triangulación. Esfuerzos mecánicos
5.3	MÁQUINAS SIMPLES Y MECANISMOS
	a. Palancas
	b. Tipos y aplicaciones de mecanismos
	c. Transmisión y transformación del movimiento
	d. Relación de transmisión
5.4	ELECTRICIDAD Y ELECTRÓNICA



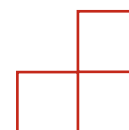
- a. Circuitos eléctricos: interpretación, diseño y aplicación en proyectos
- b. Simbología y diseño de circuitos eléctricos de corriente continua
- c. Programas informáticos de simulación de circuitos eléctricos

Nota: elaboración propia conforme a D 107/2022

Tabla 7

Contenidos de saber básico de creación, expresión y comunicación

SB6	CREACIÓN, EXPRESIÓN Y COMUNICACIÓN
6.1	COMUNICACIÓN TÉCNICA
a.	Documentación técnica: formatos, vocabulario apropiado
b.	Herramientas digitales para la elaboración, publicación y difusión de documentación técnica sobre proyectos desarrollados
c.	Propiedades textuales en situaciones comunicativas relativas a la tecnología y la digitalización: adecuación, coherencia y cohesión
d.	Técnicas para la exposición pública de proyectos desarrollados
e.	Respeto en el uso del lenguaje: uso de lenguaje inclusivo y no discriminatorio
f.	Pautas de conducta apropiadas del entorno virtual
g.	Participación ciudadana en línea
h.	Propiedad intelectual y licencias. Tipos de derechos, duración, límites a los derechos de autoría y licencias de distribución y explotación
i.	Sistemas de intercambio, colaboración y publicación de información: seguridad y uso responsable
6.2	ELABORACIÓN DE DOCUMENTACIÓN TÉCNICA E INFORMACIÓN DE PROYECTOS
a.	Herramientas de creación y edición digital en línea. Instalación, configuración y uso responsable
b.	Elaboración y formateado de contenidos en un documento de texto. Inserción de gráficos. Impresión de documentos



	c. Inserción de datos, formateado de las celdas y manejo de hojas de cálculo
	d. Fórmulas y funciones sencillas en hojas de cálculo. Creación de gráficos
	e. Elaboración, formateado, diseño de diapositivas en una presentación digital
6.3	SISTEMAS DE REPRESENTACIÓN
	a. Materiales de dibujo y diseño
	b. Sistemas de representación: diédrico, perspectiva
	c. Croquis y bocetos como elementos de información de objetos cotidianos e industriales

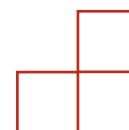
Nota: elaboración propia conforme a D 107/2022

Tabla 8

Contenidos de saber básico de tecnología sostenible

SB7	TECNOLOGÍA SOSTENIBLE
7.1	IMPLICACIONES DE LA TECNOLOGÍA EN LA SOCIEDAD Y MEDIO AMBIENTE
	a. Desarrollo tecnológico: creatividad, innovación, investigación, obsolescencia
	b. Breve historia del desarrollo tecnológico
	c. Hábitos que potencien el desarrollo sostenible
	d. Implicaciones de la tecnología en el desarrollo social
	e. Impacto ambiental de la actividad tecnológica y la explotación de recursos
	f. Técnicas de tratamiento y reciclaje de residuos
	g. Selección de recursos materiales y organizativos con criterios de economía, seguridad y sostenibilidad para la resolución de problemas tecnológicos
7.2	LA ENERGÍA: TIPOS, PRODUCCIÓN, TRANSPORTE Y CONSUMO
	a. Selección de recursos materiales y organizativos con criterios de economía, seguridad y sostenibilidad para la resolución de problemas tecnológicos

Nota: elaboración propia conforme a D 107/2022



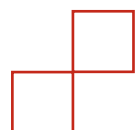
Evaluación

Para la evaluación de cada una de las competencias específicas, la legislación establece los criterios que se describen a continuación.

Tabla 9

Criterios de evaluación aplicables a las competencias específicas

CRITERIOS DE EVALUACIÓN	
Competencia específica CE1	
CrE1.1	Identificar problemas tecnológicos actuales, sencillos y cercanos, utilizando los saberes básicos fundamentales de esta área para entender la necesidad o problema detectado.
CrE1.2	Resolver de manera guiada problemas y desafíos tecnológicos cotidianos siguiendo las fases del método de proyectos para generar y/o utilizar productos que den solución a la necesidad o problema identificado.
CrE1.3	Utilizar los medios tecnológicos y digitales, herramientas y materiales disponibles en la resolución de los problemas o el abordaje de retos tecnológicos planteados en la vida cotidiana, gestionando de forma guiada su uso de manera adecuada y sostenible.
CrE1.4	Fabricar objetos, prototipos o modelos sencillos mediante la manipulación y conformación de materiales, empleando las herramientas y máquinas adecuadas, aplicando los fundamentos de estructuras, mecanismos y electricidad, respetando las normas de seguridad y salud básicas correspondientes.
Competencia específica CE2	
CrE2.1	Realizar búsquedas básicas en internet atendiendo a criterios de calidad, actualidad y fiabilidad de las fuentes, como punto de partida en cualquiera de las fases del proceso de resolución de problemas tecnológicos.
CrE2.2	Analizar y seleccionar la información científico-técnica obtenida, eligiendo la más adecuada en función de la tarea y de su necesidad en cada ocasión.



CrE2.3 Utilizar de manera segura la información científico-técnica seleccionada para la superación de los retos tecnológicos planteados.

CrE2.4 Seguir y ejecutar, con la información obtenida, un plan de trabajo individual o en grupo cooperativo coherente con las características de la tarea.

CrE2.5 Organizar la información aplicando técnicas de almacenamiento seguro.

CrE2.6 Identificar problemas y riesgos relacionados con el uso de la tecnología y analizarlos de manera ética y crítica.

Competencia específica CE3

CrE3.1 Emplear correctamente la herramienta de trabajo adecuada para la tarea a realizar.

CrE3.2 Utilizar y adaptar las herramientas digitales y aplicaciones del entorno de aprendizaje a las propias necesidades.

CrE3.3 Utilizar los instrumentos tecnológicos y digitales de forma ajustada al propósito, respetando en todo momento sus normas de uso y conservación.

CrE3.4 Respetar las normas de seguridad e higiene en el uso y manipulación de materiales, máquinas, herramientas, sistemas digitales, etc.

Competencia específica CE4

CrE4.1 Analizar los objetos, productos y soluciones tecnológicas de forma básica, atendiendo a sus características funcionales, estructura y aplicación.

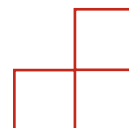
CrE4.2 Considerar las implicaciones para el medio y el entorno derivadas de utilizar elementos tecnológicos, tanto actuales como a medio y largo plazo.

CrE4.3 Comparar y valorar los productos digitales utilizados para hacer frente a los desafíos tecnológicos susceptibles de mejorar la calidad de vida personal y colectiva tanto en el ámbito académico como en el personal.

Competencia específica CE5

CrE5.1 Crear y editar contenidos tecnológicos y digitales utilizando diferentes formatos, tanto presencialmente como en remoto, para facilitar la comunicación de ideas, opiniones y propuestas tecnológicas.

CrE5.2 Respetar las licencias y derechos de autoría en la creación y comunicación de ideas



Comunicar contenidos, ideas, opiniones y puntos de vista sobre cuestiones tecnológicas en diferentes formatos, utilizando de forma correcta y coherente la terminología y la simbología adecuadas.

CrE5.3

Comunicar en una o más lenguas en el ámbito tecnológico y digital, de manera apropiada, utilizando expresiones no discriminatorias e inclusivas

Competencia específica CE6

CrE6.1 Analizar problemas sencillos mediante la abstracción y modelización de la realidad.

CrE6.2 Resolver problemas de manera individual, utilizando los algoritmos y las estructuras de datos necesarias.

CrE6.3 Programar aplicaciones sencillas usando un entorno para el aprendizaje de programación basado en bloques.

Competencia específica CE7

CrE7.1 Diseñar soluciones creativas sencillas en situaciones abiertas e inciertas que surgen en el entorno.

CrE7.2 Afrontar pequeñas situaciones de incertidumbre con una actitud positiva, utilizando el conocimiento adquirido.

CrE7.3 Reconocer la importancia del desarrollo de la tecnología como herramienta para el avance social y cultural de la humanidad.

Nota: elaboración propia conforme a D 107/2022

Instrumentos de evaluación

En la programación del centro no se definen instrumentos de evaluación, por lo que a continuación se describen instrumentos de evaluación que, a entendimiento de la alumna redactora, permitirán al docente recoger los resultados del proceso de enseñanza-aprendizaje y posibilitarán una valoración objetiva del alumnado. De entre estos se seleccionarán los instrumentos que se consideren necesarios en el desarrollo de la unidad de programación propuesta.

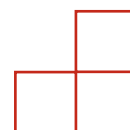


Tabla 10

Instrumento de evaluación 1

IE 1	Cuaderno del profesor	
Objeto	Tener en cuenta el día a día del alumnado: su actitud en clase, la asistencia/ausencia, participación, trabajo...	
Tipos	Aplicaciones informáticas	Educamos, Itaca, Inika... son aplicaciones informáticas para control de asistencia, comunicación con las familias, comunicación interna con equipo docente...
	Cuaderno en papel	Tabla de ítems que el profesor pretenda valorar en función de la evolución de las clases: realización de actividades, nivel de colaboración en trabajos grupales, participación en tareas, actitud frente a la materia... Incluirá los comentarios que el profesor considere convenientes para la valoración de situaciones excepcionales.
	Tabla	Tabla de ítems que el profesor pretenda valorar en función de la evolución de las clases: realización de actividades, nivel de colaboración en trabajos grupales, participación en tareas, actitud frente a la materia... Incluirá los comentarios que el profesor considere convenientes para la valoración de situaciones excepcionales.
Valoración	Evolución del alumnado y actitud en clase frente a la materia, sus compañeros y el profesor.	

Nota: elaboración propia

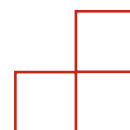


Tabla 11

Instrumento de evaluación 2

IE 2	Dossier de clase (cuaderno, archivador, chromebook...)	
Objeto	Trabajar la materia día a día	
Tipos	Cuaderno	Colección de trabajos realizados en clase en el día a día: apuntes y ejercicios aplicativos de conocimientos teóricos.
Valoración	Trabajo y esfuerzo llevado a cabo por el alumno.	

Nota: elaboración propia

Tabla 12

Instrumento de evaluación 3

IE 3	Actividades individuales o grupales en el aula durante la unidad	
Objeto	Asimilar y asentar los conceptos expuestos por el profesor durante las explicaciones.	
	El resultado de las actividades indicará al profesor si los alumnos han podido seguir bien las explicaciones y si éstas han sido asimiladas por los alumnos. Esto ayudará al profesor a conocer e incidir en los conceptos que resulten más complicados a los alumnos.	
Tipos	Orales	Los alumnos, en grupos o por parejas, expondrán unos a otros los conceptos explicados por el profesor.
	Escritas	Ejercicios prácticos (tipo problemas) de aplicación de los conceptos expuestos por el profesor.
	Apps	A través de aplicaciones informáticas, y a modo de juego, los alumnos responderán a una serie de preguntas relacionadas con los conceptos previamente expuestos. Pruebas tipo Kahoot, Socrative, Google Form ...
Valoración	Evolución y funcionamiento de las clases. Permitirá hacer ajustes.	

Nota: elaboración propia

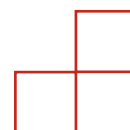


Tabla 13

Instrumento de evaluación 4

IE 4		Prácticas de laboratorio
Objeto	Poner en práctica conocimientos teóricos impartidos en clases teóricas.	
Tipos	Experimentos	Los alumnos elaborarán experimentos con los materiales, herramientas y utensilios del laboratorio.
Valoración	Capacidad y habilidad en el manejo de herramientas y materiales, iniciativa y responsabilidad.	

Nota: elaboración propia

Tabla 14

Instrumento de evaluación 5

IE 5		Trabajos o proyectos individuales o grupales
Objeto	Poner en práctica conocimientos teóricos impartidos en clases teóricas.	
Tipos	De investigación	Los alumnos deberán obtener información sobre un tema tratado en clase y elaborarán el material que se considere oportuno para exponer los conocimientos adquiridos tras la investigación
	De ejecución	Los alumnos elaborarán un objeto o maqueta en el que aplicarán conocimientos sobre materiales, herramientas, mecanismos y/o programación.
Valoración	Capacidad y habilidad en el manejo de herramientas y materiales, iniciativa y responsabilidad.	

Nota: elaboración propia

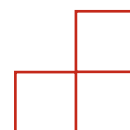


Tabla 15

Instrumento de evaluación 6

IE 6		Pruebas específicas
Objeto	El alumnado realizará pruebas específicas que serán de 3 clases en función de la materia a valorar	
Tipos según soporte	Pruebas escritas	- Preguntas de respuesta corta
		- Ejercicios de aplicación práctica (problemas)
		- Combinación de preguntas de respuesta corta con ejercicios de aplicación práctica
	Pruebas multimedia	Preguntas tipo test
Tipos finalidad	Prueba inicial	Se realizará durante el primer mes de clase. El alumnado podrá ser informado previamente por el docente como mínimo una semana antes de la realización de la prueba o ser por sorpresa. Su finalidad será exclusivamente para evaluar los conocimientos previos de cada alumno al inicio de curso. La calificación obtenida no será condicionante para la calificación de la asignatura.
	Prueba final de la unidad	Se realizará en las UD que el docente considere siempre al final de dicha UD. El alumnado será informado previamente por el docente como mínimo una semana antes de la realización de la prueba. Para evaluar los conocimientos de dicha UD (teoría y prácticas)
	Prueba trimestral	Se realizará al final de cada trimestre. El alumnado será informado previamente por el docente como mínimo una semana antes de la realización de la prueba. Para evaluar los conocimientos que se han impartido durante ese trimestre.
Valoración	El aprendizaje de los conocimientos adquiridos y el uso correcto de la expresión escrita y oral	

Nota: elaboración propia

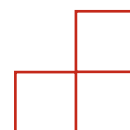


Tabla 16

Instrumento de evaluación7

IE 7		Memoria de trabajos prácticos (individuales o grupales)
Objeto	Una vez finalizado el trabajo práctico, el alumno describirá el trabajo práctico llevado a cabo previamente. La memoria siempre será un individual, independientemente de que el trabajo práctico haya sido individual o grupal.	
Tipos	Escritas	Documento escrito en el que plasmará el trabajo realizado, los pasos seguidos, el material utilizado y una valoración del resultado. El profesor indicará, para cada memoria, qué puntos deben exponerse en la redacción y de qué elementos debe estar compuesta.
	Video	Video explicativo del trabajo realizado. En él el alumno se grabará exponiendo: los pasos seguidos, el material utilizado y una valoración del resultado. El profesor indicará, para cada memoria, qué puntos deben exponerse en la locución.
	Multimedia	Presentación
Valoración	El aprendizaje de los conocimientos adquiridos, el uso correcto de la expresión escrita y oral y la capacidad de sintetizar y plasmar ideas/conceptos.	

Nota: elaboración propia

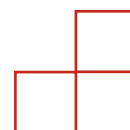


Tabla 17

Instrumento de evaluación 8

IE 8		Esquemas y mapas mentales de las explicaciones de teoría impartidas en el aula
Objeto	Fijar conocimientos y elaborar material de estudio personal	
Tipos	Textuales	Documento realizado a mano o mediante aplicación informática en el que se expresen de forma jerárquica (expresando visualmente la mayor o menor importancia) y ordenada las principales ideas o conceptos tratados en clase, la vinculación entre ellos y las características que los definen. Este documento contendrá palabras, fórmulas y formas simples (líneas, flechas y similares)
	Conceptuales	Documento realizado a mano o mediante aplicación informática en el que se expresen de forma jerárquica (expresando visualmente la mayor o menor importancia) y ordenada las principales ideas o conceptos tratados en clase, la vinculación entre ellos y las características que los definen. Este documento contendrá cualquier tipo de lenguaje visual que se considere oportuno para la consecución del objetivo.
Valoración	Capacidad de comprensión y sinopsis	

Nota: elaboración propia

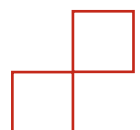


Tabla 18

Instrumento de evaluación 9

IE 9		En tareas prácticas: encuesta autoevaluación
Ser capaz de reconocer, por el propio alumno, la calidad del trabajo realizado y su involucración.		
Objeto		<ol style="list-style-type: none"> 1. ¿He completado la tarea encargada? 2. ¿He investigado para realizar la tarea o me ha tenido que dar las opciones el profesor? 3. ¿Estoy satisfecho con el material elaborado? 4. Si es un trabajo individual ¿podría haberlo hecho mejor? 5. Si es un trabajo grupal ¿he colaborado con mis compañeros o he aprovechado su trabajo?
Tipos	Encuesta	El alumno responderá a las preguntas anteriores con sinceridad con respuestas cortas y concisas
Valoración	Capacidad de autocrítica del alumnado	

Nota: elaboración propia

Tabla 19

Instrumento de evaluación 10

IE 10		Diario de prácticas
Objeto	Resumen de conocimientos adquiridos	
Tipos	Listado de ítems	El profesor elaborará una ficha con los conceptos pertinentes según la actividad a realizar (materiales utilizados, herramientas, trabajo realizado, etc) que los alumnos deberán cumplimentar diariamente. Tras la realización de cada uno de los IE el profesor marcará si se ha alcanzado o no el objetivo previsto
Valoración:	Seguimiento del trabajo diario de taller	

Nota: elaboración propia

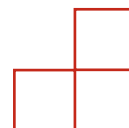


Tabla 20

Instrumento de evaluación 11

IE 11		Checklist
Objeto	Resumen de conocimientos adquiridos	
Tipos	Listado de ítems	El profesor elaborará un listado de objetivos a conseguir en cada uno de los instrumentos de evaluación que desarrollen los alumnos. Tras la realización de cada uno de los IE el profesor marcará si se ha alcanzado o no el objetivo previsto
Valoración	Conocimiento estricto y objetivo de la consecución de objetivos propuestos	

Nota: elaboración propia

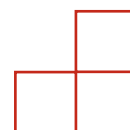
Criterios de calificación

Ya que los criterios de calificación de la programación del centro se quedan un poco ambiguos se propone la siguiente tabla, en la que se considera se ha concretado mucho más y se establecen más ítems imprescindibles para valorar.

Tabla 21

Criterios de calificación

MATERIA	CICLO	CURSO
Tecnología y Digitalización	ESO	1º
CRITERIOS DE CALIFICACIÓN		
	parciales	totales
CC1.Comportamiento		10%
Rúbrica del cuaderno del profesor (IE1)	50%	
Rúbrica de actividades individuales y grupales (IE3)	50%	
CC2.Dosier de clase (IE2)		10%
CC3.Trabajos o proyectos individuales o grupales (IE5)		30%



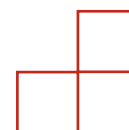
CC4.Memoria de trabajos o proyectos individuales o grupales (IE7)	10%
Para sumar al criterio de calificación CC5 el porcentaje correspondiente de los CC1, CC2, CC3 y CC4, será requisito imprescindible haber obtenido un mínimo de 3 puntos sobre 10 en la media de las pruebas. Y para mediar entre todas las pruebas finales de UD será indispensable obtener una calificación mínima de 2 puntos en cada una de ellas.	
CC5.Pruebas específicas (IE6)	40%
Prueba inicial	0%
Prueba final de la unidad	70%
Prueba final trimestral	30%
AFECCIONES A LAS CALIFICACIONES	
MEJORAS	
Evolución positiva en el transcurso del trimestre (mejora de calificaciones en general)	Hasta máx. +1 punto
PENALIZACIONES	
Faltas de ortografía (cada falta restará 0,1 puntos)	Hasta máx. -1 punto
Falta de colaboración en los trabajos o proyectos grupales	Hasta máx. -1 punto

Nota: elaboración propia

Metodología

La programación de los cursos 2º, 4º y Tecnología Industrial no especifica metodologías. En este apartado dice que “la metodología se basará en los procesos y estrategias que se requieren para resolver problemas reales en situaciones concretas y en las habilidades necesarias para analizar y comprender las características, el funcionamiento y las funciones de los objetos técnicos” y después enumera una serie de principios que se dice tendrán en cuenta, pero especifica qué metodologías concretas se van a poner en práctica ni los recursos que se van a utilizar, que son muchos de los que dispone el centro.

Como sugerencia de mejora se propone precisamente esto, describir una serie de metodologías a utilizar:



- Clase magistral. Aunque es una metodología tradicional no deja de ser válida y en muchas ocasiones necesarias. Pero sería interesante tener en cuenta que es una metodología poco atractiva y que los alumnos no pueden seguir durante un periodo de tiempo demasiado largo, por lo tanto se plantea que sea utilizada en combinación con otro tipo o alternada con actividades.
- Trabajo en equipo. Esta metodología es la más aplicada en esta materia, pues es muy práctica y es la forma de trabajar más habitual en taller.
- Flipped classroom. La clase invertida puede ser una metodología interesante para algunas unidades didácticas, sobre todo aquellas en las que los conceptos no sean especialmente complicados o novedosos.
- Trabajo por proyectos. Es un sistema de aprendizaje fácilmente aplicable a esta materia pues está directamente relacionado con las competencias específicas de la materia.

El documento del centro no habla de los recursos de los que dispone y sin embargo son muchos, deberían enumerarse como se va a hacer a continuación. Los talleres de tecnología están dotados con mobiliario y herramientas tanto de estudio teórico como de trabajo: pizarra y proyector, mesas de estudio y mesas de trabajo en taller, herramientas (sierras, alicates, destornilladores, material electrónico, material de carpintería, soldadores, etc) ordenadores en el propio taller, aula exclusiva de ordenadores, conexión wifi, impresora 3D en taller, biblioteca general del centro y pequeña biblioteca en el aula con material específico, libro de la asignatura...

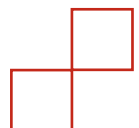
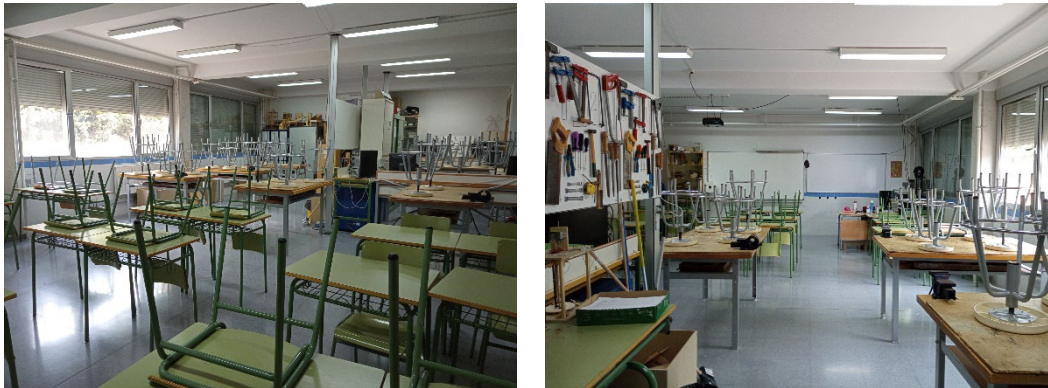


Figura 4

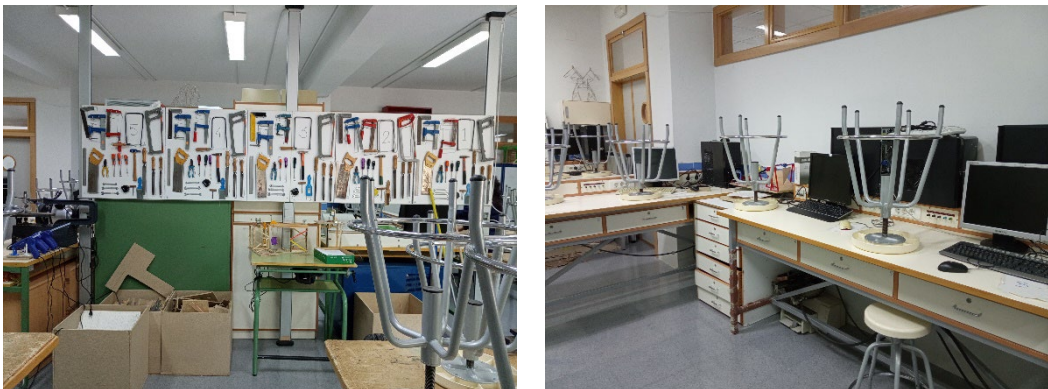
Mobiliario de aula-taller



Nota: fuente propia

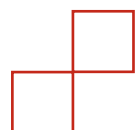
Figura 5

Recursos del aula-taller



Nota: fuente propia

En cuanto a las actividades, en la programación proporcionada Solo se dice que “todas las actividades serán trabajadas previamente y mostradas algunas de ellas de cursos anteriores. Algunas de ellas: láminas de dibujo, trabajos bibliográficos, memoria de proyecto, ejercicios del libro”. A juicio de la redactora del presente trabajo, en este momento de la programación debería hablarse de tipos de actividades y no de actividades concretas como se hace, sería más correcto decir: ejercicios escritos de aplicación de conceptos, realización de



experimentos, realización de maquetas, aprendizaje basado en juegos (ABJ), actividades transversales, exposiciones orales, etc.

Además se propone incorporar también actividades complementarias como salidas extraescolares.

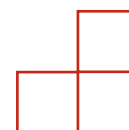
Unidades de programación

Puesto que no se dispone de la programación para el curso seleccionado se hace una propuesta completa de distribución de los saberes básicos en unidades de programación. En la siguiente tabla se plasma la distribución propuesta relacionando las competencias específicas, los saberes básicos y los criterios de evaluación que le serán de aplicación a cada una de ellas.

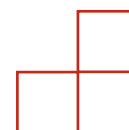
Tabla 22

Propuesta de agrupación de saberes básicos en unidades de programación

UNIDADES DE PROGRAMACIÓN	
Unidad de programación:	01. CONOZCO MI TALLER
Los alumnos tomarán contacto con las herramientas de taller, sus usos y las normas de seguridad a tener en cuenta.	
Competencias específicas:	CE3, CE4
Saberes básicos:	SB4a, SB4b, SB4c, SB4d, SB4e, SB4f, SB4g, SB4h, SB4i, SB7.1a, SB7.1b
Criterios de evaluación:	CrE3.1, CrE3.2, CrE3.3, CrE3.4, CrE4.1, CrE4.2, CrE4.3
Unidad de programación:	02. AMUEBLO EL SALÓN DE MI CASA
Introducción al dibujo técnico y su traslado al soporte digital	
Competencias específicas:	CE3, CE5, CE7
Saberes básicos:	SB3a, SB3b, SB3c, SB6.3a, SB6.3b, SB6.3c
Criterios de evaluación:	CrE3.1, CrE3.2, CrE5.3, CrE7.1, CrE7.2
Unidad de programación:	03. PROTOTIPOS
Creación de maquetas sencillas desde el diseño de sus piezas utilizando materiales reciclados en la medida de lo posible.	



Competencias específicas:	CE1, CE3, CE4
Saberes básicos:	SB1b, SB1c SB1d, SB1e, SB1f, SB1g, SB1h, SB7.1g
Criterios de evaluación:	CrE1.1, CrE1.2, CrE1.3, CrE1.4, CrE3.1, CrE3.2, CrE3.3, CrE3.4, CrE4.2,
Unidad de programación:	04. DISPOSITIVOS INFORMÁTICOS Y NAVEGACIÓN
Composición y características de los dispositivos digitales e introducción a la navegación en la web: ventajas y riesgos de su utilización. Uso responsable	
Competencias específicas:	CE2, CE4, CE7
Saberes básicos:	SB1a, SB2a, SB2b, SB2c SB2d, SB2e, SB2f, SB2g, SB6.1e, SB6.1f, SB7.1d
Criterios de evaluación:	CrE2.1, CrE2.2, CrE2.3, CrE2.4, CrE2.5, CrE2.6, CrE4.3, CrE7.3
Unidad de programación:	05. EL MARAVILLOSO MUNDO DE OFFICE 365
Se introducirá al alumnado en el uso de documentos de texto y hojas de cálculo	
Competencias específicas:	CE3, CE5
Saberes básicos:	SB6.2a, SB6.2b, SB6.2c, SB6.2d, SB6.2e
Criterios de evaluación:	CrE3.1, CrE3.2, CrE3.3, CrE3.4, CrE5.1, CrE5.2, CrE5.3, CrE5.4
Unidad de programación:	06. VENDO LOS MUEBLES VIEJOS DE CASA
Con la excusa de poner a la venta el mobiliario los alumnos tendrán que poner en marcha mecanismos de comunicación	
Competencias específicas:	CE3, CE5, CE6
Saberes básicos:	SB6.1a, SB6.1b SB6.1c, SB6.1d, SB6.1g, SB6.1h, SB6.1i, SB7.1c, SB7.1e, SB7.1f
Criterios de evaluación:	CrE3.1, CrE3.2, CrE5.1, CrE5.2, CrE5.3, CrE5.4, CrE6.1, CrE6.2
Unidad de programación:	07. LOS MATERIALES
Conceptos básicos de los materiales con los que se van a encontrar en el taller.	
Competencias específicas:	CE1, CE3, CE4
Saberes básicos:	SB5.1a, SB5.1b, SB5.1c, SB5.1d



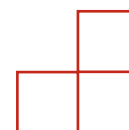
Criterios de evaluación:	CrE1.3, CrE3.1, CrE3.2, CrE3.3, CrE3.4, CrE4.1
Unidad de programación:	08. LAS ESTRUCTURAS
Introducción al mundo de las estructuras. Conceptos básicos.	
Competencias específicas:	CE1, CE3, CE6
Saberes básicos:	SB5.2a, SB5.2b
Criterios de evaluación:	CrE1.3, CrE1.4, CrE3.1, CrE3.2, CrE3.3, CrE3.4, CrE6.1, CrE6.2
Unidad de programación:	09. MÁQUINAS Y MECANISMOS; ELECTRICIDAD Y ELECTRÓNICA
Conceptos básicos y elementos de máquinas y mecanismos, electricidad y electrónica.	
Competencias específicas:	CE1, CE3, CE6, CE7
Saberes básicos:	SB5.3a, SB5.3b, SB5.3c, SB5.3d, SB5.4a, SB5.4b, SB5.4c
Criterios de evaluación:	CrE1.1, CrE1.4, CrE3.1, CrE3.2, CrE3.3, CrE3.4, CrE6.1, CrE6.2, CrE7.1
Unidad de programación:	10. ROBÓTICA
Toma de contacto con el mundo y lenguaje de programación.	
Competencias específicas:	CE6, CE7
Saberes básicos:	SB3d, SB3e, SB3f, SB3g, SB3h, SB7.2a
Criterios de evaluación:	CrE6.1, CrE6.2, CrE6.3, CrE7.1, CrE7.2, CrE7.3

Nota: elaboración propia

Temporalización

Una vez establecidas las unidades de programación se estima el número de sesiones que será necesario para poder alcanzar los saberes básicos de los que se componen, y acto seguido se distribuyen las sesiones a lo largo del calendario escolar, que se adjunta como Anexo II al presente trabajo. Teniendo en cuenta que, en el horario de clase del centro, las sesiones de Tecnología y Digitalización están previstas martes y miércoles, se obtienen un total de sesiones para la materia de 73 (sesiones de 55 minutos).

Para la distribución de sesiones se ha tenido en cuenta que habrá días en los que no se podrá impartir clase, bien sea por excursiones o cualquier actividad



imprevista a principio de curso. De este modo se obtienen un total de 68 sesiones hábiles para trabajo del alumnado. Esta temporalización se muestra en la siguiente imagen.

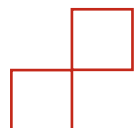
Figura 6

Distribución sesiones de unidades de programación

										TOTAL HORAS MES	HORAS TRIMESTRE
SEPTIEMBRE										5	24
día	13	14	20	21	27	28					
horas	0	1	1	1	1	1	1				
Unidad de programación		UP1	UP1	UP1	UP1	UP2					
OCTUBRE										7	
día	4	5	11	18	19	25	26				
horas	1	1	1	1	1	1	1				
Unidad de programación	UP2	UP2	UP2	UP2	UP2	UP2	UP2				
NOVIEMBRE										9	
día	2	8	9	15	16	22	23	29	30		
horas	1	1	1	1	1	1	1	1	1		
Unidad de programación	UP3	UP3	UP3	UP3	UP3	UP3	UP3	UP3	UP4		
DICIEMBRE										3	
día	7	16	14	20	21						
horas	1	1	1	0	0						
Unidad de programación	UP4	UP4	UP4								
ENERO										7	
día	10	11	17	18	24	25	31				
horas	1	1	1	1	1	1	1				
Unidad de programación	UP5	UP5	UP5	UP5	UP5	UP5	UP5				
FEBRERO										8	
día	1	7	8	14	15	21	22	28			
horas	1	1	1	1	1	1	1	1			
Unidad de programación	UP5	UP6	UP6	UP6	UP6	UP6	UP6	UP6			
MARZO										9	
día	1	7	8	14	15	21	22	28	29		
horas	1	1	1	1	1	1	1	1	1		
Unidad de programación	UP6	UP7	UP7	UP7	UP7	UP7	UP7	UP8	UP8		
ABRIL										5	
día	4	5	18	19	25	26					
horas	1	0	1	1	1	1					
Unidad de programación	UP8		UP8	UP8	UP8	UP8					
MAYO										10	
día	2	3	9	10	16	17	23	24	30	31	
horas	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	
Unidad de programación	UP8	UP9	UP9	UP9	UP9	UP9	UP9	UP9	UP9	UP10	
JUNIO										5	
día	6	7	13	14	20	21					
horas	1	1	1	1	1	0					
Unidad de programación	UP10	UP10	UP10	UP10	UP10						
TOTAL										68	68

PRIMER TRIMESTRE
 SEGUNDO TRIMESTRE
 TERCER TRIMESTRE

Nota: elaboración propia



Análisis de la práctica docente

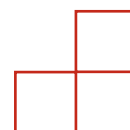
Tan necesario como evaluar el aprendizaje de los alumnos o más, es la evaluación de la práctica docente. En pro de una docencia de calidad, es necesario conocer el nivel de consecución de los objetivos propuestos. Para ello en la PD se proponen unos cuestionarios de autoevaluación, que se distribuyen en 8 bloques, que son los puntos a evaluar, con preguntas puntuables de 1 a 4. Cada bloque termina con un apartado de observaciones y propuestas de mejora.

Tras la revisión del cuestionario se llega a la conclusión de que es una herramienta válida, que abarca cuestiones importantes, pero quizás necesitaría un poco más de concreción en la consecución de objetivos. Para ello se propone el siguiente cuestionario que requeriría de su compleción trimestralmente, reflejando los resultados de cada evaluación, de modo que serviría para ver la evolución a lo largo del curso y permitiría realizar modificaciones sobre la marcha para mejorar el trabajo del docente.

Tabla 23

Evaluación de la práctica docente

CUESTIONARIO AUTOEVALUACIÓN DOCENTE		
Nombre del docente:		
Departamento:		
Evaluación:	Fecha de entrega:	Nº alumnos
A) CUMPLIMIENTO DE LA PROGRAMACIÓN		
Grado de cumplimiento de la programación:		
UP previstas:	UP impartidas	
Motivos de la desviación previsto/impartido:		
Acciones a tomar por parte del docente para reducir la desviación:		
B) RESULTADOS		



Nº de aprobados:	% de aprobados:
Nº de suficientes:	% de suficientes:
Nº de bienes:	% de bienes:
Nº de notables:	% de notables:
Nº de sobresalientes:	% de sobresalientes:
Nº suspensos:	% suspensos:
Nº suspensos >3:	% suspensos >3:
Nº suspensos <3:	% suspensos <3:

Causas de los suspensos atribuibles a la labor del docente:

Actividades previstas para la recuperación del alumnado:

Carencias y dificultades encontradas y propuestas de subsanación (valorar tanto suspensos como notas):

¿Las pruebas de evaluación han sido de distintos tipos?	Sí	<input type="checkbox"/>	No	<input type="checkbox"/>
¿Las pruebas de evaluación han sido numerosas?	Sí	<input type="checkbox"/>	No	<input type="checkbox"/>

Propuestas de mejora:

Dificultades encontradas con los alumnos NEAE y propuestas de cambio:

RELACIÓN CON ALUMNOS Y COMPAÑEROS

Clima en el aula. Dificultades encontradas:

Propuestas de mejora del clima del aula:

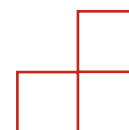
Coordinación con los compañeros de la materia (si se comparte materia)

Muy buena	<input type="checkbox"/>	Buena	<input type="checkbox"/>	Escasa	<input type="checkbox"/>	Nula	<input type="checkbox"/>
-----------	--------------------------	-------	--------------------------	--------	--------------------------	------	--------------------------

Propuestas de mejora de la relación con mis compañeros:

Nota: elaboración propia

Por otra parte, se considera de enorme importancia la consulta al alumnado, para poder conocer la percepción que éste tiene acerca tanto del docente como de la materia que éste imparte, pues en ocasiones las impresiones por sendas partes no coinciden. Con el fin de captar la imagen generada en el alumnado se propone el siguiente cuestionario de evaluación al profesor:



https://docs.google.com/forms/d/e/1FAIpQLScS1DANZhCQftCdqD2JDIGBc2C12pVSrCgXhDzTSa34-3QqfQ/viewform?usp=sf_link

Refuerzo y grupos de atención especial

Una vez más se trata el tema de forma muy genérica, sin especificar casos concretos ni, por lo tanto, medidas concretas. En el apartado de medidas se dice que se evaluará el nivel de competencia del alumno por personal competente y se adaptará el currículo siguiendo las directrices marcadas por el departamento de orientación.

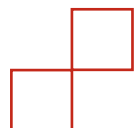
En el apartado de atención a la diversidad se habla de que el proceso de enseñanza aprendizaje incorpora gran variedad de actividades, muchas de ellas prácticas y grupales en las que se pueden distribuir las tareas en función de las capacidades de los alumnos. También se dice que, si es necesario se llevarán a cabo adaptaciones curriculares, bien sean significativas o no, según la necesidad.

Pero esta exposición de las medidas previstas no llega a particularizarse, sería conveniente conocer previamente, siempre que sea posible, los casos concretos que se van a dar en el aula de alumnos con necesidades, pues por norma general, los centros son conocedores previamente de las casuísticas de sus alumnos.

En el caso concreto que nos ocupa, que es la clase de 1º A nos encontramos con los siguientes casos de alumnos con necesidades educativas especiales (NEE):

- Un alumno de nacionalidad extranjera que ha llegado este curso al país y tiene dificultades con el idioma.
- Un alumno con síndrome de Asperger con ligeras dificultades en las relaciones sociales pero aceptado por los compañeros.
- Un alumno que, por razones de salud falta a clase durante largos periodos de tiempo, pero no tiene problemas de aprendizaje.
- Un alumno con altas capacidades que, en las clases teóricas se aburre

rápidamente.

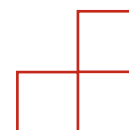


Para cada uno de estos casos habría que plantear las medidas a aplicar que podrían ser las que se describen en las tablas siguientes.

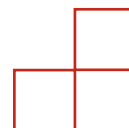
Tabla 24

Alumnado con NEE

ALUMNO CON DIFICULTADES CON EL IDIOMA	
Clases teóricas:	Se le facilitará previamente al inicio de cada unidad, un glosario con los conceptos, para que se vaya familiarizando con el lenguaje.
Actividades escritas:	Se explicarán claramente y con un lenguaje sencillo cada uno de los enunciados.
Actividades prácticas:	No se estima necesaria ningún tipo de adaptación a excepción de las explicaciones claras y sencillas, incidiendo en sus compañeros en la necesidad de tener paciencia a la hora de hablar con él y exponer las ideas.
Pruebas escritas:	Se le proporcionará una prueba con los mismos ejercicios que a sus compañeros, pero enunciados de forma más sencilla y concreta. Se le concederá tiempo adicional para la realización.
Calificación y evaluación:	Se le calificará y evaluará según los mismos criterios que al resto de alumnos, pero con menor exigencia en las faltas de ortografía.
ALUMNO CON LARGOS PERIODOS DE AUSENCIA	
Clases teóricas:	Se facilitará al alumno documentación para trabajar durante sus periodos de ausencia. Para ello será necesaria la coordinación con la familia. Se valorará la posibilidad de establecer reuniones o clases a través de plataformas digitales, con el fin de mantener la conexión con la materia y sus compañeros.
Actividades escritas:	Se facilitarán las actividades a realizar a través de la plataforma de comunicación.
Actividades prácticas:	En el caso de sí poder acudir a clase durante las actividades prácticas no será necesario ningún tipo de adaptación.



	<p>Si por el contrario no se puede acudir al aula durante las actividades de taller se propondrá una actividad más sencilla, adaptada a las posibilidades de herramientas y materiales de las que pueda disponer el alumno en casa.</p> <p>Si se diera el caso de que el tiempo de ausencia lo tuviera que pasar en un hospital no se pediría la realización de la actividad.</p>
Pruebas escritas:	<p>Se valorará la posibilidad, en función de las circunstancias, de aplazar la realización de la prueba.</p> <p>Si la previsión de ausencia se alargara más de lo previsto se adaptará la prueba para su realización online.</p>
Calificación y evaluación:	<p>Se será flexible en los plazos de entrega de las tareas.</p> <p>Se le calificará y evaluará según los mismos criterios que al resto de alumnos.</p> <p>No se tendrá en cuenta, en la evaluación, las faltas de asistencia ni las actividades que, con conocimiento y consentimiento del profesor no se hayan realizado.</p>
ALUMNO CON SÍNDROME DE ASPERGER	
Clases teóricas:	<p>Se le facilitará previamente al inicio de cada unidad, documentación visual y conceptual para facilitarle el seguimiento de las explicaciones.</p>
Actividades escritas:	<p>Se le explicarán directa y claramente y con un lenguaje sencillo cada uno de los enunciados, intentando evitar expresiones ambiguas que le puedan crear confusión</p>
Actividades prácticas:	<p>No se estima necesaria ningún tipo de adaptación a excepción de las explicaciones claras y sencillas, incidiendo en sus compañeros en la necesidad de tener paciencia y apoyarlo en las tareas que se le asignen.</p>
Pruebas escritas:	<p>Se le proporcionará una prueba con los mismos ejercicios que a sus compañeros, pero enunciados de forma más sencilla y concreta.</p> <p>Se le concederá tiempo adicional para la realización.</p>



Calificación y evaluación:	Se le calificará y evaluará según los mismos criterios que al resto de alumnos.
ALUMNO CON ALTAS CAPACIDADES	
Clases teóricas:	No se prevé adaptación para las clases teóricas, aunque sí se preparará documentación complementaria para que el alumno la estudie o investigue si lo desea.
Actividades escritas:	Se prepararán actividades extra y con un nivel de complejidad superior al resto, para mantener su ocupación mientras espera que sus compañeros terminen las propuestas a ellos.
Actividades prácticas:	No se estima necesaria ningún tipo de adaptación, pero sí se le propondrá que sugiera alguna mejora en el caso de creación de prototipos en taller.
Pruebas escritas:	No se prevé ninguna adaptación para las pruebas escritas.
Calificación y evaluación:	Se le calificará según los mismos criterios que al resto de alumnos, pero se tendrá en consideración la implicación en el aula con sus compañeros.

Nota: elaboración propia

Desarrollo de la unidad de programación

A continuación se describirá la unidad de programación seleccionada, que es la UP 08 Las Estructuras, para la que se plantea un desarrollo en 8 sesiones.

Pero antes de la presentación de las sesiones de trabajo se exponen las actividades que se proponen, vinculadas a esta área de conocimiento.

Actividades a realizar durante las sesiones

Las actividades propuestas abarcan distintas tipologías para poder trabajar distintas competencias. Así nos encontramos con actividades grupales, individuales, manuscritas, juegos digitales, proyectos...

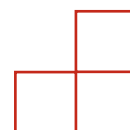


Tabla 25

Actividad puentes de papel

ACTIVIDAD 08.1	PUENTES DE PAPEL	
Materia: Tecnología y Digitalización	Nivel: 1º ESO	Grupo: A
Tipo de actividad: experimento en parejas		
Descripción de la actividad: Los alumnos crearán puentes con papel y comprobarán cómo influye la forma en la resistencia de una estructura sencilla.		
Materiales: hojas de papel reutilizadas, 2 banquetas, varios bolis, cinta adhesiva		
Procedimiento	<p>Paso 1: los alumnos tomarán 1 folio y lo situarán con los extremos apoyados en dos banquetas, si el folio tiene poco apoyo se caerá antes de ponerle peso. Si las banquetas están lo suficientemente cerca para que el folio apoye bien, éste no se caerá sin carga, pero sí lo hará en cuanto se le sitúe encima un bolígrafo.</p>	
	<p>Paso 2: El folio utilizado en el paso 1 se plegará en zig-zag, de modo que adquiera algo de rigidez y se mantenga apoyando sus extremos en las banquetas. Una vez formado el puente se le irá cargando con bolígrafos, rotuladores, etc hasta agotar su resistencia.</p>	
	<p>Paso 3: se tomarán 2 folios reutilizados y se formará un cilindro con cada uno de ellos (para que se mantengan la forma de cilindro y se mantengan unidos se utilizará la cinta adhesiva) y se apoyarán el las banquetas. De nuevo se procederá a cargar el puente con bolis y objetos similares hasta agotar su resistencia.</p>	
	<p>Paso 4: como tarea para realizar en casa tendrán que elaborar individualmente una sencilla descripción del experimento comentando los 3 tipos de puentes que han elaborado y cómo se ha comportado cada uno de ellos durante el proceso de carga hasta su colapso.</p>	

Nota: elaboración propia

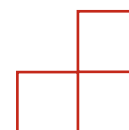


Tabla 26

Actividad memory

ACTIVIDAD 08.2		MEMORY DE ESFUERZOS	
Materia: Tecnología y Digitalización		Nivel: 1º ESO	Grupo: A
Tipo de actividad: ABJ			
Descripción de la actividad: Educaplay; game pin 425193 (crucigrama conceptos iniciales), game pin 074025 (memory esfuerzos), game pin 694935 (indica esfuerzos columpio)			
Materiales: Ordenador con conexión a internet, Tablet o móvil			
Acceso a la web Educaplay			
Procedimiento	Introducción de game pin, identificación con nombre y primer apellido		
	Realizar el juego correspondiente		

Nota: elaboración propia

Tabla 27

Actividad froggy jumps

ACTIVIDAD 08.3		FROGGY JUMPS	
Materia: Tecnología y Digitalización		Nivel: 1º ESO	Grupo: A
Tipo de actividad: ABJ			
Descripción de la actividad: Educaplay: game pin 967954 (propiedades, esfuerzos, tipos)			
Materiales: Ordenador con conexión a internet, Tablet o móvil			
Acceso a la web Educaplay			
Procedimiento	Introducción de game pin, identificación con nombre y primer apellido		
	Realizar el juego correspondiente		

Nota: elaboración propia

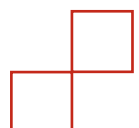


Tabla 28

Actividad proyecto

ACTIVIDAD 08.4	PROYECTO ESTRUCTURA
Materia: Tecnología y Digitalización	Nivel: 1º ESO Grupo: A
Tipo de actividad: Proyecto. Actividad transversal	
Descripción de la actividad: construcción y destrucción de una estructura (maqueta) triangulada.	
Materiales: Folios de papel desechado (para reciclaje), cinta adhesiva, cámara fotográfica (móvil, Tablet...)	
Paso 1: Formación de equipos de trabajo de 3 personas.	
Paso 2: construcción de los elementos lineales (barras) que formarán la estructura. Para ello tendrán que utilizar folios que cortarán por la mitad, cada una de las mitades se enrollarán formando un “perfil” cilíndrico macizo. Para mantener el papel enrollado utilizarán la cinta adhesiva.	
Procedimiento	Paso 3: los perfiles se unirán de 3 en 3 formando triángulos para después unirlos entre sí y construir una estructura tridimensional triangulada.
	Paso 4: una vez construida la estructura se procederá a su puesta en carga hasta su agotamiento (destrucción).
	Se tomarán fotografías de todo el proceso, tanto constructivo como destructivo para incorporarlas a la ficha técnica.
Esta actividad se trabajará transversalmente con las asignaturas de Matemáticas y Lengua Castellana.	
En Matemáticas tendrán que calcular la cantidad de material utilizado, el precio de coste del material (conociendo el precio de la materia prima), las superficies y volúmenes de las piezas generadas, el peso soportado hasta el colapso...	
En Lengua Castellana tendrán que describir con todo detalle el procedimiento y el producto final, para ello tendrán que conocer los tipos de textos y formas de narración.	
La ficha técnica incorporará las imágenes del proyecto, la descripción y los datos (precio, propiedades...)	

Nota: elaboración propia

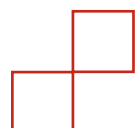


Tabla 29

Actividad dossier

ACTIVIDAD 08.5		DOSIER DE ACTIVIDADES	
Materia: Tecnología y Digitalización		Nivel: 1º ESO	Grupo: A
Tipo de actividad: Actividades escritas			
Descripción de la actividad: Dossier de actividades en papel (Anexo III); game pin 020009 (sopa de elementos estructurales)			
Materiales: Dossier, lápiz o boli			
Procedimiento			
Paso 1: reparto de los dossieres			
Paso 2: realización de las tareas que el profesor considere oportunas para el momento			

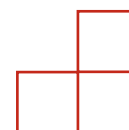
Nota: elaboración propia

Tabla 30

Actividad repaso

ACTIVIDAD 08.6		REPASO JUGANDO A LA OCA	
Materia: Tecnología y Digitalización		Nivel: 1º ESO	Grupo: A
Tipo de actividad: ABJ			
Descripción de la actividad: Juego de la “oca” de estructuras con Genially https://view.genial.ly/6461db931da12800119cba4d/game-el-juego-de-la-oca-estructural			
Materiales: Ordenador con conexión a internet, Tablet o móvil			
Procedimiento			
Paso 1: formación de equipos equilibrados			
Paso 2: explicación de las reglas del juego y el orden de participación			
Paso 3: por orden de turno los equipos irán avanzando por el tablero respondiendo a las preguntas ocultas en las casillas.			

Nota: elaboración propia



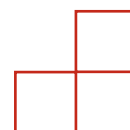
Desarrollo de las sesiones de la unidad de programación 08: Las estructuras

Las sesiones propuestas para el desarrollo de la UP quedarían según lo descrito en las siguientes tablas:

Tabla 31

Sesión 01 de UP 08

SESIÓN 01		UP 08 LAS ESTRUCTURAS	
Materia: Tecnología y Digitalización		Nivel: 1º ESO Grupo: A	
Saberes básicos: Tipos de estructuras y sus elementos			
Conceptos a trabajar: Definición, tipos, propiedades			
Metodología:	Clase magistral y experimentación	Competencias trabajadas:	CE4, CE5
Organización del tiempo:	Presentación de la unidad de programación:	5 min	
	Clase magistral con presentación de diapositivas:	20 min	
	Explicación de la actividad a realizar (08.1) (experimento y memoria):	5 min	
	Realización de actividad 08.1:	15 min	
	Puesta en común de conclusiones extraídas de la actividad:	10 min	
Recursos y materiales:	Pizarra electrónica, cuaderno para tomar notas, folios desechados para reciclar, cinta adhesiva, banquetas de taller, estuche con bolígrafos, etc.		
Organización del espacio:	Clase magistral: cada alumno sentado en su lugar habitual en la zona de mesas de estudio		
	Realización de actividad: trabajo en mesas de taller, 2 parejas en cada mesa		
Instrumentos evaluación:	IE4, IE7	Criterios	Compleción de experimento: 40%
		calificación:	Rúbrica de actividad: 60%
Medidas para la inclusión:	Alumno con dificultades con el idioma: Facilitar un glosario con los conceptos que se van a impartir en la sesión.		



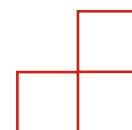
Alumno asperger: facilitar las diapositivas de la presentación que se va a proyectar para facilitar el seguimiento de la explicación.
Alumno absentista: Como es la primera sesión no hay materia que se haya saltado, no se prevé ninguna medida.
Alumno con altas capacidades: elaborar actividades extraordinarias para mantener activo al alumno.

Nota: elaboración propia

Tabla 32

Sesión 02 de UP 08

SESIÓN 02		UP 08 LAS ESTRUCTURAS	
Materia: Tecnología y Digitalización		Nivel: 1º ESO	Grupo: A
Saberes básicos: esfuerzos mecánicos			
Conceptos a trabajar: cargas y esfuerzos			
Metodología:	Clase magistral y aprendizaje basado en juegos (ABJ)	Competencias trabajadas:	CE3, CE4
Organización del tiempo:	Recordatorio de los conceptos expuestos en la sesión 01:		10 min
	Clase magistral con presentación de diapositivas:		30 min
	Explicación de la actividad a realizar (08.2):		5 min
	Realización de actividad 08.2:		10 min
Recursos y materiales:	Pizarra electrónica, cuaderno para tomar notas, ordenadores disponibles en taller.		
Organización del espacio:	Clase magistral: cada alumno sentado en su lugar habitual en la zona de mesas de estudio		
	Realización de actividad: trabajo en ordenadores por parejas.		
Instrumentos evaluación:	IE3	Criterios	Realización en plazo: 20%
		calificación:	Corrección de la actividad: 80%



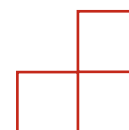
Medidas para la inclusión:	Alumno con dificultades con el idioma: Facilitar un glosario con los conceptos que se van a impartir en la sesión.
	Alumno asperger: facilitar las diapositivas de la presentación que se va a proyectar para facilitar el seguimiento de la explicación.
	Alumno absentista: facilitar las diapositivas proyectadas en la sesión anterior.
	Alumno con altas capacidades: <ul style="list-style-type: none"> a) Elaborar actividades extraordinarias para mantener activo al alumno. b) Convertirse en profesor del alumno que ha faltado a la sesión anterior.

Nota: elaboración propia

Tabla 33

Sesión 03 de UP 08

SESIÓN 03		UP 08 LAS ESTRUCTURAS	
Materia: Tecnología y Digitalización		Nivel: 1º ESO Grupo: A	
Saberes básicos: tipos de estructuras y sus elementos. Triangulación			
Conceptos a trabajar: triangulación, propiedades de las estructuras.			
Metodología:	Proyectos, trabajo en equipo	Competencias trabajadas:	CE1, CE2, CE3, CE4, CE5, CE7
Organización del tiempo:	Explicación de la situación de aprendizaje:	5 min	
	Explicación del proyecto (actividad 08.4) y formación de grupos de trabajo:	10 min	
	Construcción de elementos para elaboración de maqueta	40 min	
Recursos y materiales:	Folios desechados para reciclar, cinta adhesiva, cámara fotográfica (móvil, Tablet...)		
Organización del espacio:	Trabajo en mesas de taller en grupos de 3.		
Instrumentos evaluación:	IE10	Criterios calificación:	Esta sesión no se calificará



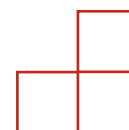
Medidas para la inclusión:	Por tratarse de un trabajo en equipo las medidas que se tomarán será incorporar a los alumnos con necesidades en grupos en los que puedan ser ayudados por sus compañeros.
----------------------------	--

Nota: elaboración propia

Tabla 34

Sesión 04 de UP 08

SESIÓN 04		UP 08 LAS ESTRUCTURAS	
Materia:	Tecnología y Digitalización	Nivel:	1º ESO Grupo: A
Saberes básicos: Tipos de estructuras y sus elementos			
Conceptos a trabajar: tipos de estructuras artificiales			
Metodología:	Clase magistral y aprendizaje basado en juegos (ABJ)	Competencias trabajadas:	CE3, CE4
Organización del tiempo:	Recordatorio de los conceptos expuestos en la sesión 01:		10 min
	Clase magistral con presentación de diapositivas:		30 min
	Explicación de la actividad a realizar (08.3):		5 min
	Realización de actividad 08.3:		10 min
Recursos y materiales:	Pizarra electrónica, cuaderno para tomar notas, ordenadores disponibles en taller.		
Organización del espacio:	Clase magistral: cada alumno sentado en su lugar habitual en la zona de mesas de estudio		
	Realización de actividad: trabajo en ordenadores por parejas.		
Instrumentos evaluación:	IE3	Criterios calificación:	Realización en plazo: 20%
Medidas para la inclusión:	Alumno con dificultades con el idioma: Facilitar un glosario con los conceptos que se van a impartir en la sesión.		
	Alumno asperger: facilitar las diapositivas de la presentación que se va a proyectar para facilitar el seguimiento de la explicación.		



	Alumno absentista: facilitar las diapositivas proyectadas en la sesión anterior.
	Alumno con altas capacidades: <ul style="list-style-type: none"> a) Elaborar actividades extraordinarias para mantener activo al alumno. b) Convertirse en profesor del alumno que ha faltado a la sesión anterior.

Nota: elaboración propia

Tabla 35

Sesión 05 de UP 08

SESIÓN 05		UP 08 LAS ESTRUCTURAS	
Materia: Tecnología y Digitalización		Nivel: 1º ESO	Grupo: A
Saberes básicos: tipos de estructuras y sus elementos. Triangulación			
Conceptos a trabajar: triangulación, propiedades de las estructuras.			
Metodología:	Proyectos, trabajo en equipo	Competencias trabajadas:	CE1, CE2, CE3, CE4, CE5, CE7
Organización del tiempo:	Unión de “perfiles” de papel y elaboración de maqueta (actividad 08.4)		55 min
Recursos y materiales:	Cinta adhesiva, cámara fotográfica (móvil, Tablet...)		
Organización del espacio:	Trabajo en mesas de taller en grupos de 3.		
Instrumentos evaluación:	IE10	Criterios calificación:	Esta sesión no se calificará
Medidas para la inclusión:	Por tratarse de un trabajo en equipo las medidas que se tomarán será incorporar a los alumnos con necesidades en grupos en los que puedan ser ayudados por sus compañeros.		

Nota: elaboración propia

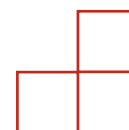


Tabla 36

Sesión 06 de UP 08

SESIÓN 06		UP 08 LAS ESTRUCTURAS	
Materia: Tecnología y Digitalización		Nivel: 1º ESO Grupo: A	
Saberes básicos: Tipos de estructuras y sus elementos. Triangulación			
Conceptos a trabajar: elementos estructurales en las construcciones más comunes			
Metodología:	Clase magistral y actividades escritas tradicionales	Competencias trabajadas:	CE5
Organización del tiempo:	Recordatorio de los conceptos expuestos en las sesiones 01, 02 y 04:		10 min
	Clase magistral con presentación de diapositivas:		30 min
	Realización de tareas 3, 6, 7 y 9 de la actividad 08.5:		15 min
Recursos y materiales:	Pizarra electrónica, cuaderno para tomar notas, dossier de actividades		
Organización del espacio:	Cada alumno sentado en su lugar habitual en la zona de mesas de estudio		
Instrumentos evaluación:	IE3	Criterios	Realización en plazo: 20%
		calificación:	Corrección de la actividad: 80%
Medidas para la inclusión:	Alumno con dificultades con el idioma: Facilitar un glosario con los conceptos que se van a impartir en la sesión.		
	Alumno asperger: facilitar las diapositivas de la presentación que se va a proyectar para facilitar el seguimiento de la explicación.		
	Alumno absentista: facilitar las diapositivas proyectadas en la sesión anterior.		
	Alumno con altas capacidades: a) Elaborar actividades extraordinarias para mantener activo al alumno. b) Convertirse en profesor del alumno que ha faltado a la sesión anterior.		

Nota: elaboración propia

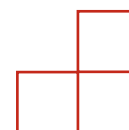


Tabla 37

Sesión 07 de UP 08

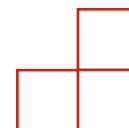
SESIÓN 07		UP 08 LAS ESTRUCTURAS	
Materia: Tecnología y Digitalización		Nivel: 1º ESO Grupo: A	
Saberes básicos: Tipos de estructuras y sus elementos, triangulación, esfuerzos mecánicos			
Conceptos a trabajar: repaso			
Metodología:	Gamificación	Competencias trabajadas:	CE2, CE5, CE6
Organización del tiempo:	Explicación de la actividad a realizar (08.6):		5 min
	Organización del aula: formación de equipos		5 min
	Realización de la actividad 08.6		45 min
Recursos y materiales:	Pizarra electrónica, rotuladores Villeda		
Organización del espacio:	En las mesas de estudio, en grupos de 4 los alumnos se sentarán alrededor de una mesa cada grupo.		
Instrumentos evaluación:	En esta sesión no se evaluará	Criterios calificación:	Esta sesión no se calificará
Medidas para la inclusión:	Al tratarse de una actividad de repaso con trabajo en grupo se tendrá en cuenta las particularidades de cada uno en la formación de equipos, de modo que todos queden equilibrados. No se preparará material específico para ningún alumno.		

Nota: elaboración propia

Tabla 38

Sesión 08 de UP 08

SESIÓN 08		UP 08 LAS ESTRUCTURAS	
Materia: Tecnología y Digitalización		Nivel: 1º ESO Grupo: A	
Saberes básicos: Tipos de estructuras y sus elementos, triangulación, esfuerzos mecánicos			

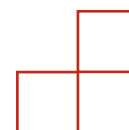


Conceptos a trabajar: todos los trabajados en las sesiones teóricas			
Metodología:	Prueba escrita. Experimento	Competencias trabajadas:	CE1, CE2, CE5
Organización del tiempo:	Recogida de dossier de actividades:		5 min
	Realización de la prueba escrita:		30 min
	Experimento: puesta en carga de las estructuras elaboradas en el proyecto hasta su colapso		20 min
Recursos y materiales:	Prueba escrita: dossier con las cuestiones, bolígrafos.		
	Puesta en carga de la maqueta: estructura terminada, paquetes de arroz de 1kg como carga.		
Organización del espacio:	Prueba escrita: cada alumno sentado en su lugar habitual en la zona de mesas de estudio		
	Puesta en carga de la maqueta: mesas de trabajo de taller.		
Instrumentos evaluación:	IE6	Criterios calificación:	Corrección prueba escrita 100%
Medidas para la inclusión:	Alumno con dificultades con el idioma: Simplificar los enunciados e incorporar ejercicios con imágenes		
	Alumno asperger: Enunciar de forma más directa y sencilla las mismas cuestiones que para el resto de compañeros.		
	Alumno absentista: posibilidad de realizar la prueba en otro momento, bien sea escrita, o bien sea oral.		
	Alumno con altas capacidades: No se prevé una prueba distinta al resto de compañeros. Si termina pronto podrá pasar a los ordenadores a trabajar en la ficha técnica.		

Nota: elaboración propia

Posibilidades de proyectos de innovación/investigación educativa

“El canto de las estructuras” se propone como proyecto de innovación educativa y se plantea una actividad que se podría vincular a la UP desarrollada en el presente TFM,



utilizando como metodología de trabajo la de Art Thinking e inspirada en la técnica del musicomovigrama utilizada en música.

Un musicomovigrama es una herramienta utilizada en la enseñanza de música “una representación visual del discurso musical, elaborado con la finalidad de guiar y facilitar la escucha, pero con la particularidad de que su desarrollo implica imágenes en movimiento, de tal forma que el alumno puede apreciar cómo evoluciona la audición a través del sentido de la vista.” (Montoya-Rubio, 2022, p. 3).

Además de la metodología de Art Thinking también se utiliza la una variante de la técnica cooperativa pasa el problema. La técnica original consiste en que

“cada equipo recibe un sobre con un problema. Lo resuelve e incluye la solución escrita dentro del sobre y lo pasa a otro equipo. El siguiente equipo (sin mirar la respuesta) hace su resolución y vuelve a pasar el problema. Cuando ya ha pasado por todos los equipos, cada equipo inicial revisa las respuestas de 'su problema' y evalúa los procedimientos de resolución seguidos por los demás.” (Venet-Muñoz & Calvas-Ojeda, 2022, p. 9)

Justificación de la innovación docente

Se ha detectado una desmotivación importante del alumnado y se ha percibido, en cursos anteriores, que los conceptos vinculados a las estructuras suelen ser difícilmente asimilables por los niños a estas edades.

Observando el comportamiento de los adolescentes se comprueba que continuamente van escuchando música, ergo la música despierta su atención. ¿Se podría plantear una actividad en la que se trabajen los conceptos utilizando las TIC y utilizando la música como soporte?

Aprovechando que está previsto un concierto de El canto del Loco en la ciudad vecina de Elda para el próximo verano, se propone realizar una actividad de Art Thinking utilizando una de las canciones de este grupo musical.

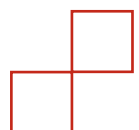


Figura 7

Presentación del musicomovigrama de la canción "Besos"



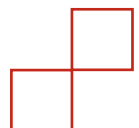
Nota: captura de imagen del vídeo de Youtube

Objetivos de la innovación

Se establecen dos categorías de objetivos en la presente propuesta de innovación educativa: la primera de ellas y de mayor peso, relacionada con el desarrollo personal de los adolescentes; la segunda vinculada directamente con los conceptos de la UP en cuestión.

Objetivos generales

- Asumir responsablemente los deberes y las consecuencias de no llevarlos a cabo.
- Desarrollar y consolidar hábitos de disciplina en equipo.
- Valorar y respetar el trabajo de los compañeros.
- Promover el espíritu crítico incidiendo en la importancia del respeto hacia los demás.
- Apreciar la creación artística y comprender el lenguaje de las diferentes manifestaciones artísticas, utilizando varios medios de expresión y representación.
- Motivar al alumnado conectando con elementos de su interés.



Objetivos específicos

- Consolidar los conocimientos impartidos en el aula.
- Ser capaces de sintetizar conceptos clave.
- Despertar el interés por una temática farragosa para alumnos de 12-13 años.
- Manejar herramientas sencillas de composición de imágenes

Plan de trabajo

Para la elaboración del proyecto se utilizará como herramienta de soporte un musicomovigrama ya creado de la canción Besos, de El canto del loco. Éste se puede visualizar en el enlace: <https://www.youtube.com/watch?v=1cp5GR-Hesw>

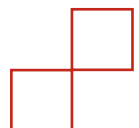
Las imágenes asociadas al musicomovigrama, en este caso son simplemente casillas de color que se asocian a un sonido realizado con el cuerpo humano, según se refleja en la imagen siguiente capturada del video.

Figura 8

Colores del musicograma de "Besos" vinculados a sus sonidos



Nota: captura de imagen del vídeo de Youtube



Procedimiento a seguir

En este caso la técnica aborda un problema sino de un proyecto y cada vez que pase de un equipo a otro será revisado.

Se crean 6 grupos, tantos como colores y sonidos se asignan al musicomovigrama. A cada grupo se le asigna un color para la primera sesión de trabajo, pero después de cada sesión el color cambiará de grupo, de modo que todos los grupos trabajan todos los colores a lo largo de todas las sesiones.

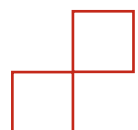
A cada color se le asigna un tema correspondiente a los distintos conceptos que se trabajarán en UP 08. Habrá 6 temas: definición y naturaleza, propiedades, cargas, esfuerzos, elementos estructurales, tipos de estructuras artificiales. En cada sesión se distribuirán los conceptos según la siguiente tabla:

Tabla 39

Distribución de colores y conceptos en grupos y sesiones

	Sesión 1	Sesión 2	Sesión 3	Sesión 4	Sesión 5	Sesión 6
Grupo A	PROPIED.	ELEMENT	CARGAS	ESFUERZ	TIPOS	DEF. NAT
Grupo B	DEF. NAT	PROPIED.	ELEMENT	CARGAS	ESFUERZ	TIPOS
Grupo C	TIPOS	DEF. NAT	PROPIED.	ELEMENT	CARGAS	ESFUERZ
Grupo D	ESFUERZ	TIPOS	DEF. NAT	PROPIED.	ELEMENT	CARGAS
Grupo E	CARGAS	ESFUERZ	TIPOS	DEF. NAT	PROPIED.	ELEMENT
Grupo F	ELEMENT	CARGAS	ESFUERZ	TIPOS	DEF. NAT	PROPIED.

Nota: elaboración propia



Los alumnos tendrán que diseñar unas imágenes a las que se les llamará *fotomusicograma* que se relacionen con los conceptos asignados.

Las tareas que deberán realizar los grupos en cada sesión serán las siguientes:

- En la primera sesión tendrán que insertar los textos que crean que deben aparecer según el color/concepto que se le haya asignado.
- En la segunda sesión los colores/conceptos cambian de manos, los grupos trabajarán sobre lo que hayan hecho sus compañeros del grupo anterior. Esta vez deberán buscar imágenes explicativas de los conceptos.
- En la tercera sesión vuelven a cambiar de manos los colores/conceptos, los grupos tendrán que montar las imágenes y los textos que hayan buscado los grupos que hayan trabajado anteriormente y definir el *fotomusicograma*.
- En las sesiones cuarta y quinta tendrán que montar las secuencias de los *fotomusicogramas* con los colores/conceptos que les haya tocado ese día, para ello deberán ver el musicomovigrama para ver cuántas secuencias tienen que montar.
- En la última tendrán que montar las secuencias por bloques para al final unirlos todos.

Cada vez que lleguen a sus manos las imágenes tendrán que comprobar si es correcta la información que contienen, si no lo es, deberán corregirla.

El profesor se guardará una copia de seguridad del material generado en cada sesión para comprobar el trabajo realizado por cada grupo, en cada sesión, y ver cómo han ido evolucionando para, una vez finalizada la tarea, poder ver la evolución de cada *fotomusicograma*

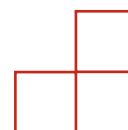
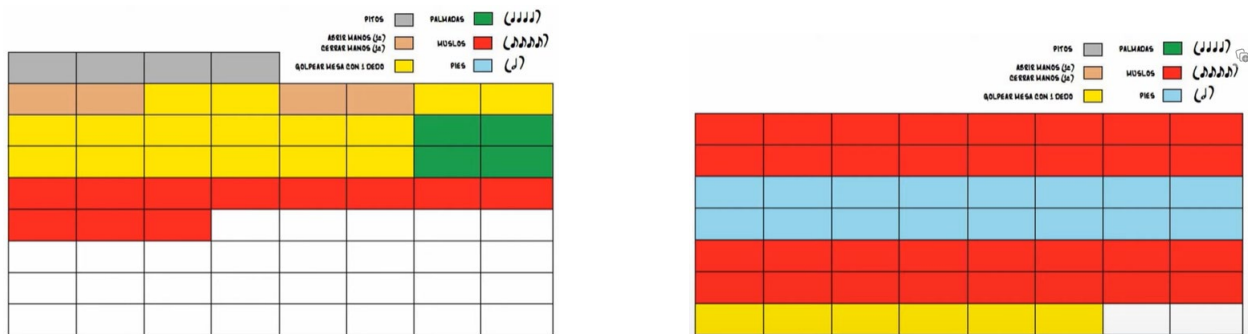


Figura 9

Fotogramas del vídeo del musicomovigrama de Youtube



Nota: capturas de imagen del vídeo de Youtube

Recursos

Se necesitarán los siguientes recursos para la realización de la actividad:

- Dispositivos electrónicos con acceso a internet (Tablet, pc)
- Documentación de conceptos clave facilitada por el docente
- Acceso a plataformas o aplicaciones de composición sencilla de imágenes, tipo Canva o similar.
- Auriculares para poder escuchar la canción en cualquier momento y no molestar a otros, o incluso para escuchar música mientras se trabaja.
- Acceso al musicomovigrama en Youtube a través del siguiente enlace:

<https://www.youtube.com/watch?v=1cp5GR-Hesw>

Evaluación

Para poder evaluar el trabajo realizado en cada sesión y poder comprobar la evolución, cada grupo dispondrá de una carpeta en la web compartida con el profesor en la que se almacenará una copia del trabajo al finalizar la sesión correspondiente. La evaluación se realizará siguiendo una rúbrica/checklist que será facilitada a los alumnos al inicio del trabajo.

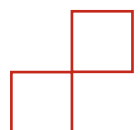
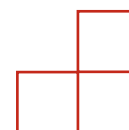


Tabla 40

Rúbrica de evaluación de actividad "El canto de las estructuras"

RÚBRICA SESIÓN 1: 10%		
El color de fondo corresponde con el establecido según reparto.	SÍ	1pto
	NO	0 pts
El tamaño y tipo de letra es claro y legible.	SÍ	1 pts
	NO	0 pts
Los conceptos se corresponden con los establecidos según reparto.	SÍ	4 pts
	ALGUNOS	2 pts
	NADA	0 pts
El fotomusicograma necesitará modificaciones por parte del grupo siguiente que lo trabaje.	NINGUNA	4 pts
	ALGUNAS	2 pts
	MUCHAS	0 pts
SESIÓN 2: 10%		
Las imágenes seleccionadas corresponden con los conceptos establecidos según reparto.	TODAS	8 pts
	ALGUNA	4 pts
	NINGUNA	0 pts
Las imágenes seleccionadas tienen la calidad suficiente para ser utilizadas.	TODAS	2 pts
	ALGUNA	1 pts
	NINGUNA	0 pts
SESIÓN 3: 30%		
Las imágenes utilizadas corresponden con los conceptos establecidos según reparto.	TODAS	2 pts
	ALGUNA	1 pts
	NINGUNA	0 pts
Los textos utilizados corresponden con los conceptos establecidos según reparto.	TODAS	2 pts
	ALGUNA	1 pts
	NINGUNA	0 pts
La composición del <i>fotomusicograma</i> permite ver claramente las imágenes utilizadas.	TODAS	3 pts
	ALGUNA	1,5 pts
	NINGUNA	0 pts
	TODAS	3 pts



La composición del <i>fotomusicograma</i> permite leer claramente los conceptos.	ALGUNA	1,5 pts
	NINGUNA	0 pts
SESIÓN 4: 15%		
El grupo ha creado al menos una secuencia de <i>fotomusicogramas</i> .	SÍ	1 pts
	NO	0 pts
SESIÓN 5: 15%		
El grupo ha creado todas las secuencias de <i>fotomusicogramas</i> necesarias para proceder al montaje de musicomovigrama completo.	TODAS	10 pts
	MUCHAS	7 pts
	ALGUNA	3 pts
	NINGUNA	0 pts
SESIÓN 6: 20%		
El grupo ha creado el musicomovigrama completo al:	100%	10 pts
	70%	7 pts
	50%	5 pts
	30%	3 pts
	Menos de 30%	0 pts

Nota: elaboración propia

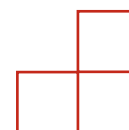
Cuestionario de valoración de consecución de objetivos

Independientemente de la calificación obtenida en la tarea de creación y composición de *fotomusicogramas* será necesario conocer si se han alcanzado los objetivos generales y específicos que han motivado la propuesta de innovación docente.

Tabla 41

Cuestionario de consecución de objetivos en propuesta de innovación docente

CONSECUCCIÓN DE OBJETIVOS GENERALES	
El alumno ha realizado las tareas asignadas.	SÍ
	NO
Ha sido necesario reprobar al alumno por no llevar a cabo sus deberes.	SÍ
	NO



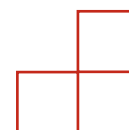
El alumno se ha mostrado colaborador, aportando ideas e implicándose en el desarrollo de las tareas.	SÍ NO
El alumno se ha mostrado respetuoso con el trabajo del resto de grupos.	SÍ NO
Ha sido capaz de valorar el trabajo de otros grupos mejorándolo cuando ha sido necesario y manteniéndolo cuando no lo era.	SÍ NO
El alumno ha sido capaz de valorar el aspecto artístico de la actividad.	SÍ NO
Se ha apreciado una actitud positiva e interesada hacia el trabajo en sí y hacia el trabajo con sus compañeros de equipo.	SÍ NO
CONSECUCCIÓN DE OBJETIVOS ESPECÍFICOS	
Se han entendido los conceptos impartidos.	SÍ NO
Ha sido capaz de expresar claramente los conceptos clave.	SÍ NO
Durante el desarrollo de la actividad ha estado centrado en la materia interesándose por ampliar conocimientos.	SÍ NO
El manejo de aplicaciones de composición de imágenes y texto se ha podido llevar a cabo sin complicaciones.	SÍ NO
El alumno ha sido capaz de ir un paso más allá de los objetivos marcados ofreciendo un plus de calidad a la tarea realizada.	SÍ NO

Nota: elaboración propia

Conclusiones y posibles áreas de investigación

La realización del este TFM y la realización de las prácticas en el IES El Vinalopó han permitido a la alumna redactora la inmersión en la realidad de la docencia en secundaria de la que se extraen las siguientes conclusiones:

- La docencia no consiste únicamente en una mera transmisión de conocimientos o saberes, sino que va más allá, trata de formar a las personas para la vida, por ello se hace hincapié en la consecución de competencias.

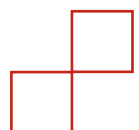


- La programación es una herramienta imprescindible a la que no se le suele conceder la importancia que tiene.
- Es de gran importancia la contextualización socioeconómica del centro, pero es casi más importante la contextualización del aula en la que se va a impartir la materia.
- La contextualización del aula será el mecanismo que nos permita orientarnos hacia unas metodologías u otras y nos ayudará a saber hasta qué punto podemos hacer uso de las TIC, pues no disponen de los mismos recursos el alumnado de nivel sociocultural bajo que el de nivel alto.
- La programación es una herramienta viva, que debe ser redactada cada curso para adaptarla a las circunstancias del momento, pero además puede ser modificada o rectificada a lo largo del curso para amoldarse a las eventualidades.
- La práctica docente requiere de métodos innovadores adaptados a la evolución que está sufriendo la sociedad, pero ello no excluye por completo a las metodologías tradicionales.
- La inclusión es algo que, como docentes, tenemos que dotar de la importancia que merece y hacer conscientes a los alumnos de esta importancia.

Posibles áreas de investigación

Como posibles áreas de investigación se plantean 2 propuestas:

- Abandono escolar en la rama de humanidades versus ciencias. ¿Se produce mayor abandono escolar entre el alumnado de humanidades o el que se decanta por el camino de las ciencias?
- Deporte y resultados académicos. ¿Existe una relación entre el deporte, en adolescentes que lo realizan habitualmente, con unos buenos o malos resultados académicos?



Referencias

Hernández Reza, N. E. (2015). *La ciencia y la tecnología en relación con la filosofía*.

<http://ri.uaemex.mx/bitstream/handle/20.500.11799/34068/secme-16308.pdf?sequence=1>

Montoya-Rubio, J. C. (2022). Diseño metodológico para el uso del musicomovigrama en contextos colaborativos universitarios. *DEDiCA Revista de Educação e Humanidades (dreh)*, 20, Article 20. <https://doi.org/10.30827/dreh.vi20.23694>

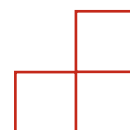
Orts Manrique, V. (2022, septiembre). *RDD-N27-Septiembre-2022* [Revista digital]. Campuseducacion.com. <https://www.campuseducacion.com/revista-digital-docente/numeros/27/14/>

Soler, V. G., & Nadal, C. B. (2013). ANÁLISIS DE LA IMPORTANCIA DE LA PROGRAMACION DIDÁCTICA EN LA GESTION DOCENTE. *08/03/2013*, 21.

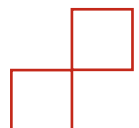
<https://riunet.upv.es/bitstream/handle/10251/50469/Gisbert%20Soler%2c%20V.%20-%20An%C3%A1lisis%20de%20la%20importancia.pdf?sequence=3&isAllowed=y>

Venet-Muñoz, R., & Calvas-Ojeda, M. G. (2022). El aprendizaje cooperativo en los Estudios Sociales. *Portal de la Ciencia*, 3(2), Article 2. <https://doi.org/10.51247/pdlc.v3i2.314>

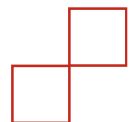
IES El Vinalopó (2022, octubre) Programación Seminario Tecnología Curso 2022-23



Anexos



ANEXO I: PROGRAMACIÓN DIDÁCTICA DEL IES EL VINALOPÓ





Unió Europea

Fons Social Europeu

L'FSE inverteix en el teu futur



**GENERALITAT
VALENCIANA**

Conselleria d'Educació,
Investigació, Cultura i Esport



PROGRAMACIÓ

SEMINARIO TECNOLOGÍA

Curso 2022-23



Unió Europea
Fons Social Europeu
L'FSE inverteix en el teu futur



TECNOLOGÍA

2º ESO

1. Introducción.

Justificación de la programación.

La tecnología engloba todo el conjunto de procesos de invención, fabricación y uso de objetos, artefactos y servicios que satisfacen determinadas necesidades humanas. Constituye un ámbito de actividad en el que convergen conocimientos de distinta naturaleza y procedencia, que se relacionan entre sí para resolver un problema práctico a lo largo de un proceso dinámico e interactivo de invención, fabricación y uso de objetos, máquinas, servicios y sistemas técnicos, que contribuyen a la solución de ese problema.

El sentido y valor educativo de esta área deriva de los diferentes componentes que la definen e integran, y que son comunes a cualquier ámbito tecnológico específico:

- **Un componente científico**, asociado al conocimiento y la investigación. La actividad técnica utiliza el conocimiento de la ciencia y los resultados de la investigación añadiendo nuevas metas, direcciones y dimensiones en la consecución del conocimiento. No obstante, el objetivo del técnico -el de resolver problemas para satisfacer necesidades humanas, inventando y construyendo los objetos necesarios para ello es distinto del objetivo del científico, consistente en ampliar el conocimiento de la realidad. Pero ciencia y tecnología se potencian reciprocamente: el conocimiento científico proporciona nuevas posibilidades de eficacia a la actividad técnica, mientras ésta plantea interrogantes a la ciencia y, en muchas ocasiones, genera líneas de solución a cuestiones científicas. Comprender la relación entre ciencia y tecnología constituye un objetivo educativo de esta etapa.
- **Un componente social y cultural**, a la vez que histórico, por el que los objetos inventados por el ser humano se relacionan con los cambios producidos en sus condiciones de vida. La actividad tecnológica ha sido históricamente, y continúa siendo en la actualidad, un factor que influye decisivamente sobre las formas de organización social y sobre las condiciones de vida de las personas. Por otro lado, y en dirección opuesta, aunque complementaria, los valores, creencias y normas de un grupo social han condicionado siempre la actividad y el progreso tecnológico de ese grupo en un momento histórico determinado. A este propósito y en el momento actual, es de la mayor relevancia el hecho de que la capacidad tecnológica hoy alcanzada, permite responder a muchos de los graves problemas que la humanidad tiene planteados, mientras, por otro lado, la falta de control sobre esa capacidad comporta enormes riesgos.
- **Un componente técnico**, o de «saber hacer», que incluye el conjunto de habilidades y técnicas,



el uso de operadores tecnológicos, herramientas y materiales, así como las técnicas de organización y gestión. Son conocimientos procedentes, casi sin excepción, del mundo del trabajo y de las profesiones industriales y artesanas, que, en consecuencia, poseen un importante valor formativo para el alumnado en la perspectiva de la orientación para la transición a la vida activa y al mundo laboral, o a estudios posteriores.

- **Un componente metodológico**, referido al modo ordenado y metódico característico del trabajo tecnológico, y a todas y cada una de las destrezas necesarias para desarrollar el proceso de resolución de problemas técnicos.

- **Un componente comunicativo o de representación gráfica y verbal**. La representación gráfica es una forma de expresión y comunicación estrechamente relacionada con el desarrollo de la tecnología. El dibujo permite explorar, de forma sistemática, las distintas soluciones a un problema, presentar una primera concreción de ellas y comunicar la solución ideada de manera escueta y precisa. El elemento verbal, por su parte, es importante e imprescindible con respecto a las características de los materiales utilizados, al léxico de los operadores tecnológicos y de sus funciones, y a la concepción y comunicación de ideas a través de documentos técnicos (memorias, proyectos,...).

A los componentes anteriores, propios de la tecnología en cuanto tal, se une, en la enseñanza del área, el componente educativo y didáctico. El área de Tecnología ha de contribuir, de forma decisiva, a la adquisición y desarrollo de algunas de las capacidades más importantes que son objetivos de la Educación Secundaria Obligatoria en relación, sobre todo, con:

- **Capacidades cognoscitivas**, contribuyendo, entre otros aspectos, al dominio de procedimientos de resolución de problemas, al desarrollo de capacidades complejas, al incremento de la funcionalidad de los saberes adquiridos y a su integración progresiva, a la valoración de la actividad creativa, a una mejor comprensión de las repercusiones del pensamiento científico y tecnológico sobre las formas y condiciones de vida de los seres humanos, al desarrollo de la capacidad de decisión sobre la base de las posibilidades y limitaciones de cada situación particular.

- **Capacidades de equilibrio personal y de relación interpersonal**, en la medida en que la coordinación de habilidades manuales e intelectuales, a la que obliga la actividad tecnológica, es un factor básico del desarrollo integral y equilibrado del individuo, que proporciona satisfacción a partir de la obtención de resultados reales, incrementando la confianza y seguridad en la propia capacidad, a la vez que contribuye también a la valoración positiva del trabajo coordinado en grupo.

- **Capacidades de inserción en la vida activa**, en tanto que junto con el resto de las áreas ayuda a desarrollar una actitud positiva hacia el trabajo manual, a superar la tradicional dicotomía entre actividad manual y actividad intelectual, aporta capacidades que favorecen el tránsito a la vida laboral, y desarrolla mecanismos de adaptación a las nuevas situaciones con las que los estudiantes van a encontrarse en el mundo del trabajo.

Por otra parte, la adquisición de los conocimientos, destrezas y actitudes que proporciona el área abre horizontes nuevos a las alumnas y a los alumnos, incrementa su autonomía personal y tiende a corregir la tradicional segregación de las futuras opciones profesionales en función del género,



favoreciendo un cambio en las actitudes y en los estereotipos sociales en este campo.

El área de Tecnología en la Educación Secundaria Obligatoria trata de fomentar el aprendizaje de conocimientos, el desarrollo de destrezas y la adquisición de actitudes que permitan, la comprensión de los objetos técnicos, la intervención sobre ellos, y el desarrollo de las actitudes expresadas en los objetivos del área. Pretende también que los alumnos y las alumnas utilicen las nuevas tecnologías de la información como herramientas para explorar, analizar, intercambiar y presentar la información. Asimismo, se plantea el desarrollo de las capacidades necesarias para fomentar la actitud innovadora en la búsqueda de soluciones a problemas existentes. Por tanto, podemos entender que el área de Tecnología se articula en torno a un binomio conocimiento-acción, donde ambos deben tener un peso específico equivalente. Una continua manipulación de materiales sin los conocimientos técnicos necesarios puede conducir al mero activismo y, del mismo modo, un proceso de enseñanza-aprendizaje puramente académico, carente de experimentación, manipulación y construcción, puede derivar en un enciclopedismo tecnológico inútil.

Desde estos postulados, se plantea la necesidad de una actividad metodológica que se apoye en tres principios. Por un lado, se hacen imprescindibles la adquisición de los conocimientos técnicos y científicos necesarios para la comprensión y el desarrollo de la actividad tecnológica.

En segundo lugar, estos conocimientos adquieren su pleno significado, si se aplican al análisis de los objetos tecnológicos existentes, a su posible manipulación y transformación, sin olvidar que este análisis se debe enmarcar trascendiendo al propio objeto e integrándolo en el ámbito social y cultural de la época en que se produce. En tercer lugar, la posibilidad de emular procesos de resolución de problemas se convierte en remate de este proceso de aprendizaje y adquiere su dimensión completa apoyada en las dos actividades precedentes. El hilo conductor del currículo del área de Tecnología en la Educación Secundaria Obligatoria se articula en torno al desarrollo de los principios científicos y técnicos necesarios para la acción metodológica descrita anteriormente.

El planteamiento curricular del área toma, como principal punto de referencia, los métodos y procedimientos de los que se ha servido la humanidad para resolver problemas mediante la tecnología. Así, el núcleo de la educación tecnológica es el desarrollo del conjunto de capacidades y conocimientos inherentes al proceso que va, desde la identificación y análisis de un problema, hasta la construcción del objeto, máquina o sistema capaces de resolverlo, incluyendo la evaluación del resultado final y de los pasos seguidos para alcanzarlo. El proceso de resolución de problemas técnicos comprende, tanto la actividad intelectual como la manual, integrando, de forma equilibrada, todos los componentes de la tecnología, sin perder de vista que uno de los objetivos principales del área es la transmisión de una cultura tecnológica. La resolución de problemas reales no es únicamente un recurso didáctico, sino que constituye el componente esencial de la propia área y de su planteamiento curricular.

La tecnología proporciona al alumnado la posibilidad de explorar y verificar una orientación vocacional incipiente tanto hacia el mundo laboral como a los estudios posteriores de ingeniería, ciencias aplicadas o formación profesional, contribuyendo al desarrollo futuro de su currículo académico, gracias al carácter y orientación del área, esencialmente funcional.

Este currículo incluye los aspectos básicos y tradicionales del área de tecnología, como pueden ser



los contenidos y la metodología, distribuye los contenidos mínimos por cursos e introduce las nuevas tecnologías de la información y la comunicación, el control y la robótica y la energía y su transformación. Para el desarrollo del mismo y, en particular, de los contenidos y criterios de evaluación propuestos en él, se deberán tener siempre presentes los fines educativos, con objeto de adaptar dichos contenidos y criterios a la naturaleza pedagógica de la etapa y a las características del alumnado.

Contextualización.

Esta programación se va a llevar a cabo en el IES El Vinalopó que es un centro que se encuentra en las periferias de Novelda. En el centro convive la ESO, bachilleratos y ciclos formativos de las familias profesionales de administración y finanzas y vehículos autopropulsados. Somos aproximadamente 80 profesores, pudiendo variar un poco según los diferentes cursos académicos. El nivel cultural medio con el que nos encontramos en el contexto del centro es un nivel medio, ya que la ciudad de Novelda es una ciudad basada en la industria y la agricultura. Aunque en los últimos años la crisis económica ha afectado a aumentar las carencias materiales del alumnado

Para llevar a cabo la programación de los diferentes niveles se dispone de 2 aulas taller de tecnología con toda la dotación necesaria y además se dispone de un aula de informática para realizar actividades que así lo precisen.

2. Objetivos de la etapa respectiva vinculados con la materia o el ámbito.

Los objetivos generales de esta Etapa es conseguir que los alumnos de estas edades estén capacitados para:

1. Adquirir los elementos básicos de la cultura, especialmente en sus aspectos humanístico, artístico, científico y tecnológico.
2. Adaptar el currículo y sus elementos a las necesidades de cada alumno y alumna, de forma que se proporcione una atención personalizada y un desarrollo personal e integral de todo el alumnado, respetando los principios de educación común y de atención a la diversidad del alumnado propio de la etapa.
3. Orientar al alumnado y a sus representantes legales, si es menor de edad, acerca del progreso académico y la propuesta de itinerarios educativos más adecuados para cada alumno o



alumna.

4. Preparar al alumnado para su incorporación a estudios posteriores y para su inserción laboral.
5. Desarrollar buenas prácticas que favorezcan un buen clima de trabajo y la resolución pacífica de conflictos, así como las actitudes responsables y de respeto por los demás.
6. Desarrollar una escala de valores que incluya el respeto, la tolerancia, la cultura del esfuerzo, la superación personal, la responsabilidad en la toma de decisiones por parte del alumnado, la igualdad, la solidaridad, la resolución pacífica de conflictos y la prevención de la violencia de género.
7. Consolidar en el alumnado hábitos de estudio y de trabajo.
8. Formar al alumnado para el ejercicio de sus derechos y obligaciones en la vida como ciudadanos.
9. Desarrollar metodologías didácticas innovadoras que incluyan el aprendizaje cooperativo, los proyectos interdisciplinarios, el uso de las tecnologías de la información y la comunicación, así como la práctica de la educación inclusiva en el aula.
10. Basar la práctica docente en la formación permanente del profesorado, en la innovación educativa y en la evaluación de la propia práctica docente.
11. Elaborar materiales didácticos orientados a la enseñanza y el aprendizaje basados en la adquisición de competencias clave.
1. Emplear el valenciano, el castellano y las lenguas extranjeras como lenguas vehiculares de enseñanza, valorando las posibilidades comunicativas de todas ellas, y garantizando el uso normal, la promoción y el conocimiento del valenciano.

Objetivos generales de área

- Abordar con autonomía y creatividad, individualmente y en grupo, problemas tecnológicos trabajando de forma ordenada y metódica para estudiar el problema, recopilar y seleccionar información procedente de distintas fuentes, elaborar la documentación pertinente, concebir, diseñar, planificar y construir objetos o sistemas que resuelvan el problema estudiado y evaluar su idoneidad.
- Adquirir destrezas técnicas y conocimientos suficientes para el análisis, diseño y elaboración de objetos y sistemas tecnológicos mediante la manipulación, de forma segura y precisa, de materiales y herramientas.
- Analizar los objetos y sistemas técnicos para comprender su funcionamiento, conocer sus



Unió Europea

Fons Social Europeu

L'FSE inverteix en el teu futur



elementos y las funciones que realizan, aprender la mejor forma de usarlos y controlarlos, entender las condiciones fundamentales que han intervenido en su diseño y construcción y valorar sus repercusiones.

- Expresar y comunicar ideas y soluciones técnicas, así como explorar su viabilidad y alcance utilizando los medios tecnológicos, recursos gráficos, la simbología y el vocabulario adecuados.
- Adoptar actitudes favorables a la resolución de problemas técnicos, desarrollando interés y curiosidad hacia la actividad tecnológica, analizando y valorando críticamente la investigación, la innovación y el desarrollo tecnológico y su influencia en la sociedad, en el medio ambiente, en la salud y en el bienestar personal y colectivo a lo largo de la historia de la humanidad.
- Comprender las funciones de los componentes físicos de un ordenador y conocer las formas de conectarlos.
- Manejar con soltura aplicaciones informáticas que permitan buscar, almacenar, organizar, manipular, recuperar y presentar información, empleando de forma habitual las redes de comunicación.
- Asumir de forma crítica y activa el avance y la aparición de nuevas tecnologías, e incorporarlas a su quehacer cotidiano, analizando y valorando críticamente su influencia sobre la sociedad y el medio ambiente.
- Actuar de forma dialogante, flexible y responsable en el trabajo en equipo, en la búsqueda de soluciones, en la toma de decisiones y en la ejecución de las tareas encomendadas con actitud de respeto, cooperación, tolerancia y solidaridad.
- Conocer las necesidades personales y colectivas más cercanas, así como las soluciones más adecuadas que ofrece el patrimonio tecnológico del propio entorno.
- Conocer, valorar y respetar las normas de seguridad e higiene en el trabajo y tomar conciencia de los efectos que tienen sobre la salud personal y colectiva.

3. Competencias clave.

Se entiende por competencia clave la capacidad de poner en práctica de forma integrada, los conocimientos, las habilidades, las actitudes y los valores personales que se han adquirido. En esta definición se aprecia que, en las competencias, se integran los siguientes componentes:

1. Los conocimientos son los contenidos básicos del saber.



2. Las habilidades expresan el saber hacer.
3. Las actitudes representan el saber estar y los valores de las personas.

Las competencias clave son elementos integrantes del currículo, que el alumnado deberá haber adquirido al finalizar la enseñanza básica. Las competencias básicas establecidas en el *REAL DECRETO 1105/2014*, para la materia de Tecnologías son:

- 1.- La **competencia en CCLI** (CCLI) es una contribución que se realiza a través de los procesos de adquisición de vocabulario, búsqueda, análisis y comunicación de información propios de cualquier materia. La contribución específica radica en la elaboración de los documentos propios del proyecto técnico.
- 2.- La **competencia matemática y competencias básicas en ciencia y tecnología** (CMCT). El análisis de los objetos tecnológicos existentes y la emulación de procesos de resolución de problemas permiten el uso instrumental y contextualizado de herramientas matemáticas, además de los contenidos específicos como son la medición y el cálculo de magnitudes básicas, el uso de escalas, la lectura e interpretación de gráficos y la resolución de problemas basados en la aplicación de expresiones matemáticas.
- 3.- La **competencia en conciencia y expresiones culturales** (CE) mediante la adquisición de los conocimientos necesarios para la comprensión y el desarrollo de la actividad tecnológica, el análisis de objetos y sistemas tecnológicos, y las destrezas que permitan su manipulación y transformación
- 4.- La **competencia digital** (CD) contribuye específicamente en el **tratamiento de la información y competencia digital** mediante varios bloques específicos de contenidos. Es imprescindible su empleo no como fin en si mismas, sino como herramienta del proceso de aprendizaje.
- 5.- La **competencia social y cívica** (CSC), se articula en torno a los procesos de resolución técnica de problemas, dotándose de habilidades y estrategias socio-cognitivas como las comunicativas, el autocontrol, y las habilidades de resolución de problemas y conflictos. Un bloque específico trata de entender los aspectos sociales del fenómeno tecnológico y, por tanto, favorece el conocimiento de la organización y funcionamiento de las sociedades.
- 6.- A la adquisición de la **competencia para aprender a aprender** (CAA) contribuye mediante una metodología específica de la materia que incorpora el análisis de los objetos y la emulación de procesos de resolución de problemas como estrategias cognitivas.
- 7.- La competencia en **sentido de iniciativa y espíritu emprendedor** (SIEE) se articula en la posibilidad de emular procesos de resolución de problemas a través de una metodología de proyectos, de forma que el alumno se enfrente a estos problemas de forma autónomo y creativa, y la necesidad de diversas estrategias de organización interpersonal ofrece numerosas oportunidades para desarrollar cualidades personales, tanto individual como en el trato social.

Ver anexos del I al VIII

4. Contenidos.

La materia de Tecnología queda enmarcada dentro de los dos ciclos de la Educación Secundaria Obligatoria y los bloques que presenta, se desarrollan a lo largo de los cuatro cursos. En el primer ciclo abordaremos los siguientes bloques de contenido:

El bloque 1, “Proceso de resolución de problemas tecnológicos”, representa el eje vertebrador del área ya que describe el conjunto de fases que conforman la resolución de un problema gracias a la obtención de un producto final que satisface nuestra necesidad inicial. Por lo tanto, muestra qué hacer y cómo hacer un completo proyecto tecnológico. A este bloque, se le añaden todos los aspectos relacionados con la comunicación técnica del proyecto: desde los primeros bocetos hasta sus planos normalizados pasando por las diferentes vistas que presenta el diseño final.

El bloque 2, “Materiales de uso técnico”, recoge la obtención, propiedades, manipulación y mecanización de los materiales de uso más común, tales como la madera, los materiales de construcción, los metales o los plásticos siempre bajo las correspondientes normas de seguridad y salud.

El bloque 3, “Estructuras y mecanismos”, se subdivide a su vez en dos partes bien diferenciadas: una relativa a estructuras y otra dedicada a mecanismos y electricidad. En la primera, analizamos los esfuerzos a los que están sometidas las estructuras y como éstos se transmiten en ellas. En la segunda parte, se estudian los mecanismos que transforman y transmiten los movimientos, qué tipo de operadores existen en una estructura y cómo se manipulan. La electricidad se refleja determinando las magnitudes que la componen, el diseño y montaje de circuitos básicos, así como la observación de los efectos que tiene la corriente eléctrica sobre otro tipo de energía.

El bloque 4, “Tecnologías de la información y la comunicación”, es el único bloque presente en los dos ciclos de la etapa. El bloque está organizado en *hardware* y *software*, la



Unió Europea

Fons Social Europeu

L'FSE inverteix en el teu futur



búsqueda y selección de información en Internet, y la creación y edición de contenidos digitales básicos, principalmente relacionados con la ofimática. Además, la seguridad a la hora de navegar por la red así como la utilización de los diferentes tipos de licencias, resulta de suma importancia en este apartado.

El bloque 5, “Elementos transversales a la asignatura” tiene como objeto trabajar la competencia lingüística, la de aprender a aprender, la digital, y la del sentido de la iniciativa y espíritu emprendedor. Estos temas, que son transversales al área, abarcan contenidos de varias disciplinas y su tratamiento se aborda desde la complementariedad. Por ello, no pueden plantearse de manera paralela al desarrollo del currículum de la materia, sino que deben ser insertados en la dinámica diaria del proceso enseñanza-aprendizaje. Este último bloque se desarrolla igualmente en el cuarto curso.

Bloque 1: Resolución de problemas tecnológicos y comunicación técnica

Análisis tecnológico de objetos.

Normas de seguridad del aula-taller.

Diseño de un prototipo que de solución a un problema técnico.

Selección de recursos materiales y organizativos con criterios de economía, seguridad y respeto al medio ambiente para la resolución de problemas tecnológicos.

Elaboración de la documentación necesaria, utilizando el software adecuado, para la planificación de la construcción de un prototipo.

Construcción y evaluación de prototipos.

Croquis y bocetos como elementos de información de objetos del entorno doméstico.

Vistas de objetos.

Propiedades textuales en situación comunicativa: adecuación, coherencia y cohesión.

Estrategias lingüísticas y no lingüísticas.

Respeto en el uso del lenguaje.

Conocimiento de estructuras y técnicas de aprendizaje cooperativo.

Uso de las TIC para colaborar y comunicarse.

Bloque 2: Materiales de uso técnico



Materiales de uso técnico: metales.

Obtención y clasificación de los metales.

Relación entre las propiedades y la estructura interna de los metales.

Técnicas de manipulación y mecanizado de los metales.

Manejo de máquinas y herramientas para trabajar los metales.

Normas de seguridad y salud.

Estrategias de comprensión oral.

Bloque 3: Estructuras y mecanismos.

Tipos de mecanismos.

Transmisión y transformación del movimiento.

Relación de transmisión.

Aplicaciones de los mecanismos integrados.

Bloque 4: Tecnologías de la Información y la comunicación.

Ofimática básica y antivirus.

Valoración de los aspectos positivos de las TIC para la búsqueda y contraste de información.

Estrategias de filtrado en la búsqueda información.

Realización, formateado sencillo e impresión de documentos de texto.

Diseño de presentaciones multimedia.

Bloque 5: Electricidad.

Magnitudes eléctricas: definición y elementos de medida.

El circuito eléctrico: ley de Ohm.

Simbología y diseño de circuitos eléctricos.



Circuitos eléctricos básicos.

5. Unidades didácticas.

Organización de las unidades didácticas de 2º de la ESO

2ºESO, UNIDAD DIDÁCTICA 1.- Diseño de proyectos

Justificación	Contenidos
<p>Esta unidad didáctica tiene como fin: La aplicación de las Tecnologías en el desarrollo de un producto: estudio de la obtención de un beneficio económico, un bienestar social, etc., como valores implícitos en la resolución de problemas.</p>	<ul style="list-style-type: none">• Características y herramientas para el trabajo con cartón y madera • Dibujo técnico<ul style="list-style-type: none">○ materiales y herramientas de dibujo○ Trazado de líneas○ Perspectiva Caballera○ Vistas • CAD <p>Sketch up</p>
<p>Objetivos didácticos</p>	
<ul style="list-style-type: none">– Adquirir los conocimientos técnicos necesarios para a la práctica tecnológica.–Desarrollar capacidades, procedimientos, técnicas y destrezas específicas en el diseño, innovación y construcción tecnológica en el taller.– Trabajar en el aula taller con materiales comerciales y reciclables.– Elaborar documentos técnicos necesarios para a un proyecto.–Diseñar y construir modelos con el uso de materiales, herramientas y técnicas propias del	

taller de Tecnologies.

–Utilizar el ordenador como herramienta de expresión gráfica

2ºESO, UNIDAD DIDÁCTICA 2.-Mecanismos

Justificación	Contenidos
<p>Con esta unidad se pretende que el conocimiento de los operadores que forman parte de las maquinas sea una de las claves del curso. Dado el carácter introductorio del tema, hemos preferido no incluir muchos detalles técnicos sobre algunos operadores que se mencionan, haciendo hincapié en la función que realizan.</p>	<ul style="list-style-type: none"> • Supe máquinas. • Operadores mecánicos: Palancas, poleas y polipastos. Plano inclinado, cuña. • Mecanismos de transmisión: Engranajes, correas y cadenas. Tornillo sin fin. Trenes de Mecanismos. Relación de transmisión. • Piñón- cremallera y biela-manivela. • Identificar los elementos de una palanca. • Interpretar esquemas en los que intervienen operadores mecánicos. • Diseñar y construir proyectos que incluyan operadores mecánicos. • Analizar el funcionamiento de algunos mecanismos. • Interés para comprender el funcionamiento de los mecanismos y sistemas que
<p>Objetivos didácticos</p>	
<p>Construir objetos con materiales muy diversos, algunos de ellos reciclados, incorporando mecanismos formados por diversos operadores.</p> <p>Desarrollar una actitud favorable al trabajo en equipo.</p> <p>Comprender el funcionamiento de operadores y sistemas mecánicos sencillos.</p> <p>Clasificar los operadores presentes en las maquinas en función de la acción realizada.</p> <p>Diseñar y construir un sistema mecánico con movimiento.</p> <p>Aprender a calcular la relación de transmisión en mecanismos que incluyen 2 o más operadores.</p> <p>Identificar algunos operadores mecánicos</p>	



Unió Europea
Fons Social Europeu
L'FSE inverteix en el teu futur



GOBIERNO DE ESPAÑA
MINISTERIO DE EDUCACIÓN Y FORMACIÓN PROFESIONAL



GENERALITAT VALENCIANA
Conselleria d'Educació, Investigació, Cultura i Esport



	<p>forman parte de les màquines.</p> <ul style="list-style-type: none"> • Valoración de los operadores mecánicos y máquinas sencillas.
--	---

2ºESO, UNIDAD DIDÁCTICA 3.- Electricidad

Justificación	Contenidos
<p>La electricidad es vital en nuestra sociedad. Se recordaran los componentes básicos de los circuitos eléctricos, después nos centraremos en la producción de la corriente eléctrica y en las aplicaciones derivadas de la relación entre electricidad y magnetismo.</p>	<ul style="list-style-type: none"> • Electricidad y circuitos eléctricos. Magnitudes eléctricas. • Tipos de circuitos serie y paralelo. • Generación de corriente eléctrica. • Efectos de la corriente eléctrica • Máquinas eléctricas: el motor. • Energía eléctrica y potencia consumida. • Relación magnitudes eléctricas. • Manipular circuitos eléctricos básicos. • Interpretar y dibujar esquemas eléctricos sencillos • Analizar y resolver problemas en los que intervienen las diversas magnitudes eléctricas. • Elaborar proyectos donde intervengan uno o más circuitos eléctricos. • Valorar la importancia de la electricidad en la vida actual y como a promotora de la electrónica. • Mostrar interés para la construcción de circuitos eléctricos.
<p>Objetivos didácticos</p>	
<p>Manejar los componentes básicos de los circuitos eléctricos: pilas, bombillas, interruptores o cables.</p> <p>Comprender las distintas formas en que se pueden agrupar los componentes para a formar varios circuitos eléctricos diferentes.</p> <p>Fomentar el interés para a conocer los principios científicos de la electricidad</p> <p>Valorar la importancia de la electricidad en la vida actual y como a promotora de la electrónica.</p>	



Unió Europea

Fons Social Europeu

L'FSE inverteix en el teu futur



GOBIERNO DE ESPAÑA

MINISTERIO DE EDUCACIÓN Y FORMACIÓN PROFESIONAL



GENERALITAT VALENCIANA

Conselleria d'Educació, Investigació, Cultura i Esport



FP CV

Formació Professional
Concertada

FP Dual



	<ul style="list-style-type: none"> Tomar conciencia de la gran cantidad de elementos eléctricos que nos envuelven en nuestra actividad cotidiana.
--	--

2ºESO, UNIDAD DIDÁCTICA 4.- Materiales

Justificación	Contenidos
Las estructuras nos envuelven y dan forma a todas nuestras actividades. Es por eso de gran importancia que los alumnos se fijen en estas, y que reconozcan los elementos y funciones de estas.	Las estructuras y sus tipos. Elementos de las estructuras. Esfuerzos que soporta una estructura. Proceso de diseño de una estructura resistente.
Objetivos didácticos	Perfiles de triangulación de estructuras básicas. Procedimentales
<p>Aprender a reconocer estructuras y sus tipos.</p> <p>Conocer los diferentes tipos de esfuerzos a los que está sometido una estructura.</p> <p>Identificar los esfuerzos que han de soportar los elementos de una estructura y los efectos que producen sobre estos.</p> <p>Analizar las condiciones de estabilidad de una estructura y reconocer diferentes formas de reforzarla.</p> <p>Familiarizarse con el vocabulario técnico y utilizarlo de forma habitual.</p> <p>Comprender la influencia de la evolución en el diseño y la construcción de estructuras en nuestra</p>	<p>Identificación de los esfuerzos principales a los que está sometido una estructura.</p> <p>Proceso de selección de los materiales, considerando criterios funcionales y económicos.</p> <p>Comparación de la forma de las construcciones, en función del tipo de estructura y materiales, considerando sus ventajas.</p> <p>Comprobación de las ventajas que supone la triangulación de estructuras para mejorar su resistencia a los esfuerzos.</p> <p>Interés para conocer las aplicaciones de los perfiles en la construcción de estructuras.</p> <p>Curiosidad para conocer cómo se mejora la estabilidad de una estructura.</p> <p>Reconocimiento de la utilidad práctica y el valor</p>



Unió Europea

Fons Social Europeu

L'FSE inverteix en el teu futur



GOBIERNO DE ESPAÑA

MINISTERIO DE EDUCACIÓN Y FORMACIÓN PROFESIONAL



GENERALITAT VALENCIANA

Conselleria d'Educació, Investigació, Cultura i Esport



FP Dual



forma de vida.

estético.

2ºESO, UNIDAD DIDÁCTICA 5.- Energías

Justificación	Contenidos
<p>Es necesario para comprender el hecho tecnológico que el alumno observe la aplicación práctica del conocimiento adquirido. Para eso es importante que el alumno siguiendo los pasos del proceso tecnológico desarrolle el diseño, la planificación, la construcción y la documentación de un proyecto.</p> <p>También en numerosas ocasiones los artefactos tecnológicos incluyen mecanismos y electricidad. Es importante establecer las bases de estos conocimientos y utilizarlos de forma sencilla en las creaciones de los alumnos.</p>	<ol style="list-style-type: none"> 1. Operadores mecánicos <ol style="list-style-type: none"> 1.1. Sistema de poleas 1.2. Sistema de engranajes 1.3. Sistema de cadena 1.4. Tren de engranajes 2. Relación de transmisión 3. Operadores eléctricos <ol style="list-style-type: none"> 3.1. Generadores 3.2. Receptores 3.3. Elementos de seguridad y control 4. Tipos de conexiones 5. Cocodrile 6. Lista de necesidades a cubrir. 7. Boceto del proyecto
<p>Objetivos didácticos</p>	
<ul style="list-style-type: none"> • Conocer los operadores mecánicos fundamentales así como su interrelación. • Diseñar y construir de manera sencilla un sistema que incluya operadores mecánicos • Conocer los operadores eléctricos fundamentales. • Interpretar y conectar circuitos eléctricos sencillos 	



Unió Europea

Fons Social Europeu

L'FSE inverteix en el teu futur



GOBIERNO DE ESPAÑA

MINISTERIO DE EDUCACIÓN Y FORMACIÓN PROFESIONAL



GENERALITAT VALENCIANA

Conselleria d'Educació, Investigació, Cultura i Esport



FP Dual



<ul style="list-style-type: none"> • Utilizar Software de diseño. • Diseñar, planificar y construir un objeto a partir de una necesidad. • Elaborar una documentación apropiada del proyecto y difundir lo. 	<ol style="list-style-type: none"> 8. Planos de construcción 9. Cálculos 10. Esquemas eléctricos <p>Memoria, documentos necesarios.</p>
--	--

2ºESO, UNIDAD DIDÁCTICA 6.- Proyecto

Justificación	Contenidos
<p>Es necesario para comprender el hecho tecnológico que el alumno observe la aplicación práctica del conocimiento adquirido. Para eso es importante que el alumno siguiendo los pasos del proceso tecnológico desarrolle el diseño, la planificación, la construcción y la documentación de un proyecto.</p> <p>También en numerosas ocasiones los artefactos tecnológicos incluyen mecanismos y electricidad. Es importante establecer las bases de estos conocimientos y utilizarlos de forma sencilla en las creaciones de los alumnos.</p>	<ul style="list-style-type: none"> • Operadores mecánicos <ul style="list-style-type: none"> ○ Sistema de poleas ○ Sistema de engranajes ○ Sistema de cadena ○ Tren de engranajes • Relación de transmisión • Operadores eléctricos <ul style="list-style-type: none"> ○ Generadores ○ Receptores ○ Elementos de seguridad y control • Tipos de conexiones • Cocardes • Lista de necesidades a cubrir. • Boceto del proyecto • Planos de construcción • Cálculos
Objetivos didácticos	
<ul style="list-style-type: none"> • Conocer los operadores mecánicos fundamentales así como su interrelación. • Diseñar y construir de manera sencilla un sistema que incluya operadores mecánicos • Conocer los operadores eléctricos fundamentales. • Interpretar y conectar circuitos eléctricos sencillos 	



Unió Europea

Fons Social Europeu

L'FSE inverteix en el teu futur



GOBIERNO DE ESPAÑA

MINISTERIO DE EDUCACIÓN Y FORMACIÓN PROFESIONAL



GENERALITAT VALENCIANA

Conselleria d'Educació, Investigació, Cultura i Esport



FP CV

Formació Professional

FP Dual



- Utilizar Software de diseño.
- Diseñar, planificar y construir un objeto a partir de una necesidad.
- Elaborar una documentación apropiada del proyecto y difundir lo.

- Esquemas eléctricos
- Memoria, documentos necesarios.

Distribución temporal de las unidades didácticas de 2º de la ESO.

U D 1	U D 2	UD 3	UD 4	UD 5	UD 6
14 h	4h	12 h	2h	2h	26 h
1ª Evaluación		2ªEvaluación		3ªEvaluación	
1ª, 2ª y 3ª Evaluación					

El resto del tiempo en cada trimestre se utilizara para impartir de forma transversal el resto del Currículum.

6. Metodología. Orientaciones didácticas.

Metodología general y específica. Recursos didácticos y organizativos.



La metodología se basará en los procesos y estrategias que se requieren para resolver problemas reales en situaciones concretas y en las habilidades necesarias para analizar y comprender las características, el funcionamiento y las funciones de los objetos técnicos.

Por ello, la metodología se desarrollará teniendo en cuenta los siguientes principios:

1. Las propuestas de trabajo deben tener un sentido y un significado claro para los alumnos.
2. La actividad del alumno, tanto intelectual como manual, deben constituir parte fundamental del proceso de aprendizaje.
3. Los aprendizajes relativos al uso de materiales, herramientas y equipos, analizar o reparar objetos son consustanciales al área, sin que ello suponga limitarse a la actividad manual, que siempre debe ser un medio y nunca un fin.
4. El papel del profesor debe ser diferente en cada momento y siempre en función de las necesidades derivadas de cada Unidad de trabajo y de cada grupo de alumnos.

En los momentos iniciales debe ser un elemento motivador. En las fases centrales del proceso, su intervención puede tener un carácter de orientación y ayuda puntual. En los momentos finales, su intervención se centra en la guía para la reflexión sobre los resultados alcanzados.

5. El alumno aprende en contacto con realidad de situaciones problemáticas que debe resolver. Por ello, en el proceso, el alumno tendrá que construir un objeto, mejorar un diseño o modificar la solución de un problema.
6. El alumno aprende estando en contacto con recursos didácticos tales como libros de texto, fichas, dibujos, medios informáticos y objetos u observaciones de la realidad, que deben estar presentes durante el proceso de aprendizaje.

Todas las unidades didácticas estarán reforzadas con actividades: primero teóricas y luego prácticas para afianzar los conocimientos y acercar así la realidad de la vida real a la unidad didáctica.

Se fomentará el trabajo en grupos heterogéneos, que incluya alumnos con distintos niveles de capacidad e integración, promoviendo situaciones de respeto, tolerancia y aceptación de compañeros, siempre que la Unidad Didáctica así lo permita.

Se procurará que dentro de los grupos se adquieran diferentes responsabilidades, para valorar de esta manera el esfuerzo por realizar una tarea concreta y que esa tarea sea valorada por los mismos miembros que integran el grupo.

Se procurará introducir cada unidad didáctica a través de un debate en el aula que permita al alumno demostrar lo que conoce de la misma y de esta manera acercarle a la misma, demostrándole que la tecnología es una cosa cotidiana y necesaria en nuestra vida.



La metodología que se va a llevar a cabo en el primer ciclo, es trabajar los conceptos:

Estructuras y Mecanismos; Se explicarán los contenidos y posteriormente se dictarán a los alumnos para que completen el libro, dichas explicaciones irán acompañadas de imágenes visuales, que se harán por medio del cañón.

Dibujo técnico; Se trata de un tema práctico, de dibujo, los alumnos deberán trabajar láminas con los útiles de dibujo, todo ellos irán acompañado del proyector y cañón, para la explicación de la misma.

Construcción del proyecto; Para introducir el proyecto que se llevará a cabo a partir de la segunda evaluación, se partirá de un ejemplo práctico para la realización del método del proyecto, para ello se parte de un proyecto construido donde el alumno debe de ir desmenuzando y averiguando aspectos del mismo a partir de una secuencia guiada de pautas, dispondrán del libro, el proyecto, la web-cam.

Normas del taller; Esta unidad, consistirá en informar a los alumnos de los cargos, responsabilidades y normas de trabajo en el taller.

Materiales; Partiendo de muestras de maderas, se introducirán a los alumnos los conceptos básicos de las mismas y posteriormente deberán elaborar un trabajo bibliográfico a partir de un guion dado.

Electricidad, electrónica y robótica,

UD 9, 10; Con el libro, así como con el material didáctico eléctrico del taller, el cuadro eléctrico del aula y todos los componentes reales de los que se disponen para que sepan relacionar el símbolo con el elemento. Dada la gran importancia de la electricidad en la Tecnología, sus contenidos se trabajan desde primero de la ESO.

b) Actividades y estrategias de enseñanza y aprendizaje. Actividades complementarias.

En todo momento será un proceso guiado, el docente orientará a los alumnos motivando en ellos la curiosidad para aprender por ellos mismos.

Es por ello que cada unidad didáctica la metodología sea diferente, para no caer en la monotonía.

Todas las actividades serán trabajadas previamente y mostradas algunas de ellas de cursos anteriores. Algunas de ellas; Láminas de dibujo, Trabajos bibliográficos, Memoria del proyecto, Ejercicios del libro.

Se desarrollaran diferentes estrategias; exposición de conocimientos, aprender a aprender en prácticas y trabajos, el método de proyectos en la realización del proyectos.

7. Evaluación del alumnado.

Criterios de evaluación.

Resolución de problemas tecnológicos y comunicación técnica

BL1.1. Analizar la influencia de objetos técnicos tanto para conocer su utilidad como su impacto social.

BL1.2. Representar croquis y bocetos para utilizarlos como elementos de información gráfica de objetos del entorno doméstico.

BL1.3. Representar las partes integrantes de un prototipo, mediante vistas (aplicando criterios de normalización), para complementar la documentación del proyecto técnico.

BL1.4. Participar en intercambios comunicativos del ámbito personal, académico, social o profesional aplicando las estrategias lingüísticas y no lingüísticas del nivel educativo propias de la interacción oral utilizando un lenguaje no discriminatorio.

BL1.5. Participar en equipos de trabajo para conseguir metas comunes asumiendo diversos roles con eficacia y responsabilidad, apoyar a compañeros y compañeras demostrando empatía y reconociendo sus aportaciones y utilizar el diálogo igualitario para resolver conflictos y discrepancias.

BL1.6. Planificar las operaciones y realizar el diseño del proyecto, con criterios de economía, seguridad y respeto al medio ambiente, elaborando la documentación necesaria mediante el software adecuado.

BL1.7. Realizar de forma eficaz tareas, tener iniciativa para emprender y proponer acciones siendo consciente de sus fortalezas y debilidades, mostrar curiosidad e interés durante su desarrollo y actuar con flexibilidad buscando soluciones alternativas.

BL1.8. Construir un proyecto tecnológico, siguiendo la planificación previa realizada teniendo en cuenta las condiciones del entorno de trabajo, colaborar y comunicarse para alcanzar el objetivo, utilizando



Unió Europea

Fons Social Europeu
L'FSE inverteix en el teu futur



GOBIERNO DE ESPAÑA
MINISTERIO DE EDUCACIÓN Y FORMACIÓN PROFESIONAL



GENERALITAT VALENCIANA

Conselleria d'Educació, Investigació, Cultura i Esport



	<p>diversas herramientas como las TIC o entornos virtuales de aprendizaje, aplicar buenas formas de conducta en la comunicación y prevenir, denunciar y proteger a otros de las malas prácticas.</p> <p>BL1.9. Evaluar el proyecto construido para verificar el funcionamiento del prototipo y el cumplimiento de las especificaciones y las condiciones iniciales.</p> <p>BL1.10. Escribir la memoria técnica del proyecto realizado en diversos formatos digitales, cuidando sus aspectos formales, utilizando la terminología conceptual correspondiente y aplicando las normas de corrección ortográfica y gramatical a cada situación comunicativa, para transmitir sus conocimientos, de forma organizada y no discriminatoria.</p> <p>BL1.11. Comunicar oralmente el contenido de la memoria técnica previamente planificado, aplicando la terminología conceptual correspondiente, las normas de la prosodia y la corrección gramatical, para transmitir de forma organizada los resultados obtenidos en el proyecto realizado, con un lenguaje no discriminatorio.</p>
<p>Materiales de uso técnico.</p>	<p>BL2.1. Analizar los métodos de obtención y las propiedades de los metales utilizados en la fabricación de proyectos tecnológicos.</p> <p>BL2.2. Interpretar textos orales procedentes de fuentes diversas, utilizando las estrategias de comprensión oral, para obtener información y aplicarla en la reflexión sobre el contenido, la aplicación de sus conocimientos y la realización de tareas de aprendizaje.</p> <p>BL2.3. Describir la estructura interna de diferentes materiales técnicos, así como las alteraciones a las que pueden ser sometidos, para mejorar sus propiedades teniendo en cuenta el uso al que van destinados.</p> <p>BL2.4. Manipular y mecanizar metales considerando sus propiedades para utilizar las herramientas adecuadas aplicando las correspondientes normas de seguridad y salud.</p>
<p>Electricidad y mecanismos.</p>	<p>BL3.1. Describir los distintos mecanismos responsables de transformar y transmitir los movimientos, explicando la función de los elementos que lo configuran y calculando en su caso, la relación de transmisión para entender el funcionamiento en objetos de los que forman parte.</p> <p>BL3.2. Manipular operadores mecánicos de una estructura, haciendo uso de simbología normalizada, con el fin de integrarlos en la construcción de prototipos.</p>

	<p>BL3.3. Determinar las magnitudes eléctricas, simbología y software específicos, para aplicarlos tanto al diseño como al montaje de circuitos.</p>
<p>Tecnologías de la Información y la comunicación.</p>	<p>BL4.1. Buscar y seleccionar información en diversas fuentes, tales como comunidades y aulas virtuales, a partir de una estrategia de filtrado y de forma contrastada, organizando la información mediante procedimientos de síntesis o presentación de los contenidos, registrándole en papel o almacenándola digitalmente para obtener textos del ámbito académico o profesional, bajo entornos seguros de intercambios de información.</p> <p>BL4.2. Leer textos, en formatos diversos y presentados en soporte papel o digital, utilizando las estrategias de comprensión lectora para obtener información y aplicarla en la reflexión sobre los contenidos, la ampliación de sus conocimientos y la realización de tareas.</p> <p>BL4.3. Crear y editar contenidos digitales como documentos de texto o presentaciones multimedia con sentido estético utilizando aplicaciones informáticas de escritorio para exponer un objeto tecnológico, conociendo cómo aplicar los diferentes tipos de licencias.</p> <p>BL4.4. Investigar los estudios y profesiones vinculados con la materia, mediante el uso de las TIC, e identificar los conocimientos, habilidades y competencias que demanda el mercado laboral, para relacionarlas con sus fortalezas y preferencias</p>

Instrumentos de evaluación.

En cada evaluación estarán en relación con los contenidos mínimos necesarios marcados para poder superar la evaluación, por tanto se comprobará que el alumno ha alcanzado esos contenidos mínimos.

Los objetivos didácticos de cada una de las unidades didácticas serán el referente para comprobar si el alumno está en condiciones de superar la asignatura.

Se comprobará que se han alcanzado los contenidos mínimos a través de trabajos prácticos



realizados en clase y/o en casa, que serán de obligada presentación para poder superar la evaluación.

Se realizarán pruebas orales y/o escritas referidas a los contenidos mínimos que reflejen que el alumno ha alcanzado los objetivos mínimos de las dos asignaturas a través de los contenidos marcados en la programación.

La pulcritud y puntualidad en la entrega de los trabajos serán también elementos a valorar a la hora de la nota final de la evaluación.

La asistencia, puntualidad y respeto hacia los componentes de la comunidad escolar serán evaluables y podrán tener carácter excluyente.

Las fechas de recuperación en un periodo establecido desde principio de curso. No se trata de parar las clases, si no de que durante ese periodo se debe respetar el no poner exámenes de materia nueva. Estos periodos se establecerán en la CCP de inicio de curso donde se deciden las sesiones de evaluación.

Los trabajos propuestos en clase deberán ser entregados, por tanto, se indicará una fecha en la que se entregarán todos los trabajos. En caso de entregar el trabajo en una fecha posterior, la nota sufrirá una penalización en función de los días transcurridos. Dos puntos por día hábil. La no presentación de un trabajo implicará automáticamente una evaluación parcial negativa.

En resumen los instrumentos de evaluación serán: Trabajos, Controles, Libreta o Dossier con los apuntes, Láminas de dibujo, Archivos informáticos del software utilizado en el aula-taller, Proyecto construido en el taller, Memoria escrita del proyecto, Limpieza y orden en el taller, Agenda del alumno y las faltas de asistencia.

Tipos

La evaluación será continua, basada en el trabajo diario del alumno, su actitud y los logros de las capacidades básicas. Excepto que pierda dicha posibilidad por faltas de asistencia. Pero siempre podrá presentarse a las recuperaciones de la asignatura

Criterios de calificación.

Se tendrá en cuenta lo establecido en los puntos anteriores y los porcentajes de cada una de las notas serán:



Saber	40%
Saber hacer	30%
Saber ser	30%

Actividades de refuerzo y ampliación.

Para los alumnos que así lo requieran se plantearán en cada una de las unidades didácticas actividades diferenciadas acordes al nivel cognitivo y capacitivo de cada uno de los alumnos. Así pues se establecerán diferentes tipos de actividades para cada una de las necesidades en el aula.

Evaluación de la práctica docente e indicadores de logro.

La evaluación será por grupos y profesores. Se evaluarán los siguientes puntos:

- 1.- La adecuación de los objetivos, contenidos y criterios de evaluación a las características y necesidades de los alumnos
- 2.- Los aprendizajes logrados por el alumnado.
- 3.- Las medidas de individualización de la enseñanza con especial atención a las medidas de apoyo y refuerzo utilizadas.
- 4.- La programación y su desarrollo y, en particular, las estrategias de enseñanza, los procedimientos de evaluación del alumnado, la organización del aula y el aprovechamiento de los recursos del centro.
- 5.- Idoneidad de la metodología y los materiales curriculares.
- 6.- Coordinación con el resto de profesores de cada grupo y del departamento, con otros departamentos y, en su caso, con el profesorado de Educación Secundaria.
- 7.- Relaciones con el tutor y con las familias.
- 8.- La organización y la realización de las actividades complementarias y extraescolares programadas.



Para más detalles [ver en anexo IX](#)

Como indicadores de logro, a parte de los porcentajes de aprobados por cursos y por profesor realizados al final de cada trimestre se tendrá en cuenta el número de alumnos que optan por la asignatura en 3º y en 4º de la ESO donde es optativa. También por el número de alumnado que optan por Tecnología Industrial en Bachillerato.

8. Medidas de atención al alumnado con necesidad específica de apoyo educativo o con necesidad de compensación educativa.

El objetivo de aprendizaje es la asimilación de conocimientos prácticos y el desarrollo de destrezas que permitan tanto la comprensión de los objetivos técnicos como su utilización. Se pretende también que el alumno/a use y ponga en práctica los conocimientos de otros ámbitos y materias y las tecnologías de la información y la comunicación como herramienta en este proceso. Asimismo, se plantea desarrollar la capacitación necesaria para fomentar el espíritu innovador y emprendedor en la búsqueda de soluciones a problemas existentes, y la introducción de contenidos relacionados con la prevención, la seguridad e higiene y el mundo laboral, para facilitar la transición del alumnado que decida empezar a trabajar cuando acabe la educación secundaria obligatoria.

MEDIDAS

Será evaluado el nivel de competencia del alumno por los miembros competentes del instituto y una vez conocido el diagnóstico se le realizará una adaptación del currículo de forma que se marquen unos objetivos mínimos en los cuales se pueda ver el desarrollo del alumno. Todos los objetivos que se pretendan alcanzar serán de mutuo acuerdo con el departamento de orientación y adaptados al nivel de competencias del alumno.



ATENCIÓN A LA DIVERSIDAD

El proceso de enseñanza aprendizaje propuesto incorpora una gran variedad de actividades que permiten la diversidad de agrupamientos (desdobles), y la adquisición de aprendizajes a distinto nivel, en función del nivel de aprendizaje y de las posibilidades de los alumnos. Algunas de estas actividades se plantean como problemas prácticos para los que caben diferentes soluciones según los enfoques adoptados por cada grupo de alumnos, lo cual permite afrontar y resolver los problemas desde diferentes perspectivas e intereses.

Dada la naturaleza del área, donde teoría y práctica se complementan, las tareas que genera el proceso de resolución de problemas se gradúan de tal forma que se puede atender a la diversidad de intereses, motivaciones y capacidades, alcanzando en cualquier caso las intenciones educativas propuestas. Esta adecuación se abordará con diversas estrategias.

- Reparto de tareas entre los distintos miembros del grupo, eligiendo o asignando responsabilidades para el funcionamiento, acordes a las posibilidades de cada alumno/a, aunque se procurará que en el reparto exista variedad y homogeneidad.
- Graduar la dificultad del proyecto técnico a resolver dejando la posibilidad de elección del alumnado entre distintas propuestas de soluciones a un mismo problema planteado.
- Guiar en mayor o menor medida el proceso de solución. Es obvio, que esta forma de proceder sólo es aconsejable en los casos estrictamente necesarios, para así mantener la posibilidad de que ejerciten su capacidad creativa y, también, de búsqueda y tratamiento de la información.

Por otra parte, para aquellos alumnos/as con bajo rendimiento académico se formularán una serie de actividades, clasificadas atendiendo a criterios didácticos, que contemplan especialmente el grado de dificultad y el tipo de aplicación que cabe hacer de las mismas, mediante las cuales se espera que alcancen el nivel mínimo adecuado.

Una vez que hayan agotado todas las medidas ordinarias de atención a la diversidad, se deberán llevar a cabo *adaptaciones curriculares*, previa evaluación psicopedagógica realizada por el departamento de Orientación. Se entiende por *adaptación curricular individual*, toda modificación que se realice en los diferentes elementos curriculares (objetivos, contenidos, criterios de evaluación, metodología, organización) para responder a las necesidades educativas especiales que de modo transitorio o permanente pueda presentar un alumno a lo largo de su escolaridad.

Por tanto, se trata de aplicar en primer lugar adaptaciones curriculares individuales *no significativas* del currículo a aquellos alumnos que presentan dificultades en el aprendizaje; dicha atención se ajustará a las características del alumnado y a las posibilidades educativas del centro (recursos humanos y técnicos). Se consideran adaptaciones curriculares no significativas aquellas modificaciones en la evaluación y/o en la temporalización de los contenidos así como en la eliminación de algunos de ellos que no se consideran básicos.

Por último, cuando resulten insuficientes todas las medidas anteriormente mencionadas, se realizarán *adaptaciones curriculares significativas*, lo cual supone la eliminación de algunos de los



objetivos del área (de curso y/o de etapa).

9. Fomento de la lectura.

Desde el departamento se va a proponer la lectura de diferentes artículos y textos científicos relacionados con algunas de las unidades didácticas que se vayan impartiendo en cada uno de los niveles educativos para que esto sirva como motivo de debate en el aula y así proceder a realizar algún debate en el aula sobre el tema.

10. Uso de las TIC.

El empleo de las nuevas tecnologías dentro de esta programación evidente, ya que todo el currículo de la tecnología está basado en ellas, desde el empleo del ordenador como herramienta de trabajo para la elaboración de las memorias de los proyectos, pasando por el diseño de los mismo a través de software de dibujo asistido por ordenador, incluso el empleo de programas de simulación de mecánica, electricidad o neumática.

Para todo ello también se empleará Internet como recurso de búsqueda de información y elaboración de documentos.

Además se dispone de un espacio en moodle para poder hacer un seguimiento de las asignaturas a través de Internet.

Para todo esto se dispone de diferentes equipos en el aula de tecnología, así como de cañones de proyección y servicio de Internet en el aula. Además se dispondrá de una hora a la semana del aula de informática para poder desarrollar los contenidos curriculares de las diferentes asignaturas.



11. Otros recursos y elementos transversales.

Los elementos transversales que se proponen desde el R.D. 1105/2014 para su fomento son:

- Emprendimiento.

Las actividades para desarrollar y afianzar el **espíritu emprendedor** y la iniciativa empresarial a partir de aptitudes como la creatividad, la autonomía, la iniciativa, el trabajo en equipo, la confianza en uno mismo y el sentido crítico.

En el departamento a lo largo de la resolución del problema técnico se prepara al alumnado a desempeñar una ciudadanía participativa y responsable así como promovemos el desempeño profesional del alumnado.

De esta forma, entre los contenidos que se desarrollan se incide en el autoconocimiento y la toma de decisiones vocacional, el conocimiento del concepto de emprendedor y sus características y funciones principales dentro de una organización.

Las distintas competencias clave se desarrollan de forma simultánea permitiendo que los distintos aprendizajes se vayan interiorizando para saber responder en los múltiples contextos en que se desarrollan. El área contribuye principalmente al trabajo en grupo, sumiendo cada alumno diferentes roles a lo largo del curso:

- Encargado de limpieza.
- Encargado de herramientas.
- Delineante o encargado de la taquilla.
- Secretario o Coordinador del proyecto.

Las competencias CCLI y SIEE están presentes en todos los bloques. Se busca que el alumnado haga uso del lenguaje científico técnico propio de esta materia, utilizando tanto el lenguaje oral como el escrito. También al tener que realizar tareas donde el alumnado aprende a buscar y seleccionar información, a resolver problemas y a planificar proyectos.

- Igualdad

La **igualdad** efectiva entre hombres y mujeres y la prevención de la violencia de **género**, igualdad de trato y **no discriminación** por cualquier condición o circunstancia personal o social. Evitar comportamientos y contenidos sexistas y estereotipos que supongan

discriminación. Los riesgos de explotación y abuso sexual.

Se trabajara fundamentalmente con los agrupamientos, los alumnos aprenderán a flexibilizar sus procesos de trabajo y a asumir responsabilidades personales y grupales, en función del tipo de tarea, del grupo que la esté realizando y de los objetivos, finales o parciales que persigan. Como norma general, el agrupamiento tipo para el desarrollo de actividades curriculares, será el grupo-nivel (gran grupo). Dentro de cada aula, el equipo docente tendrá potestad para hacer uso del agrupamiento de alumnos que en cada momento considere más oportuno para alcanzar los objetivos marcados. Se potenciará el desarrollo del trabajo y cooperativo mediante el trabajo en grupos, aunque no se obviará la importancia del trabajo y del esfuerzo individual. Criterios para el agrupamiento en actividades complementarias y extraescolares.

En cualquier tarea a realizar trabajo manual o con maquinas herramienta, documentación o limpieza y organización del taller se realizará por cualquier alumno de la clase, sin consideraciones a su sexo, raza o religión. Por lo tanto trabajamos la competencia CSC.

Anexo I: Relación Capacidades Clave y Temario 2 ESO

	Tema 1 DISEÑO DE PROYECTOS	Tema 2 y 3 MECANISMOS	Tema 4 ELECTRICID AD	Tema 4 PROYECTO
CCLI	-Conceptos -Memoria Proyecto	-Conceptos	-Conceptos	-Memoria Proyecto
CMCT	-Láminas	-----	-----	-Planos proyecto
CEC	-Láminas -Memoria Proyecto	-P.Taller: Construcción	- P.Taller: <i>Construcción</i>	- P.Taller: Construcción

		-Conceptos		
CD	-Dibujo con Sketch Up	-----	-----	-----
CSC	-----	- P. Taller : Construcción	- P.Taller: <i>Construcción</i>	- P.Taller: Construcción
CAA	- Láminas - Memoria	- P. Taller: Construcción	- P. Taller - Actividades	• P. Taller: Construcción
SIEE	- Laminas - Memoria	- P. Taller: Construcción	- P. Taller - Actividades	• P. Taller: Construcción

Anexo II: Relación entre las competencias clave y los objetivos de área y los criterios de evaluación para 2º ESO

Competencias clave	Objetivos de área	Criterios de evaluación
CCLI	I, IV, IX	3, 5, 7,
CMCT	IV	3, 5, 9, 11, 12, 13, 17,
CEC	II, III. V	1, 8, 10, 11, 12, 13,
CD	I, IV, V, VI, VII, VIII	3, 4, 5, 7, 9, 14, 15, 16, 18

CSC	II, III, V, VIII, IX, X	1, 2, 6, 8, 10, 11, 12, 13, 14,
CAA	I, II, III, V, VI, VII, VIII, XI	1, 2, 4, 5, 7, 8, 10, 11, 12, 13,
SIEEL	I, II, III, V, VII, X	1, 2, 4, 5, 6, 8, 10, 11, 12, 13, 14,

Anexo VI: Relación entre las competencias clave y los objetivos de área y los criterios de evaluación

Competencias clave	Objetivos de área	Criterios de evaluación
CCLI	I, IV, IX	1, 2, 19, 20, 21, 22,
CMCT	IV	3, 6, 7, 15,
CEC	II, III, V	3, 10, 11, 12, 13, 14, 20, 21, 23, 25, 26
CD	I, IV, V, VI, VII, VIII	1, 2, 4, 5, 8, 9, 12, 13, 14, 17, 18, 25, 26
CSC	II, III, V, VIII, IX, X	10, 11, 23,
CAA	I, II, III, V, VI, VII, VIII, XI	1, 12, 13, 14, 16, 21, 22, 24, 25, 26
SIEE	I, II, III, V, VII, X	1, 10, 11, 12, 13, 14, 16, 21, 22, 24, 25, 26

Anexo VII: EVALUACIÓN DE LA PRÁCTICA DOCENTE ESO

Profesor:

Departamento:

Materia:

Curso: Grupo:

Evaluación:

1.- La adecuación de los objetivos, contenidos y criterios de evaluación a las características y necesidades de los alumnos

Valoración:	1	2	3	4
1.1 Incidencia de la evaluación inicial en los objetivos y contenidos programados				
1.2 Adecuación de los objetivos planteados				
1.3 Adecuación de los contenidos curriculares explicados				
1.4 Adecuación de los criterios de evaluación y calificación				
1.5 Adecuación de la temporalización de los contenidos				
1.6 Necesidad de establecer modificaciones o replanteamientos en los criterios de evaluación establecidos.				
1.7 Necesidad de establecer modificaciones o replanteamientos en la temporalización				

Observaciones:

Propuestas de mejora:

2.- Los aprendizajes logrados por el alumnado.

Valoración:	1	2	3	4
2.1 Consecución de los objetivos planteados a los alumnos				
2.2 Contribución a la consecución de las competencias clave de la programación.				
2.3 Desarrollo de las competencias clave en las actividades propuestas				
2.4 Consecución de los contenidos mínimos				
Observaciones:				
Propuestas de mejora:				

3.- Las medidas de individualización de la enseñanza con especial atención a las medidas de apoyo y refuerzo utilizadas. (Si no hubiera dejar en blanco y ponerlo en observaciones)

Valoración:	1	2	3	4
3.1 Progreso de los alumnos con apoyo en el aula				
3.2 Progreso de los alumnos con adaptaciones curriculares				

3.3 Progreso de los alumnos con actividades de ampliación				
3.4 Progreso de los alumnos con programas de refuerzo				
Observaciones:				
Propuestas de mejora:				

4.- La programación y su desarrollo y, en particular, las estrategias de enseñanza, los procedimientos de evaluación del alumnado, la organización del aula y el aprovechamiento de los recursos del centro.

Valoración:	1	2	3	4
○ Desarrollo de la programación de acuerdo con la previsto				
4.2 Adecuación de las estrategias de enseñanza/aprendizaje aplicadas al grupo				
4.3 Diseño organizativo del aula en función del grupo/clase				
4.4 Elaboración de materiales curriculares propios por parte del profesor				
4.5 Desarrollo de las actividades propuestas en la Programación				
4.6 Adecuación del empleo de los materiales y recursos didácticos utilizados				

4.7 Relación entre los objetivos propuestos y los criterios de evaluación aplicados				
4.8 Adecuación de los recursos del centro				
4.9 Validez y eficacia de la evaluación inicial				
Observaciones:				
Propuestas de mejora:				

5.- Idoneidad de la metodología y los materiales curriculares.

Valoración:	1	2	3	4
5.1 Los materiales y medios del centro han colaborado con la metodología				
5.2 Los materiales y libros de texto se seleccionan mediante una adecuada evaluación.				
5.3 Aprovechamiento de otros recursos del centro				
5.4 A partir de los resultados obtenidos. Replanteamientos en la metodología empleada	si	no		
5.8 Si la respuesta anterior es afirmativa, el replanteamiento afectará fundamentalmente a: objetivos, contenidos, criterios de evaluación, actividades, materiales, recursos, estilo de enseñanza..... Reflejar en observaciones.				

Observaciones:

Propuestas de mejora:

6.- Coordinación con el resto de profesores de cada grupo y del departamento, con otros departamentos y, en su caso, con el profesorado de Educación Primaria.

Valoración:	1	2	3	4
6.1 Coordinación entre los profesores del grupo.				
6.2 Coordinación entre los profesores de los Departamentos.				
6.3 Coordinación con profesores de otras etapas (Primaria).				
6.4 Coordinación con el profesorado de otros cursos.				
6.5 Implicación en la elaboración de la programación docente				

Observaciones (temas tratados):

7.- Relaciones con el tutor y con las familias:

Valoración:	1	2	3	4
7.1 Calidad de la comunicación con las familias				
7.2 Respuesta de las familias al control de asistencias a clase de sus hijos				
7.3 Clima de relación entre profesores y familias				
7.4 Coordinación con el tutor del grupo (caso de no desempeñar esta función)				

Observaciones (temas tratados):

Propuestas de mejora:

8.- La organización y la realización de las actividades complementarias y extraescolares programadas *(Si no hubiera actividades programadas dejar en blanco y ponerlo en observaciones)*

Valoración:	1	2	3	4
8.1 Cumplimiento de las actividades complementarias y extraescolares programadas				
8.2 Eficacia de las actividades complementarias y extraescolares				
8.3 Relación con la programación docente y las actividades de aula				



Unió Europea

Fons Social Europeu

L'FSE inverteix en el teu futur



**GENERALITAT
VALENCIANA**

Conselleria d'Educació,
Investigació, Cultura i Esport



FP Dual



8.4 Nivel de satisfacción de las actividades desarrolladas				
--	--	--	--	--

Observaciones:

Propuestas de mejora:



Unió Europea
Fons Social Europeu
L'FSE inverteix en el teu futur



TECNOLOGÍA

4º ESO

1.- Introducción.

a. Justificación de la programación.

La tecnología engloba todo el conjunto de procesos de invención, fabricación y uso de objetos, artefactos y servicios que satisfacen determinadas necesidades humanas. Constituye un ámbito de actividad en el que convergen conocimientos de distinta naturaleza y procedencia, que se relacionan entre sí para resolver un problema práctico a lo largo de un proceso dinámico e interactivo de invención, fabricación y uso de objetos, máquinas, servicios y sistemas técnicos, que contribuyen a la solución de ese problema.

El sentido y valor educativo de esta área deriva de los diferentes componentes que la definen e integran, y que son comunes a cualquier ámbito tecnológico específico:

- **Un componente científico**, asociado al conocimiento y la investigación. La actividad técnica utiliza el conocimiento de la ciencia y los resultados de la investigación añadiendo nuevas metas, direcciones y dimensiones en la consecución del conocimiento. No obstante, el objetivo del técnico -el de resolver problemas para satisfacer necesidades humanas, inventando y construyendo los objetos necesarios para ello es distinto del objetivo del científico, consistente en ampliar el conocimiento de la realidad. Pero ciencia y tecnología se potencian recíprocamente: el conocimiento científico proporciona nuevas posibilidades de eficacia a la actividad técnica, mientras ésta plantea interrogantes a la ciencia y, en muchas ocasiones, genera líneas de solución a cuestiones científicas. Comprender la relación entre ciencia y tecnología constituye un objetivo educativo de esta etapa.

- **Un componente social y cultural**, a la vez que histórico, por el que los objetos inventados por el ser humano se relacionan con los cambios producidos en sus condiciones de vida. La actividad tecnológica ha sido históricamente, y continúa siendo en la actualidad, un factor que influye decisivamente sobre las formas de organización social y sobre las condiciones de vida de las personas. Por otro lado, y en dirección opuesta, aunque complementaria, los valores, creencias y normas de un grupo social han condicionado siempre la actividad y el progreso tecnológico de ese grupo en un momento histórico determinado. A este propósito y en el momento actual, es de la mayor relevancia el hecho de que la capacidad tecnológica hoy alcanzada, permite responder a muchos de los graves problemas que la humanidad tiene planteados, mientras, por otro lado, la falta de control sobre esa capacidad comporta enormes riesgos.

- **Un componente técnico**, o de «saber hacer», que incluye el conjunto de habilidades y técnicas, el uso de operadores tecnológicos, herramientas y materiales, así como las técnicas de



organización y gestión. Son conocimientos procedentes, casi sin excepción, del mundo del trabajo y de las profesiones industriales y artesanas, que, en consecuencia, poseen un importante valor formativo para el alumnado en la perspectiva de la orientación para la transición a la vida activa y al mundo laboral, o a estudios posteriores.

- **Un componente metodológico**, referido al modo ordenado y metódico característico del trabajo tecnológico, y a todas y cada una de las destrezas necesarias para desarrollar el proceso de resolución de problemas técnicos.

- **Un componente comunicativo o de representación gráfica y verbal**. La representación gráfica es una forma de expresión y comunicación estrechamente relacionada con el desarrollo de la tecnología. El dibujo permite explorar, de forma sistemática, las distintas soluciones a un problema, presentar una primera concreción de ellas y comunicar la solución ideada de manera escueta y precisa. El elemento verbal, por su parte, es importante e imprescindible con respecto a las características de los materiales utilizados, al léxico de los operadores tecnológicos y de sus funciones, y a la concepción y comunicación de ideas a través de documentos técnicos (memorias, proyectos,...).

A los componentes anteriores, propios de la tecnología en cuanto tal, se une, en la enseñanza del área, el componente educativo y didáctico. El área de Tecnología ha de contribuir, de forma decisiva, a la adquisición y desarrollo de algunas de las capacidades más importantes que son objetivos de la Educación Secundaria Obligatoria en relación, sobre todo, con:

- **Capacidades cognoscitivas**, contribuyendo, entre otros aspectos, al dominio de procedimientos de resolución de problemas, al desarrollo de capacidades complejas, al incremento de la funcionalidad de los saberes adquiridos y a su integración progresiva, a la valoración de la actividad creativa, a una mejor comprensión de las repercusiones del pensamiento científico y tecnológico sobre las formas y condiciones de vida de los seres humanos, al desarrollo de la capacidad de decisión sobre la base de las posibilidades y limitaciones de cada situación particular.

- **Capacidades de equilibrio personal y de relación interpersonal**, en la medida en que la coordinación de habilidades manuales e intelectuales, a la que obliga la actividad tecnológica, es un factor básico del desarrollo integral y equilibrado del individuo, que proporciona satisfacción a partir de la obtención de resultados reales, incrementando la confianza y seguridad en la propia capacidad, a la vez que contribuye también a la valoración positiva del trabajo coordinado en grupo.

- **Capacidades de inserción en la vida activa**, en tanto que junto con el resto de las áreas ayuda a desarrollar una actitud positiva hacia el trabajo manual, a superar la tradicional dicotomía entre actividad manual y actividad intelectual, aporta capacidades que favorecen el tránsito a la vida laboral, y desarrolla mecanismos de adaptación a las nuevas situaciones con las que los estudiantes van a encontrarse en el mundo del trabajo.

Por otra parte, la adquisición de los conocimientos, destrezas y actitudes que proporciona el área abre horizontes nuevos a las alumnas y a los alumnos, incrementa su autonomía personal y tiende a corregir la tradicional segregación de las futuras opciones profesionales en función del género, favoreciendo un cambio en las actitudes y en los estereotipos sociales en este campo.



El área de Tecnología en la Educación Secundaria Obligatoria trata de fomentar el aprendizaje de conocimientos, el desarrollo de destrezas y la adquisición de actitudes que permitan, la comprensión de los objetos técnicos, la intervención sobre ellos, y el desarrollo de las actitudes expresadas en los objetivos del área. Pretende también que los alumnos y las alumnas utilicen las nuevas tecnologías de la información como herramientas para explorar, analizar, intercambiar y presentar la información. Asimismo, se plantea el desarrollo de las capacidades necesarias para fomentar la actitud innovadora en la búsqueda de soluciones a problemas existentes. Por tanto, podemos entender que el área de Tecnología se articula en torno a un binomio conocimiento-acción, donde ambos deben tener un peso específico equivalente. Una continua manipulación de materiales sin los conocimientos técnicos necesarios puede conducir al mero activismo y, del mismo modo, un proceso de enseñanza-aprendizaje puramente académico, carente de experimentación, manipulación y construcción, puede derivar en un enciclopedismo tecnológico inútil.

Desde estos postulados, se plantea la necesidad de una actividad metodológica que se apoye en tres principios. Por un lado, se hacen imprescindibles la adquisición de los conocimientos técnicos y científicos necesarios para la comprensión y el desarrollo de la actividad tecnológica.

En segundo lugar, estos conocimientos adquieren su pleno significado, si se aplican al análisis de los objetos tecnológicos existentes, a su posible manipulación y transformación, sin olvidar que este análisis se debe enmarcar trascendiendo al propio objeto e integrándolo en el ámbito social y cultural de la época en que se produce. En tercer lugar, la posibilidad de emular procesos de resolución de problemas se convierte en remate de este proceso de aprendizaje y adquiere su dimensión completa apoyada en las dos actividades precedentes. El hilo conductor del currículo del área de Tecnología en la Educación Secundaria Obligatoria se articula en torno al desarrollo de los principios científicos y técnicos necesarios para la acción metodológica descrita anteriormente.

El planteamiento curricular del área toma, como principal punto de referencia, los métodos y procedimientos de los que se ha servido la humanidad para resolver problemas mediante la tecnología. Así, el núcleo de la educación tecnológica es el desarrollo del conjunto de capacidades y conocimientos inherentes al proceso que va, desde la identificación y análisis de un problema, hasta la construcción del objeto, máquina o sistema capaces de resolverlo, incluyendo la evaluación del resultado final y de los pasos seguidos para alcanzarlo. El proceso de resolución de problemas técnicos comprende, tanto la actividad intelectual como la manual, integrando, de forma equilibrada, todos los componentes de la tecnología, sin perder de vista que uno de los objetivos principales del área es la transmisión de una cultura tecnológica. La resolución de problemas reales no es únicamente un recurso didáctico, sino que constituye el componente esencial de la propia área y de su planteamiento curricular.

La tecnología proporciona al alumnado la posibilidad de explorar y verificar una orientación vocacional incipiente tanto hacia el mundo laboral como a los estudios posteriores de ingeniería, ciencias aplicadas o formación profesional, contribuyendo al desarrollo futuro de su currículo académico, gracias al carácter y orientación del área, esencialmente funcional.

Este currículo incluye los aspectos básicos y tradicionales del área de tecnología, como pueden ser los contenidos y la metodología, distribuye los contenidos mínimos por cursos e introduce las



nuevas tecnologías de la información y la comunicación, el control y la robótica y la energía y su transformación. Para el desarrollo del mismo y, en particular, de los contenidos y criterios de evaluación propuestos en él, se deberán tener siempre presentes los fines educativos, con objeto de adaptar dichos contenidos y criterios a la naturaleza pedagógica de la etapa y a las características del alumnado.

b. Contextualización.

Esta programación se va a llevar a cabo en el IES El Vinalopó que es un centro que se encuentra en las periferias de Novelda. En el centro convive la ESO, bachilleratos y ciclos formativos de las familias profesionales de administración y finanzas y vehículos autopropulsados. Somos aproximadamente 80 profesores, pudiendo variar un poco según los diferentes cursos académicos. El nivel cultural medio con el que nos encontramos en el contexto del centro es un nivel medio, ya que la ciudad de Novelda es una ciudad basada en la industria y la agricultura. Aunque en los últimos años la crisis económica ha afectado a aumentar las carencias materiales del alumnado

Para llevar a cabo la programación de los diferentes niveles se dispone de 2 aulas taller de tecnología con toda la dotación necesaria y además se dispone de un aula de informática para realizar actividades que así lo precisen.

2. Objetivos de la etapa respectiva vinculados con la materia o el ámbito.

Los objetivos generales de esta Etapa es conseguir que los alumnos de estas edades estén capacitados para:

12. Adquirir los elementos básicos de la cultura, especialmente en sus aspectos humanístico, artístico, científico y tecnológico.
13. Adaptar el currículo y sus elementos a las necesidades de cada alumno y alumna, de forma que se proporcione una atención personalizada y un desarrollo personal e integral de todo el alumnado, respetando los principios de educación común y de atención a la diversidad del alumnado propio de la etapa.
14. Orientar al alumnado y a sus representantes legales, si es menor de edad, acerca del progreso académico y la propuesta de itinerarios educativos más adecuados para cada alumno o



alumna.

15. Preparar al alumnado para su incorporación a estudios posteriores y para su inserción laboral.
 16. Desarrollar buenas prácticas que favorezcan un buen clima de trabajo y la resolución pacífica de conflictos, así como las actitudes responsables y de respeto por los demás.
 17. Desarrollar una escala de valores que incluya el respeto, la tolerancia, la cultura del esfuerzo, la superación personal, la responsabilidad en la toma de decisiones por parte del alumnado, la igualdad, la solidaridad, la resolución pacífica de conflictos y la prevención de la violencia de género.
 18. Consolidar en el alumnado hábitos de estudio y de trabajo.
 19. Formar al alumnado para el ejercicio de sus derechos y obligaciones en la vida como ciudadanos.
 20. Desarrollar metodologías didácticas innovadoras que incluyan el aprendizaje cooperativo, los proyectos interdisciplinares, el uso de las tecnologías de la información y la comunicación, así como la práctica de la educación inclusiva en el aula.
 21. Basar la práctica docente en la formación permanente del profesorado, en la innovación educativa y en la evaluación de la propia práctica docente.
 22. Elaborar materiales didácticos orientados a la enseñanza y el aprendizaje basados en la adquisición de competencias clave.
- m. Emplear el valenciano, el castellano y las lenguas extranjeras como lenguas vehiculares de enseñanza, valorando las posibilidades comunicativas de todas ellas, y garantizando el uso normal, la promoción y el conocimiento del valenciano.

Objetivos generales de área

- Abordar con autonomía y creatividad, individualmente y en grupo, problemas tecnológicos trabajando de forma ordenada y metódica para estudiar el problema, recopilar y seleccionar información procedente de distintas fuentes, elaborar la documentación pertinente, concebir, diseñar, planificar y construir objetos o sistemas que resuelvan el problema estudiado y evaluar su idoneidad.
- Adquirir destrezas técnicas y conocimientos suficientes para el análisis, diseño y elaboración de objetos y sistemas tecnológicos mediante la manipulación, de forma segura y precisa, de materiales y herramientas.
- Analizar los objetos y sistemas técnicos para comprender su funcionamiento, conocer sus elementos y las funciones que realizan, aprender la mejor forma de usarlos y controlarlos, entender las condiciones fundamentales que han intervenido en su diseño y construcción y

valorar sus repercusiones.

- Expresar y comunicar ideas y soluciones técnicas, así como explorar su viabilidad y alcance utilizando los medios tecnológicos, recursos gráficos, la simbología y el vocabulario adecuados.
- Adoptar actitudes favorables a la resolución de problemas técnicos, desarrollando interés y curiosidad hacia la actividad tecnológica, analizando y valorando críticamente la investigación, la innovación y el desarrollo tecnológico y su influencia en la sociedad, en el medio ambiente, en la salud y en el bienestar personal y colectivo a lo largo de la historia de la humanidad.
- Comprender las funciones de los componentes físicos de un ordenador y conocer las formas de conectarlos.
- Manejar con soltura aplicaciones informáticas que permitan buscar, almacenar, organizar, manipular, recuperar y presentar información, empleando de forma habitual las redes de comunicación.
- Asumir de forma crítica y activa el avance y la aparición de nuevas tecnologías, e incorporarlas a su quehacer cotidiano, analizando y valorando críticamente su influencia sobre la sociedad y el medio ambiente.
- Actuar de forma dialogante, flexible y responsable en el trabajo en equipo, en la búsqueda de soluciones, en la toma de decisiones y en la ejecución de las tareas encomendadas con actitud de respeto, cooperación, tolerancia y solidaridad.
- Conocer las necesidades personales y colectivas más cercanas, así como las soluciones más adecuadas que ofrece el patrimonio tecnológico del propio entorno.
- Conocer, valorar y respetar las normas de seguridad e higiene en el trabajo y tomar conciencia de los efectos que tienen sobre la salud personal y colectiva.

3. Competencias clave.

Se entiende por competencia clave la capacidad de poner en práctica de forma integrada, los conocimientos, las habilidades, las actitudes y los valores personales que se han adquirido. En esta definición se aprecia que, en las competencias, se integran los siguientes componentes:

4. Los conocimientos son los contenidos básicos del saber.
5. Las habilidades expresan el saber hacer.



6. Las actitudes representan el saber estar y los valores de las personas.

Las competencias clave son elementos integrantes del currículo, que el alumnado deberá haber adquirido al finalizar la enseñanza básica. Las competencias básicas establecidas en el *REAL DECRETO 1105/2014*, para la materia de Tecnologías son:

1.- La **competencia en CCLI** (CCLI) es una contribución que se realiza a través de los procesos de adquisición de vocabulario, búsqueda, análisis y comunicación de información propios de cualquier materia. La contribución específica radica en la elaboración de los documentos propios del proyecto técnico.

2.- La **competencia matemática y competencias básicas en ciencia y tecnología** (CMCT). El análisis de los objetos tecnológicos existentes y la emulación de procesos de resolución de problemas permiten el uso instrumental y contextualizado de herramientas matemáticas, además de los contenidos específicos como son la medición y el cálculo de magnitudes básicas, el uso de escalas, la lectura e interpretación de gráficos y la resolución de problemas basados en la aplicación de expresiones matemáticas.

3.- La **competencia en conciencia y expresiones culturales** (CE) mediante la adquisición de los conocimientos necesarios para la comprensión y el desarrollo de la actividad tecnológica, el análisis de objetos y sistemas tecnológicos, y las destrezas que permitan su manipulación y transformación

4.- La **competencia digital** (CD) contribuye específicamente en el **tratamiento de la información y competencia digital** mediante varios bloques específicos de contenidos. Es imprescindible su empleo no como fin en si mismas, sino como herramienta del proceso de aprendizaje.

5.- La **competencia social y cívica** (CSC), se articula en torno a los procesos de resolución técnica de problemas, dotándose de habilidades y estrategias socio-cognitivas como las comunicativas, el autocontrol, y las habilidades de resolución de problemas y conflictos. Un bloque específico trata de entender los aspectos sociales del fenómeno tecnológico y, por tanto, favorece el conocimiento de la organización y funcionamiento de las sociedades.

6.- A la adquisición de la **competencia para aprender a aprender** (CAA) contribuye mediante una metodología específica de la materia que incorpora el análisis de los objetos y la emulación de procesos de resolución de problemas como estrategias cognitivas.

7.- La competencia en **sentido de iniciativa y espíritu emprendedor** (SIEE) se articula en la posibilidad de emular procesos de resolución de problemas a través de una metodología de proyectos, de forma que el alumno se enfrente a estos problemas de forma autónoma y creativa, y la necesidad de diversas estrategias de organización interpersonal ofrece numerosas oportunidades para desarrollar cualidades personales, tanto individual como en el trato social.

Ver anexos del I al VIII

4. Contenidos.

La materia de Tecnología queda enmarcada dentro de los dos ciclos de la Educación Secundaria Obligatoria y los bloques que presenta, se desarrollan a lo largo de los cuatro cursos. En el segundo ciclo de la etapa educativa en la que nos encontramos, abordaremos los siguientes bloques de contenido:

El bloque 1, “Tecnología y sociedad”, argumenta los cambios tecnológicos más relevantes y sus repercusiones, tanto a nivel económico como social. Así mismo, el estudio y análisis de los objetos atenderá su entorno, función y evolución histórica junto al aprovechamiento de las materias primas y la adquisición, por parte del alumno, de hábitos que fomenten un desarrollo sostenible.

El bloque 2, “Instalaciones en viviendas”, recoge el estudio de todos los elementos que conforman las instalaciones básicas que debe de tener una vivienda para su habitabilidad en condiciones normales, sin dejar de lado las diferentes medidas de ahorro energético que están al alcance de todos. También se abordará la evolución que este tipo de instalaciones han ido experimentando, dando lugar a lo que hoy en día conocemos como la domótica.

El bloque 3, “Electrónica”, desarrolla el análisis de circuitos, sus componentes y la resolución de problemas de aplicación industrial mediante electrónica analógica y digital.

El bloque 4, “Control y robótica”, se analizan los sistemas automáticos mediante el montaje de sencillos automatismos o robots dotados de movimiento autónomo. Por lo tanto, el uso del ordenador, si ya resulta habitual en casi todos los bloques, en este contexto es imprescindible que el alumnado trabaje con tarjetas controladoras para experimentar con prototipos previamente diseñados.

El bloque 5, “Neumática e hidráulica”, comprende las características y el funcionamiento de los componentes de los circuitos neumáticos e hidráulicos. Obviamente, y dada la complejidad y seguridad que requieren estos últimos, la construcción de circuitos en las aulas sólo se realiza con tecnología neumática.

Contenidos de 4º ESO

Bloque 1: Tecnologías de la Información y la comunicación.



Sistemas de intercambio y publicación de información: seguridad y uso responsable.

Comunicación por cable e inalámbrica: elementos, medios de transmisión y aplicaciones.

Conceptos básicos de los lenguajes de programación.

Elaboración de programas informáticos y estrategias de comprensión lectora.

Valoración de los aspectos positivos de las TIC para la búsqueda y contraste de información.

Estrategias de filtrado en la búsqueda información.

Realización, formateado sencillo e impresión de documentos de texto.

Diseño de presentaciones multimedia. Tratamiento de la imagen. Producción sencilla de audio y vídeo. Herramientas de producción digital en la web.

Derechos de autor y licencias de publicación.

Estudios y profesiones vinculados con la materia.

Bloque 2: Instalaciones en viviendas

Instalaciones esenciales: Instalación eléctrica, instalación de agua sanitaria e instalación de saneamiento.

Otras instalaciones: calefacción, gas, aire acondicionado y domótica.

Normativa, simbología, análisis y montaje de instalaciones básicas.

Software específico de representación de instalaciones domésticas.

Criterios y medidas de ahorro energético en una vivienda.

Estrategias de planificación, organización y gestión.

Conocimiento de estructuras y técnicas de aprendizaje cooperativo.

Bloque 3: Electrónica

Electrónica analógica: componentes básicos y simbología.

Análisis y montaje de circuitos elementales. Circuitos impresos.



Electrónica digital: componentes básicos y simbología.

Resolución de problemas tecnológicos básicos: puertas lógicas y álgebra de Boole.

Uso de simuladores para analizar el comportamiento de los circuitos electrónicos.

Bloque 4: Control y robótica

Análisis de sistemas automáticos: funcionamiento, tipos y componentes de control.

Robots: tipos, grados de libertad y características técnicas.

El ordenador como elemento de programación y control de sistemas robotizados.

Programación y aplicación de tarjetas controladoras en la experimentación con prototipos diseñados.

Bloque 5: Neumática e hidráulica

Sistemas hidráulicos y neumáticos: ámbitos de aplicación. Instalaciones hidráulicas y neumáticas: configuración básica.

Componentes neumáticos: simbología y funcionamiento. Circuitos neumáticos básicos.

Bloque 6: Tecnología y sociedad

El desarrollo tecnológico a lo largo de la historia.

Análisis de la evolución de los objetos técnicos y tecnológicos e importancia de la normalización en el desarrollo de productos industriales.

Aprovechamiento de materias primas y recursos naturales. Y adquisición de hábitos que potencien el desarrollo sostenible.

Estrategias de comprensión lectora, escrita y oral. Estrategias lingüísticas y no lingüísticas.

5. Unidades didácticas.

1. Organización y distribución temporal de las unidades didácticas

1ª EVALUACIÓN

UNIDAD DIDÁCTICA 1: Aplicaciones y circuitos electrónicos.

Justificación y temporalización.

La unidad formará parte del bloque de contenidos III, “Electricidad y electrónica”, bloque de contenidos VII, “Control y robótica” y el bloque de “Instalaciones en viviendas”. El alumno repasará conceptos de magnitudes eléctricas y se familiarizará con componentes electrónicos en circuitos sencillos y de posible aplicación en proyectos en el aula como elementos de regulación y control. Tendrá una duración de catorce sesiones.

Objetivos didácticos

- Comprender y manejar los instrumentos de medida.
- Interpretar circuitos electrónicos sencillos.
- Conocer los circuitos e instalaciones básicas de la vivienda
- Aplicar reglas de cálculo en circuitos eléctricos.
- Utilizar el Ordenador como una herramienta de simulación de circuitos eléctricos.

Contenidos

- Ley de Ohm. Asociación de resistencias.
- Simbología de componentes eléctricos y electrónicos.
- Montaje de circuitos básicos de instalaciones en viviendas.
- Aplicaciones de algunos componentes electrónicos.
- Programas de simulación.
- Empleo adecuado de los instrumentos de medida. Medida de magnitudes eléctricas.



Unió Europea

Fons Social Europeu

L'FSE inverteix en el teu futur



**GENERALITAT
VALENCIANA**

Conselleria d'Educació,
Investigació, Cultura i Esport



- Montaje de circuitos con resistencias. Fabricación de un circuito impreso con algún circuito electrónico de aplicación en el proyecto.
- Realizar simulaciones de circuitos electrónicos con el ordenador.
- Interés acerca de la importancia de las normas de seguridad cuando se trabaja con la electricidad.
- Capacidad de trabajo en equipo.
- Orden, limpieza y puntualidad en la entrega de trabajos.

UNIDAD DIDÁCTICA 2: Técnicas de expresión y comunicación gráfica por ordenador.

Justificación.

La unidad formará parte del bloque de contenidos II, “Técnicas de expresión y comunicación gráfica” y servirá para ampliar los conocimientos adquiridos en 3º de la ESO. El alumno adquirirá conocimientos elementales sobre el diseño asistido por ordenador CAD que servirá para la realización de proyectos. Tendrá una duración de doce sesiones.

Objetivos didácticos

- Comprender las técnicas de diseño por ordenador.
- Comprender la necesidad de la normalización en el dibujo y aprender a aplicarla.
- Aprender a representar un objeto correctamente para su posterior construcción.
- Utilizar el Ordenador como una herramienta de dibujo.

Contenidos

- Formas de representación en 3D, perspectivas.
- Representación de vistas de un objeto.
- Materiales empleados en el diseño.
- Programas de CAD.
- Empleo adecuado de lo útiles de dibujo.
- Utilizar adecuadamente la normalización en el proceso de diseño de objetos.
- Organizar el trabajo en grupo, repartiendo tareas y fijando objetivos.



- Emplear adecuadamente los programas de CAD en el diseño de objetos.
- Interés acerca de la importancia de la normalización en el dibujo técnico.
- Capacidad de trabajo en equipo.
- Orden, limpieza y puntualidad en la entrega de trabajos.

2ª EVALUACIÓN

UNIDAD DIDÁCTICA 3: Técnicas de desarrollo y organización de proyectos.

Justificación.

La unidad formará parte del bloque de contenidos I, “**Resolución de problemas técnicos**” y servirá para ampliar los conocimientos adquiridos en 3º de la ESO. El alumno repasará los conocimientos del desarrollo del proyecto y aprenderá a gestionar el tiempo y la información durante el desarrollo de un proyecto. Tendrá una duración de seis sesiones, pero luego será de aplicación durante el transcurso del proyecto, que se empezará a realizar desde este momento.

Objetivos didácticos

- Comprender necesidad de la organización del material y el tiempo en la realización de un proyecto.
- Valorar la importancia de los recursos humanos y técnicos en la gestión de proyectos.
- Aprender a representar diagramas de espacio tiempo para la gestión de proyectos.
- Utilizar el Ordenador para elaborar documentación de los proyectos.

Contenidos

- Documentos de un proyecto.
- Técnicas de gestión de recursos en el desarrollo de un proyecto.
- Programas de ordenador para la gestión y elaboración de documentos de un proyecto.
- Elaboración de la documentación necesaria para el desarrollo de un proyecto.
- Organización de recursos espacio tiempo para el desarrollo de un proyecto.
- Organizar el trabajo en grupo, repartiendo tareas y fijando objetivos.



- Empleo adecuado los programas de ordenador.
- Capacidad de trabajo en equipo.
- Orden, limpieza y puntualidad en la entrega de trabajos.

UNIDAD DIDÁCTICA 4: Aplicaciones informáticas para la gestión de proyectos.

Justificación.

La unidad formará parte del bloque de contenidos IV, “**Hardware y Software**” y “**Tecnologías de la información**” y “**Internet y comunidades virtuales**”. En el desarrollo del proyecto se utilizará el ordenador como herramienta para la elaboración de la documentación del proyecto utilizándose para ello tanto paquetes de programas de gestión como de simulación, también se empleará el ordenador para buscar información en Internet. Tendrá una duración de ocho sesiones, pero luego será de aplicación durante el transcurso del proyecto.

Objetivos didácticos

- Comprender las posibilidades de un PC como herramienta de trabajo.
- Conocer los componentes de un ordenador y cuál es su misión dentro del mismo.
- Emplear adecuadamente el ordenador como gestor de proyectos.
 - Comprender la importancia de los programas de simulación y utilizarlos adecuadamente.
 - Utilizar el Ordenador como una herramienta para buscar información.

Contenidos

- El ordenador como herramienta de trabajo.
- Funcionamiento interno del ordenador.
- Empleo de paquetes integrados para la gestión de proyecto. Hojas de cálculo.
- Internet. Principios de funcionamiento.
- Programas de simulación.
- Elaboración de la documentación necesaria para el desarrollo de un proyecto.
- Creación de tablas e informes empleando los paquetes de gestión.
- Búsqueda de información en Internet.
- Empleo adecuado los programas de simulación.



- Valoración de la importancia de emplear adecuadamente el ordenador.
- Capacidad de trabajo en equipo.
- Orden, limpieza y puntualidad en la entrega de trabajos.

UNIDAD DIDÁCTICA 5: Circuitos Neumáticos e hidráulicos.

Justificación y temporalización.

La unidad formará parte del bloque de contenidos VI de “Neumática e hidráulica”. El alumno repasará conceptos de magnitudes fundamentales de la neumática y la hidráulica y se familiarizará con componentes neumáticos en circuitos sencillos y de posible aplicación en proyectos en el aula como elementos de regulación y control. Tendrá una duración de ocho sesiones.

Objetivos didácticos

- Conocer las magnitudes relacionadas.
- Conocer la simbología.
- Interpretar circuitos Neumáticos sencillos.
- Utilizar el Ordenador como una herramienta de simulación de circuitos.

Contenidos

- Componentes de un circuito neumático.
- Simbología de componentes Neumáticos e hidráulicos
- Montaje de circuitos básicos.
- Empleo adecuado de los instrumentos de medida. Medida de magnitudes eléctricas.
- Montaje de circuitos neumáticos.
- Realizar simulaciones de circuitos con el ordenador.
- Interés acerca de la importancia de las normas de seguridad cuando se trabaja.
- Capacidad de trabajo en equipo.
- Orden, limpieza y puntualidad en la entrega de trabajos.

3ª EVALUACIÓN



UNIDAD DIDÁCTICA 6: Influencia de la tecnología en la sociedad.

JUSTIFICACIÓN Y TEMPORALIZACIÓN.

La unidad formará parte del bloque de contenidos VII, “**Tecnologías de la comunicación**” y “**Tecnología y sociedad**”. Durante el desarrollo del proyecto se irán introduciendo pautas y valores en los que se pueda valore la importancia de la tecnología en la sociedad actual. Esta unidad didáctica se irá desarrollando a lo largo de todo el curso.

Objetivos didácticos

- Comprender la influencia de la tecnología en la sociedad actual.
- Valorar la importancia del empleo adecuado de los recursos.
 - Interrelacionar la tecnología con los cambios sociales y laborales.
 - Entender la evolución de la sociedad con los diferentes cambios tecnológicos.

Contenidos

- Grandes avances tecnológicos.
- Importancia del desarrollo tecnológico.
- Principio de funcionamiento de las redes de comunicación.
- Influencia del desarrollo tecnológico en la evolución de la sociedad.
- Relacionar los grandes avances tecnológicos con la evolución de la sociedad.
- Valoración de la influencia del desarrollo de las comunicaciones en la vida actual.
- Búsqueda de información sobre las nuevas tecnologías
- Empleo adecuado los recursos tecnológicos.
- Valoración de la importancia de emplear adecuadamente los medios de comunicación.
- Capacidad de trabajo en equipo.
- Orden, limpieza y puntualidad en la entrega de trabajos.

4.- Metodología general y específica. Recursos didácticos y organizativos.

La metodología se basará en los procesos y estrategias que se requieren para resolver problemas reales en situaciones concretas y en las habilidades necesarias para analizar y comprender las



características, el funcionamiento y las funciones de los objetos técnicos.

Por ello, la metodología se desarrollará teniendo en cuenta los siguientes principios:

1. Las propuestas de trabajo deben tener un sentido y un significado claro para los alumnos.
2. La actividad del alumno, tanto intelectual como manual, deben constituir parte fundamental del proceso de aprendizaje.
3. Los aprendizajes relativos al uso de materiales, herramientas y equipos, analizar o reparar objetos son consustanciales al área, sin que ello suponga limitarse a la actividad manual, que siempre debe ser un medio y nunca un fin.
4. El papel del profesor debe ser diferente en cada momento y siempre en función de las necesidades derivadas de cada Unidad de trabajo y de cada grupo de alumnos.

En los momentos iniciales debe ser un elemento motivador. En las fases centrales del proceso, su intervención puede tener un carácter de orientación y ayuda puntual. En los momentos finales, su intervención se centra en la guía para la reflexión sobre los resultados alcanzados.

5. El alumno aprende en contacto con realidad de situaciones problemáticas que debe resolver. Por ello, en el proceso, el alumno tendrá que construir un objeto, mejorar un diseño o modificar la solución de un problema.
6. El alumno aprende estando en contacto con recursos didácticos tales como libros de texto, fichas, dibujos, medios informáticos y objetos u observaciones de la realidad, que deben estar presentes durante el proceso de aprendizaje.

Todas las unidades didácticas estarán reforzadas con actividades: primero teóricas y luego prácticas para afianzar los conocimientos y acercar así la realidad de la vida real a la unidad didáctica.

Se fomentará el trabajo en grupos heterogéneos, que incluya alumnos con distintos niveles de capacidad e integración, promoviendo situaciones de respeto, tolerancia y aceptación de compañeros, siempre que la Unidad Didáctica así lo permita.

Se procurará que dentro de los grupos se adquieran diferentes responsabilidades, para valorar de esta manera el esfuerzo por realizar una tarea concreta y que esa tarea sea valorada por los mismos miembros que integran el grupo.

Se procurará introducir cada unidad didáctica a través de un debate en el aula que permita al alumno demostrar lo que conoce de la misma y de esta manera acercarle a la misma, demostrándole que la tecnología es una cosa cotidiana y necesaria en nuestra vida.

La metodología consistirá en motivar al alumno, a través de diferentes actividades, a aprender por sí mismo los diferentes bloques de contenidos. Con esto adquirirá las capacidades básicas.

Las actividades son variadas: Dibujos técnicos realizados a mano, Dibujos realizados con el ordenador, Dibujo y construcción de un recortarle, Cálculos teóricos de mecanismos, Análisis de diferentes máquinas, Construcción de un reductora con piecero didáctico, Calculo y análisis de



circuitos eléctricos, Realización de un esquema eléctrico sencillo, Trabajos de plásticos y metales, energías y electrónica etc.

Actividades y estrategias de enseñanza y aprendizaje. Actividades complementarias.

En todo momento será un proceso guiado, el docente orientará a los alumnos motivando en ellos la curiosidad para aprender por ellos mismos.

Es por ello que cada unidad didáctica la metodología sea diferente, para no caer en la monotonía.

Todas las actividades serán trabajadas previamente y mostradas algunas de ellas de cursos anteriores. Algunas de ellas; Láminas de dibujo, Trabajos bibliográficos, Memoria del proyecto, Ejercicios del libro.

Se desarrollaran diferentes estrategias; exposición de conocimientos, aprender a aprender en prácticas y trabajos, el método de proyectos en la realización del proyectos.

7. Evaluación del alumnado.

Criterios de evaluación.

Tecnologías de la Información y la comunicación.

BL1.1. Describir las características de los elementos, tipología, estructuras de las redes y sistemas para identificar las aplicaciones de la comunicación por cable o inalámbrica.

BL1.2. Utilizar un lenguaje de programación para controlar aplicaciones informáticas sencillas.

BL1.3. Buscar y seleccionar información en diversas fuentes, a partir de una estrategia de filtrado y de forma contrastada, organizando la



Unió Europea

Fons Social Europeu

L'FSE inverteix en el teu futur



GOBIERNO DE ESPAÑA

MINISTERIO DE EDUCACIÓN Y FORMACIÓN PROFESIONAL



GENERALITAT VALENCIANA

Conselleria d'Educació, Investigació, Cultura i Esport



FP CV

Formació Professional Dual



	<p>información mediante procedimientos de síntesis o presentación de los contenidos, registrándole en papel o almacenándola digitalmente en dispositivos informáticos y servicios de la red para obtener textos del ámbito académico o profesional.</p> <p>BL1.4. Leer textos, en formatos diversos y presentados en soporte papel o digital, utilizando las estrategias de comprensión lectora para obtener información y aplicarla en la reflexión sobre los contenidos, la ampliación de sus conocimientos y la realización de tareas.</p> <p>BL1.5. Colaborar y comunicarse para construir un producto o tarea colectiva filtrando y compartiendo información y contenidos digitales y utilizando las herramientas de comunicación TIC, servicios de la web social y entornos virtuales de aprendizaje, aplicar buenas formas de conducta en la comunicación y prevenir, denunciar y proteger a otros de las malas prácticas.</p> <p>BL1.6. Crear y editar contenidos digitales como documentos de texto o presentaciones multimedia y producciones audiovisuales, con sentido estético utilizando aplicaciones informáticas de escritorio o servicios de la web, para exponer un objeto tecnológico, conociendo cómo aplicar los diferentes tipos de licencias.</p> <p>BL1.7. Investigar y recopilar, mediante las TIC, entornos laborales, profesiones y estudios vinculados con la materia; analizar los conocimientos, habilidades y competencias necesarias para su desarrollo y compararlas con sus propias aptitudes e intereses para generar alternativas ante la toma de decisiones.</p>
<p>Instalaciones en viviendas</p>	<p>BL2.1. Clasificar y analizar las instalaciones típicas de una vivienda identificando los elementos que las constituyen.</p> <p>BL2.2. Representar mediante la simbología adecuada, utilizando el software específico, circuitos sencillos de instalaciones domésticas para analizar su funcionamiento y en su caso efectuar el posterior montaje.</p> <p>BL2.3. Efectuar, a partir de un supuesto práctico, un estudio comparativo del ahorro que supone la utilización de productos energéticamente eficientes para fomentar hábitos de consumo adecuados.</p> <p>BL2.4. Participar en equipos de trabajo para conseguir metas comunes asumiendo diversos roles con eficacia y responsabilidad, apoyar a compañeros y compañeras demostrando empatía y reconociendo sus aportaciones y utilizar el diálogo igualitario para resolver conflictos y</p>



Unió Europea

Fons Social Europeu

L'FSE inverteix en el teu futur



GOBIERNO DE ESPAÑA

MINISTERIO DE EDUCACIÓN Y FORMACIÓN PROFESIONAL



GENERALITAT VALENCIANA

Conselleria d'Educació, Investigació, Cultura i Esport



FP CV

Formació Professional

Consejo Profesional

FP Dual



	<p>discrepancias.</p> <p>BL2.5. Planificar tareas o proyectos, individuales o colectivos, haciendo una previsión de recursos y tiempos, ajustada a los objetivos propuestos y adaptarlo a cambios e imprevistos transformando las dificultades en posibilidades, evaluar con ayuda de guías el proceso y el producto final y comunicar de forma personal los resultados obtenidos.</p>
Electrónica	<p>BL3.1. Analizar circuitos electrónicos, reconociendo sus componentes para experimentar su funcionamiento mediante montajes sencillos.</p> <p>BL3.2. Resolver problemas tecnológicos asociados a aplicaciones industriales sencillas mediante puertas lógicas empleando, en su caso, el álgebra de Boole.</p> <p>BL3.3. Utilizar el software de simulación específico, empleando simbología normalizada, para representar y evaluar circuitos electrónicos.</p>
Control y robótica	<p>BL4.1. Analizar sistemas automáticos estudiando sus componentes para aplicarlo al montaje de automatismos sencillos o robots dotados de movimiento autónomo.</p> <p>BL4.2. Emplear el ordenador como herramienta de adquisición e interpretación de datos en sistemas automáticos, a través de tarjetas controladoras, para la experimentación con prototipos previamente diseñados.</p>
Neumática e hidráulica	<p>BL5.1. Describir las características y funcionamiento de las tecnologías hidráulica y neumática para relacionarlo con aplicaciones de la vida real.</p> <p>BL5.2. Analizar los principales componentes, utilizando simbología normalizada, para montar sencillos circuitos neumáticos mediante simulación o empleando elementos reales cumpliendo con las normas de seguridad establecidas.</p>
Tecnología y sociedad	<p>BL6.1. Argumentar los cambios tecnológicos más relevantes para valorar su repercusión tanto tecnológica como económica y social, en base a documentación escrita y digital.</p> <p>BL6.2. Participar en intercambios comunicativos del ámbito personal, académico, social o profesional aplicando las estrategias lingüísticas y</p>



Unió Europea

Fons Social Europeu

L'FSE inverteix en el teu futur



GOBIERNO DE ESPAÑA

MINISTERIO DE EDUCACIÓN Y FORMACIÓN PROFESIONAL



GENERALITAT VALENCIANA

Conselleria d'Educació, Investigació, Cultura i Esport



FP CV

Formació Professional Dual



no lingüísticas del nivel educativo propias de la interacción oral utilizando un lenguaje no discriminatorio.

BL6.3. Expresar oralmente textos previamente planificados, aplicando la terminología conceptual correspondiente, las normas de la prosodia y la corrección gramatical a las propiedades textuales de cada tipo y situación comunicativa, para transmitir de forma organizada los resultados obtenidos en el proyecto realizado, con un lenguaje no discriminatorio.

BL6.4. Interpretar textos orales del nivel educativo procedentes de fuentes diversas utilizando las estrategias de comprensión oral para obtener información y aplicarla en la reflexión sobre el contenido, la ampliación de sus conocimientos y la realización de tareas de aprendizaje.

BL6.5. Estudiar objetos técnicos y tecnológicos mediante el análisis de objetos, para ver su relación con el entorno, su función y evolución histórica.

BL6.6. Escribir textos del ámbito personal, académico, social o profesional en diversos formatos, aplicando la terminología apropiada, las normas de corrección ortográfica y gramatical a cada situación comunicativa, para transmitir sus conocimientos, de forma organizada y no discriminatoria.

BL6.7. Realizar de forma eficaz tareas, tener iniciativa para emprender y proponer acciones siendo consciente de sus fortalezas y debilidades, mostrar curiosidad e interés durante su desarrollo y actuar con flexibilidad buscando soluciones alternativas.

Instrumentos de evaluación.

En cada evaluación estarán en relación con los contenidos mínimos necesarios marcados para poder superar la evaluación, por tanto se comprobará que el alumno ha alcanzado esos contenidos mínimos.

Los objetivos didácticos de cada una de las unidades didácticas serán el referente para comprobar si el alumno está en condiciones de superar la asignatura.

Se comprobará que se han alcanzado los contenidos mínimos a través de trabajos prácticos realizados en clase y/o en casa, que serán de obligada presentación para poder superar la



evaluación.

Se realizarán pruebas orales y/o escritas referidas a los contenidos mínimos que reflejen que el alumno ha alcanzado los objetivos mínimos de las dos asignaturas a través de los contenidos marcados en la programación.

La pulcritud y puntualidad en la entrega de los trabajos serán también elementos a valorar a la hora de la nota final de la evaluación.

La asistencia, puntualidad y respeto hacia los componentes de la comunidad escolar serán evaluables y podrán tener carácter excluyente.

Las fechas de recuperación en un periodo establecido desde principio de curso. No se trata de parar las clases, si no de que durante ese periodo se debe respetar el no poner exámenes de materia nueva. Estos periodos se establecerán en la CCP de inicio de curso donde se deciden las sesiones de evaluación.

Los trabajos propuestos en clase deberán ser entregados, por tanto, se indicará una fecha en la que se entregarán todos los trabajos. En caso de entregar el trabajo en una fecha posterior, la nota sufrirá una penalización en función de los días transcurridos. Dos puntos por día hábil. La no presentación de un trabajo implicará automáticamente una evaluación parcial negativa.

En resumen los instrumentos de evaluación serán: Trabajos, Controles, Libreta o Dossier con los apuntes, Láminas de dibujo, Archivos informáticos del software utilizado en el aula-taller, Proyecto construido en el taller, Memoria escrita del proyecto, Limpieza y orden en el taller, Agenda del alumno y las faltas de asistencia.

Tipos

La evaluación será continua, basada en el trabajo diario del alumno, su actitud y los logros de las capacidades básicas. Excepto que pierda dicha posibilidad por faltas de asistencia. Pero siempre podrá presentarse a las recuperaciones de la asignatura

Criterios de calificación.

En primer y segundo ciclo se tendrá en cuenta lo establecido en los puntos anteriores y los porcentajes de cada una de las notas serán:



Saber	40%
Saber hacer	30%
Saber ser	30%

Actividades de refuerzo y ampliación.

Para los alumnos que así lo requieran se plantearán en cada una de las unidades didácticas actividades diferenciadas acordes al nivel cognitivo y capacitivo de cada uno de los alumnos. Así pues se establecerán diferentes tipos de actividades para cada una de las necesidades en el aula.

Evaluación de la práctica docente e indicadores de logro.

La evaluación será por grupos y profesores. Se evaluarán los siguientes puntos:

- 1.- La adecuación de los objetivos, contenidos y criterios de evaluación a las características y necesidades de los alumnos
- 2.- Los aprendizajes logrados por el alumnado.
- 3.- Las medidas de individualización de la enseñanza con especial atención a las medidas de apoyo y refuerzo utilizadas.
- 4.- La programación y su desarrollo y, en particular, las estrategias de enseñanza, los procedimientos de evaluación del alumnado, la organización del aula y el aprovechamiento de los recursos del centro.
- 5.- Idoneidad de la metodología y los materiales curriculares.
- 6.- Coordinación con el resto de profesores de cada grupo y del departamento, con otros departamentos y, en su caso, con el profesorado de Educación Secundaria.
- 7.- Relaciones con el tutor y con las familias.
- 8.- La organización y la realización de las actividades complementarias y extraescolares programadas.



Para más detalles [ver en anexo IX](#)

Como indicadores de logro, a parte de los porcentajes de aprobados por cursos y por profesor realizados al final de cada trimestre se tendrá en cuenta el número de alumnos que optan por la asignatura en 3º y en 4º de la ESO donde es optativa. También por el número de alumnado que optan por Tecnología Industrial en Bachillerato.

8. Medidas de atención al alumnado con necesidad específica de apoyo educativo o con necesidad de compensación educativa.

El objetivo de aprendizaje es la asimilación de conocimientos prácticos y el desarrollo de destrezas que permitan tanto la comprensión de los objetivos técnicos como su utilización. Se pretende también que el alumno/a use y ponga en práctica los conocimientos de otros ámbitos y materias y las tecnologías de la información y la comunicación como herramienta en este proceso. Asimismo, se plantea desarrollar la capacitación necesaria para fomentar el espíritu innovador y emprendedor en la búsqueda de soluciones a problemas existentes, y la introducción de contenidos relacionados con la prevención, la seguridad e higiene y el mundo laboral, para facilitar la transición del alumnado que decida empezar a trabajar cuando acabe la educación secundaria obligatoria.

MEDIDAS

Será evaluado el nivel de competencia del alumno por los miembros competentes del instituto y una vez conocido el diagnóstico se le realizará una adaptación del currículo de forma que se marquen unos objetivos mínimos en los cuales se pueda ver el desarrollo del alumno. Todos los objetivos que se pretendan alcanzar serán de mutuo acuerdo con el departamento de orientación y adaptados al nivel de competencias del alumno.

ATENCIÓN A LA DIVERSIDAD

El proceso de enseñanza aprendizaje propuesto incorpora una gran variedad de actividades que



Unió Europea

Fons Social Europeu

L'FSE inverteix en el teu futur



permiten la diversidad de agrupamientos (desdobles), y la adquisición de aprendizajes a distinto nivel, en función del nivel de aprendizaje y de las posibilidades de los alumnos. Algunas de estas actividades se plantean como problemas prácticos para los que caben diferentes soluciones según los enfoques adoptados por cada grupo de alumnos, lo cual permite afrontar y resolver los problemas desde diferentes perspectivas e intereses.

Dada la naturaleza del área, donde teoría y práctica se complementan, las tareas que genera el proceso de resolución de problemas se gradúan de tal forma que se puede atender a la diversidad de intereses, motivaciones y capacidades, alcanzando en cualquier caso las intenciones educativas propuestas. Esta adecuación se abordará con diversas estrategias.

- Reparto de tareas entre los distintos miembros del grupo, eligiendo o asignando responsabilidades para el funcionamiento, acordes a las posibilidades de cada alumno/a, aunque se procurará que en el reparto exista variedad y homogeneidad.
- Graduar la dificultad del proyecto técnico a resolver dejando la posibilidad de elección del alumnado entre distintas propuestas de soluciones a un mismo problema planteado.
- Guiar en mayor o menor medida el proceso de solución. Es obvio, que esta forma de proceder sólo es aconsejable en los casos estrictamente necesarios, para así mantener la posibilidad de que ejerciten su capacidad creativa y, también, de búsqueda y tratamiento de la información.

Por otra parte, para aquellos alumnos/as con bajo rendimiento académico se formularán una serie de actividades, clasificadas atendiendo a criterios didácticos, que contemplan especialmente el grado de dificultad y el tipo de aplicación que cabe hacer de las mismas, mediante las cuales se espera que alcancen el nivel mínimo adecuado.

Una vez que hayan agotado todas las medidas ordinarias de atención a la diversidad, se deberán llevar a cabo *adaptaciones curriculares*, previa evaluación psicopedagógica realizada por el departamento de Orientación. Se entiende por *adaptación curricular individual*, toda modificación que se realice en los diferentes elementos curriculares (objetivos, contenidos, criterios de evaluación, metodología, organización) para responder a las necesidades educativas especiales que de modo transitorio o permanente pueda presentar un alumno a lo largo de su escolaridad.

Por tanto, se trata de aplicar en primer lugar adaptaciones curriculares individuales *no significativas* del currículo a aquellos alumnos que presentan dificultades en el aprendizaje; dicha atención se ajustará a las características del alumnado y a las posibilidades educativas del centro (recursos humanos y técnicos). Se consideran adaptaciones curriculares no significativas aquellas modificaciones en la evaluación y/o en la temporalización de los contenidos así como en la eliminación de algunos de ellos que no se consideran básicos.

Por último, cuando resulten insuficientes todas las medidas anteriormente mencionadas, se realizarán *adaptaciones curriculares significativas*, lo cual supone la eliminación de algunos de los objetivos del área (de curso y/o de etapa).



9. Fomento de la lectura.

Desde el departamento se va a proponer la lectura de diferentes artículos y textos científicos relacionados con algunas de las unidades didácticas que se vayan impartiendo en cada uno de los niveles educativos para que esto sirva como motivo de debate en el aula y así proceder a realizar algún debate en el aula sobre el tema.

10. Uso de las TIC.

El empleo de las nuevas tecnologías dentro de esta programación evidente, ya que todo el currículo de la tecnología está basado en ellas, desde el empleo del ordenador como herramienta de trabajo para la elaboración de las memorias de los proyectos, pasando por el diseño de los mismo a través de software de dibujo asistido por ordenador, incluso el empleo de programas de simulación de mecánica, electricidad o neumática.

Para todo ello también se empleará Internet como recurso de búsqueda de información y elaboración de documentos.

Además se dispone de un espacio en moodle para poder hacer un seguimiento de las asignaturas a través de Internet.

Para todo esto se dispone de diferentes equipos en el aula de tecnología, así como de cañones de proyección y servicio de Internet en el aula. Además se dispondrá de una hora a la semana del aula de informática para poder desarrollar los contenidos curriculares de las diferentes asignaturas.

11. Otros recursos y elementos transversales.

Los elementos transversales que se proponen desde el R.D. 1105/2014 para su fomento son:

- Emprendimiento.



Las actividades para desarrollar y afianzar el **espíritu emprendedor** y la iniciativa empresarial a partir de aptitudes como la creatividad, la autonomía, la iniciativa, el trabajo en equipo, la confianza en uno mismo y el sentido crítico.

En el departamento a lo largo de la resolución del problema técnico se prepara al alumnado a desempeñar una ciudadanía participativa y responsable así como promovemos el desempeño profesional del alumnado.

De esta forma, entre los contenidos que se desarrollan se incide en el autoconocimiento y la toma de decisiones vocacional, el conocimiento del concepto de emprendedor y sus características y funciones principales dentro de una organización.

Las distintas competencias clave se desarrollan de forma simultánea permitiendo que los distintos aprendizajes se vayan interiorizando para saber responder en los múltiples contextos en que se desarrollan. El área contribuye principalmente al trabajo en grupo, sumiendo cada alumno diferentes roles a lo largo del curso:

- Encargado de limpieza.
- Encargado de herramientas.
- Delineante o encargado de la taquilla.
- Secretario o Coordinador del proyecto.

Las competencias CCLI y SIEE están presentes en todos los bloques. Se busca que el alumnado haga uso del lenguaje científico técnico propio de esta materia, utilizando tanto el lenguaje oral como el escrito. También al tener que realizar tareas donde el alumnado aprende a buscar y seleccionar información, a resolver problemas y a planificar proyectos.

- Igualdad

La **igualdad** efectiva entre hombres y mujeres y la prevención de la violencia de **género**, igualdad de trato y **no discriminación** por cualquier condición o circunstancia personal o social. Evitar comportamientos y contenidos sexistas y estereotipos que supongan discriminación. Los riesgos de explotación y abuso sexual.

Se trabajara fundamentalmente con los agrupamientos, los alumnos aprenderán a flexibilizar sus procesos de trabajo y a asumir responsabilidades personales y grupales, en función del tipo de tarea, del grupo que la esté realizando y de los objetivos, finales o parciales que persigan. Como norma

general, el agrupamiento tipo para el desarrollo de actividades curriculares, será el grupo-nivel (gran grupo). Dentro de cada aula, el equipo docente tendrá potestad para hacer uso del agrupamiento de alumnos que en cada momento considere más oportuno para alcanzar los objetivos marcados. Se potenciará el desarrollo del trabajo y cooperativo mediante el trabajo en grupos, aunque no se obviará la importancia del trabajo y del esfuerzo individual. Criterios para el agrupamiento en actividades complementarias y extraescolares.

En cualquier tarea a realizar trabajo manual o con maquinas herramienta, documentación o limpieza y organización del taller se realizará por cualquier alumno de la clase, sin consideraciones a su sexo, raza o religión. Por lo tanto trabajamos la competencia CSC.

Anexo V: Capacidades Clave y Temario de 4º de la ESO

	Tema 1 Circuitos. electrónicos	Tema 2 Técnica de expresión gráfica por ordenador	Tema 3 Desarrollo de proyectos	Tema 4 Aplicaciones informáticas	Tema 5 Neumática e hidráulica	Tema 6 Tecnología y sociedad
CCLI	-Conceptos	-Conceptos	- Trabajo escrito	-Conceptos -Actividades	- Trabajo escrito	-Conceptos - Actividades
CMC T	-Cálculos	-Actividades -P.Taller:	-----	- Ejercicios	-----	- Ejercicios
CEC	-Láminas - Memoria Proyecto	-P.Taller: Construcción -Conceptos	- Trabajo escrito Aplicaciones	- P.Taller: <i>Construcción</i>	- Trabajo escrito - Carteles	- Actividades -Conceptos
CD	-Simuladores	-programas	- Trabajo	-Prácticas: con	-	-----

		diseño	escrito Cerca de Internet	el ordenador	Simuladores	
CSC	-----	- P. Taller : Diseño	- Trabajo escrito : Si es en grupo	- P.Taller: <i>Construcción</i>	-----	- P.Taller
CAA	- Diseñar circuitos	- P. Taller: Construcción -Actividades	- Trabajo escrito	- P. Taller - Actividades - Ejercicios	- Trabajo escrito - Carteles	- P.Taller - Actividades
SIEE	- Desarrollo de actividades	- P. Taller: Construcción	- Trabajo escrito	- P. Taller - Actividades - Ejercicios	- Trabajo escrito - Carteles	- P.Taller - Actividades

Anexo VI: Relación entre las competencias clave y los objetivos de área y los criterios de evaluación

Competencias clave	Objetivos de área	Criterios de evaluación
CCLI	I, IV, IX	1, 2, 19, 20, 21, 22,
CMCT	IV	3, 6, 7, 15,
CEC	II, III, V	3, 10, 11, 12, 13, 14, 20, 21, 23, 25, 26
CD	I, IV, V, VI, VII, VIII	1, 2, 4, 5, 8, 9, 12, 13, 14,17,

		18, 25, 26
CSC	II, III, V, VIII, IX, X	10, 11, 23,
CAA	I, II, III, V, VI, VII, VIII, XI	1, 12, 13, 14, 16, 21, 22, 24, 25, 26
SIEE	I, II, III, V, VII, X	1, 10, 11, 12, 13, 14, 16, 21, 22, 24, 25, 26

Anexo VII: EVALUACIÓN DE LA PRÁCTICA DOCENTE ESO

Profesor:

Departamento:

Materia:

Curso: Grupo:

Evaluación:

1.- La adecuación de los objetivos, contenidos y criterios de evaluación a las características y necesidades de los alumnos

Valoración:	1	2	3	4
1.1 Incidencia de la evaluación inicial en los objetivos y contenidos programados				
1.2 Adecuación de los objetivos planteados				
1.3 Adecuación de los contenidos curriculares explicados				
1.4 Adecuación de los criterios de evaluación y calificación				

1.5 Adecuación de la temporalización de los contenidos				
1.6 Necesidad de establecer modificaciones o replanteamientos en los criterios de evaluación establecidos.				
1.7 Necesidad de establecer modificaciones o replanteamientos en la temporalización				
Observaciones:				
Propuestas de mejora:				

2.- Los aprendizajes logrados por el alumnado.

Valoración:	1	2	3	4
2.1 Consecución de los objetivos planteados a los alumnos				
2.2 Contribución a la consecución de las competencias clave de la programación.				
2.3 Desarrollo de las competencias clave en las actividades propuestas				
2.4 Consecución de los contenidos mínimos				
Observaciones:				
Propuestas de mejora:				

3.- Las medidas de individualización de la enseñanza con especial atención a las medidas de apoyo y

refuerzo utilizadas. (Si no hubiera dejar en blanco y ponerlo en observaciones)

Valoración:	1	2	3	4
3.1 Progreso de los alumnos con apoyo en el aula				
3.2 Progreso de los alumnos con adaptaciones curriculares				
3.3 Progreso de los alumnos con actividades de ampliación				
3.4 Progreso de los alumnos con programas de refuerzo				
Observaciones:				
Propuestas de mejora:				

4.- La programación y su desarrollo y, en particular, las estrategias de enseñanza, los procedimientos de evaluación del alumnado, la organización del aula y el aprovechamiento de los recursos del centro.

Valoración:	1	2	3	4
○ Desarrollo de la programación de acuerdo con la previsto				
4.2 Adecuación de las estrategias de enseñanza/aprendizaje aplicadas al grupo				
4.3 Diseño organizativo del aula en función del grupo/clase				
4.4 Elaboración de materiales curriculares propios por parte del profesor				
4.5 Desarrollo de las actividades propuestas en la Programación				

4.6 Adecuación del empleo de los materiales y recursos didácticos utilizados				
4.7 Relación entre los objetivos propuestos y los criterios de evaluación aplicados				
4.8 Adecuación de los recursos del centro				
4.9 Validez y eficacia de la evaluación inicial				

Observacions:

Propuestas de mejora:

5.- Idoneidad de la metodología y los materiales curriculares.

Valoración:	1	2	3	4
5.1 Los materiales y medios del centro han colaborado con la metodología				
5.2 Los materiales y libros de texto se seleccionan mediante una adecuada evaluación.				
5.3 Aprovechamiento de otros recursos del centro				
5.4 A partir de los resultados obtenidos. Replanteamientos en la metodología empleada	sí		no	
5.8 Si la respuesta anterior es afirmativa, el replanteamiento afectará fundamentalmente a: objetivos, contenidos, criterios de evaluación, actividades, materiales, recursos, estilo de enseñanza..... Reflejar en observaciones.				

Observaciones:

Propuestas de mejora:

6.- Coordinación con el resto de profesores de cada grupo y del departamento, con otros departamentos y, en su caso, con el profesorado de Educación Primaria.

Valoración:	1	2	3	4
6.1 Coordinación entre los profesores del grupo.				
6.2 Coordinación entre los profesores de los Departamentos.				
6.3 Coordinación con profesores de otras etapas (Primaria).				
6.4 Coordinación con el profesorado de otros cursos.				
6.5 Implicación en la elaboración de la programación docente				

Observaciones (temas tratados):

7.- Relaciones con el tutor y con las familias:

Valoración:	1	2	3	4

7.1 Calidad de la comunicación con las familias				
7.2 Respuesta de las familias al control de asistencias a clase de sus hijos				
7.3 Clima de relación entre profesores y familias				
7.4 Coordinación con el tutor del grupo (caso de no desempeñar esta función)				
Observaciones (temas tratados):				
Propuestas de mejora:				

8.- La organización y la realización de las actividades complementarias y extraescolares programadas
(Si no hubiera actividades programadas dejar en blanco y ponerlo en observaciones)

Valoración:	1	2	3	4
8.1 Cumplimiento de las actividades complementarias y extraescolares programadas				
8.2 Eficacia de las actividades complementarias y extraescolares				
8.3 Relación con la programación docente y las actividades de aula				
8.4 Nivel de satisfacción de las actividades desarrolladas				
Observaciones:				



Unió Europea
Fons Social Europeu
L'FSE inverteix en el teu futur



**GENERALITAT
VALENCIANA**
Conselleria d'Educació,
Investigació, Cultura i Esport



Propuestas de mejora:



Unió Europea
Fons Social Europeu
L'FSE inverteix en el teu futur



**GENERALITAT
VALENCIANA**
Conselleria d'Educació,
Investigació, Cultura i Esport



TECNOLOGÍA INDUSTRIAL II

Índice

1. Introducción.
 - a) Justificación de la programación.
 - b) Contextualización.
2. Objetivos de la etapa respectiva vinculados con la materia o el ámbito.
3. Competencias clave.
4. Contenidos.
5. Unidades didácticas.
 - a) Organización de las unidades didácticas.
 - b) Distribución temporal de las unidades didácticas.
6. Metodología. Orientaciones didácticas.
 - a) Metodología general y específica. Recursos didácticos y organizativos.
 - b) Actividades y estrategias de enseñanza y aprendizaje. Actividades complementarias.
7. Evaluación del alumnado.
 - a) Criterios de evaluación.
 - b) Instrumentos de evaluación.
 - c) Tipos
 - d) Criterios de calificación.
 - e) Actividades de refuerzo y ampliación.
 - f) Evaluación del proceso de enseñanza y aprendizaje

8. Medidas de atención al alumnado con necesidad específica de apoyo educativo o con necesidad de compensación educativa.



Unió Europea
Fons Social Europeu
L'FSE inverteix en el teu futur



**GENERALITAT
VALENCIANA**
Conselleria d'Educació,
Investigació, Cultura i Esport



9. Fomento de la lectura
10. Uso de las TIC
11. Otros recursos.



INTRODUCCIÓN.

a) JUSTIFICACIÓN DE LA PROGRAMACIÓN DE LA MATERIA DE: TECNOLOGÍA INDUSTRIAL II

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 actual 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 nuevo 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.

Con nuestro proyecto pretendemos que se cumplan unas 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.

Por otra parte, hay que considerar los aspectos meramente cognitivos (contenidos) que el alumnado ha de adquirir en esta etapa de su formación: 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, no presentan por separado esta triple clase de contenidos, pero los incluyen siempre. Son conjuntos, por otra parte, que no han de ser interpretados como unidades temáticas o didácticas, ni tampoco tienen por qué ser desarrolladas en la programación académica en el orden en que se presentan.

De acuerdo con estas finalidades y aspectos educativos se ha diseñado el texto de Tecnología Industrial I y Tecnología Industrial II, cuyos aspectos metodológicos y didácticos se reseñan seguidamente.

b) CONTEXTUALIZACIÓN.

Esta programación se va a llevar a cabo en el IES El Vinalopó que es un centro que se encuentra en las periferias de Novelda. En el centro convive la ESO, bachilleratos y ciclos formativos de las familias profesionales de administración y finanzas, instalaciones eléctricas y automáticas y vehículos autopropulsados. Somos aproximadamente 90 profesores, pudiendo variar un poco según los diferentes cursos académicos.

El nivel cultural medio con el que nos encontramos en el contexto del centro es un nivel medio, ya que la ciudad de Novelda es una ciudad basada en la industria y la agricultura. Aunque en los últimos años la crisis económica y social ha afectado a aumentar las carencias materiales del alumnado

Para llevar a cabo la programación de los diferentes niveles se dispone de 2 aulas taller de tecnología con toda la dotación necesaria y además se dispone de un aula de informática para realizar actividades que así lo precisen.



2.- Objetivos de la etapa respectiva vinculados con la materia.

El Bachillerato contribuirá a desarrollar en los alumnos y las alumnas las capacidades que les permitan:

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 y favorezca la sostenibilidad.

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.

Fomentar la igualdad efectiva de derechos y oportunidades entre hombres y mujeres, analizar y valorar críticamente las desigualdades existentes e impulsar la igualdad real y la no discriminación de las personas con discapacidad.

Afianzar los hábitos de lectura, estudio y disciplina, como condiciones necesarias para el eficaz aprovechamiento del aprendizaje, y como medio de desarrollo personal.

Dominar, tanto en su expresión oral como escrita, el castellano y el valenciano, y conocer las obras literarias más representativas escritas en ambas lenguas fomentando el conocimiento y aprecio del valenciano; así como la diversidad lingüística y cultural como un derecho y un valor de los pueblos y de las personas.

Expresarse con fluidez y corrección en una o más lenguas extranjeras objeto de estudio.

Utilizar con solvencia y responsabilidad las tecnologías de la información y la comunicación.

Acceder a los conocimientos científicos y tecnológicos fundamentales y asegurar el dominio de las habilidades básicas propias de la modalidad escogida; así como sus métodos y técnicas.

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.

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.

Afianzar el espíritu emprendedor con actitudes de creatividad, flexibilidad, iniciativa, trabajo en equipo, confianza en uno mismo y sentido crítico.



Desarrollar la sensibilidad artística y literaria, así como el criterio estético, como fuentes de formación y enriquecimiento cultural.

Utilizar la educación física y el deporte para favorecer el desarrollo personal y social.

Afianzar actitudes de respeto y prevención en el ámbito de la seguridad y de salud.

Conocer, valorar y respetar el patrimonio natural, cultural e histórico de la Comunidad Valenciana y del resto de las Comunidades Autónomas de España y contribuir a su conservación y mejora.

Participar de forma activa y solidaria en el desarrollo y mejora del entorno social y natural, orientando la sensibilidad hacia las diversas formas de voluntariado, especialmente el desarrollado por los jóvenes.

3. Competencias.

Se entiende por competencia clave la capacidad de poner en práctica de forma integrada, los conocimientos, las habilidades, las actitudes y los valores personales que se han adquirido. En esta definición se aprecia que, en las competencias, se integran los siguientes componentes:

1. Los conocimientos son los contenidos básicos del saber.
2. Las habilidades expresan el saber hacer.
3. Las actitudes representan el saber estar y los valores de las personas.

Las competencias clave son elementos integrantes del currículo, que el alumnado deberá haber adquirido al finalizar la enseñanza básica. Las competencias básicas establecidas en el *REAL DECRETO 1105/2014*, para la materia de Tecnologías son:

1.- La **competencia en CCLI** (CCLI) es una contribución que se realiza a través de los procesos de adquisición de vocabulario, búsqueda, análisis y comunicación de información propios de cualquier materia. La contribución específica radica en la elaboración de los documentos propios del proyecto técnico.

2.- La **competencia matemática y competencias básicas en ciencia y tecnología** (CMCT). El análisis de los objetos tecnológicos existentes y la emulación de procesos de resolución de problemas permiten el uso instrumental y contextualizado de herramientas matemáticas, además de los contenidos específicos como son la medición y el cálculo de magnitudes básicas, el uso de escalas, la lectura e interpretación de gráficos y la resolución de problemas basados en la aplicación de expresiones matemáticas.

3.- La **competencia en conciencia y expresiones culturales** (CEC) mediante la adquisición de los conocimientos necesarios para la comprensión y el desarrollo de la actividad tecnológica, el análisis de objetos y sistemas tecnológicos, y las destrezas que permitan su manipulación y transformación

4.- La **competencia digital** (CD) contribuye específicamente en el **tratamiento de la**



información y competencia digital mediante varios bloques específicos de contenidos. Es imprescindible su empleo no como fin en si mismas, sino como herramienta del proceso de aprendizaje.

5.- La **competencia social y cívica** (CSC), se articula en torno a los procesos de resolución técnica de problemas, dotándose de habilidades y estrategias socio-cognitivas como las comunicativas, el autocontrol, y las habilidades de resolución de problemas y conflictos. Un bloque específico trata de entender los aspectos sociales del fenómeno tecnológico y, por tanto, favorece el conocimiento de la organización y funcionamiento de las sociedades.

6.- A la adquisición de la **competencia para aprender a aprender** (CAA) contribuye mediante una metodología específica de la materia que incorpora el análisis de los objetos y la emulación de procesos de resolución de problemas como estrategias cognitivas.

7.- La competencia en **sentido de iniciativa y espíritu emprendedor** (SIEE) se articula en la posibilidad de emular procesos de resolución de problemas a través de una metodología de proyectos, de forma que el alumno se enfrente a estos problemas de forma autónomo y creativa, y la necesidad de diversas estrategias de organización interpersonal ofrece numerosas oportunidades para desarrollar cualidades personales, tanto individual como en el trato social.

El desarrollo de esta materia contribuirá a que los alumnos y alumnas adquieran las siguientes competencias:

1. Aplica los conocimientos adquiridos a la comprensión y análisis del funcionamiento de máquinas y sistemas técnicos.
2. Comprende el papel de la energía en los procesos tecnológicos, sus distintas transformaciones y aplicaciones y adoptar actitudes de ahorro y eficiencia energética.
3. Comprende y explica cómo se organizan y desarrollan procesos tecnológicos concretos, identificando y describiendo las técnicas y los factores económicos y sociales que concurren en cada caso.
4. Analiza de forma sistemática aparatos de la actividad técnica para explicar su funcionamiento, utilización y forma de control evaluando su calidad.
5. Valora críticamente, aplicando los conocimientos adquiridos, las repercusiones de la actividad tecnológica en la vida cotidiana y en la calidad de vida, manifestando y argumentando sus ideas y opiniones.
6. Expresa con precisión ideas y opiniones sobre procesos o productos tecnológicos concretos, utilizando vocabulario, símbolos y formas de expresión apropiadas.
7. Participa en la planificación y desarrollo de proyectos técnicos en equipo, en los que intervengan elementos básicos, aportando ideas y opiniones,



responsabilizándose de tareas y cumpliendo sus compromisos.

8. Actuar con autonomía y confianza al inspeccionar, manipular e intervenir en máquinas, sistemas y procesos técnicos para comprender su funcionamiento.

4.- Contenidos.

1. Materiales.

Los contenidos que corresponden a este núcleo son:

Estructura interna y propiedades de los materiales.

Técnicas de modificación de las propiedades.

Oxidación y corrosión. Tratamientos superficiales.

Distintos procedimientos de ensayo y medida de materiales.

Procedimientos de reciclaje de materiales, importancia económica.

Normas de precaución y seguridad en el manejo de materiales.

2. Principios de máquinas.

Los contenidos que corresponden a este núcleo son:

Motores térmicos. Motores rotativos y alternativos. Aplicaciones.

Motores eléctricos; tipos y aplicaciones.

Circuito frigorífico. Bomba de calor. Elementos y aplicaciones.

Energía útil. Potencia de una máquina. Par motor en el eje. Pérdidas de energía en las máquinas. Rendimiento.

3. Sistemas automáticos.

Los contenidos que corresponden a este núcleo son:

Elementos que componen un sistema de control: transductores y captadores de posición, proximidad, movimiento, velocidad, presión y temperatura.

Actuadores.

Estructura de un sistema automático. Entrada, proceso, salida.



Sistemas de lazo abierto.

Sistemas realimentados de control. Comparadores.

Montaje y experimentación de sencillos circuitos de control.

4. Circuitos neumáticos y oleohidráulicos.

Los contenidos que corresponden a este núcleo son:

Técnicas de producción de fluidos.

Circuitos neumáticos.

Bombas y compresores de aire.

Circuitos hidráulicos.

Fluidos para circuitos hidráulicos. Conducción de fluidos. Caudal. Presión interior. Pérdidas.

Técnicas de depuración y filtrado.

Elementos de accionamiento. Elementos de regulación y control. Simbología y funcionamiento.

Circuitos característicos de aplicación. Interpretación de esquemas. Montaje e instalación de circuitos.

5. Control y programación de sistemas automáticos.

Los contenidos que corresponden a este núcleo son:

Control analógico de sistemas. Ejemplos prácticos.

Circuitos lógicos combinacionales. Puertas y funciones lógicas.

Procedimientos de simplificación de circuitos lógicos.

Aplicación al control del funcionamiento de un dispositivo.

Circuitos lógicos secuenciales. Reloj.

Memoria. Registros. Diagrama de fases.

Control programado. El microprocesador. El microcontrolador.

El autómata programable. Aplicación al control programado de un mecanismo.

El significado de los planos



Unió Europea

Fons Social Europeu

L'FSE inverteix en el teu futur



GOBIERNO
DE ESPAÑA

MINISTERIO
DE EDUCACIÓN
Y FORMACIÓN PROFESIONAL



**GENERALITAT
VALENCIANA**

Conselleria d'Educació,
Investigació, Cultura i Esport



**FP
CV**

Formació Professional
Consejería Valenciana
FP Dual



5.- Unidades didácticas.

a) Organización de las unidades didácticas.

Unidad Didáctica 1: Materiales tecnológicos.

Se estudiarán ensayos o factores térmicos; los puntos tratados son:

Características de los materiales.

Factores técnicos y estructura interna. Propiedades de los materiales.

Ensayos para la determinación de las propiedades de los materiales.

Investigación de nuevos materiales mediante la utilización de las TIC.

Uso y desarrollo de materiales.

Relacionados con: CMCT, CAA, CMCT, CSC

Unidad Didáctica 2: Principios de máquinas.

Los puntos tratados son:

Máquinas: conceptos previos.

Balance energético y Rendimiento.

Motores térmicos: tipología, estructura, características y ciclos de funcionamiento.

Máquinas frigoríficas y bombas de calor: elementos constituyentes, características, tipología y transformaciones termodinámicas.

Motores eléctricos: fundamentos del electromagnetismo, tipología, características y parámetros fundamentales.

Programas de diseño asistido.

Las competencias son:

CMCT, CMCT, CMCT, CD



Unidad Didáctica 3: Sistemas automáticos.

Se abordará la automatización de los sistemas. Éste será un bloque de ampliación de los contenidos del primer curso ya que se estudiará la automatización de sistemas neumáticos, electro neumáticos, y los componentes que intervienen en la misma, su funcionamiento y los ciclos que conforman.

Puntos:

Ciclos semiautomáticos y automáticos.

Circuitos neumáticos y electro neumáticos: funcionamiento, diseño y simulación.

Sistema automático: control por lazo abierto y lazo cerrado.

Funcionamiento, diseño y simulación de sistemas automáticos.

Elementos de mando, control y potencia.

Relación con las competencias:

CMCT, CAA, CD, CMCT, CD

Unidad Didáctica 4: Circuitos y sistemas lógicos.

Se dedicará a la electrónica digital estudiando y en su caso diseñando, circuitos combinacionales, concluyendo con el análisis de los circuitos secuenciales más importantes. Posteriormente se tratarán los elementos de control y la programación de sistemas automáticos, particularizado el estudio del microprocesador y su desarrollo aplicado al ámbito de los micro controladores y de los autómatas programables. Los puntos serán:

Circuitos combinacionales.

Leyes, postulados y teoremas fundamentales de la lógica.

Métodos de simplificación.

Simbología normalizada de operadores lógicos.

Integración de funciones lógicas.

Circuitos combinacionales integrados.

Circuitos secuenciales. transiciones de las señales de sus crono gramas



Cronogramas Bistables.

Relacionados con:

CMCT, CD, CAA, SIEE

Unidad Didáctica 5: Control y programación de sistemas automáticos.

Los puntos son:

Microprocesadores.

Arquitectura básica.

Aplicaciones de los microprocesadores: el microcontrolador y el autómata programable.

Relacionados con:

CMCT, CD

b) Distribución temporal de las unidades didácticas.

UD 1	UD 2	UD 3	UD 4	UD 5
Primera Evaluación		Segunda Evaluación		3ª Evaluación

6. Metodología

a) Metodología general y específica. Recursos didácticos y organizativos.

La etapa educativa del actual Bachillerato, salvo excepciones 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 han tenido en cuenta los siguientes aspectos en el diseño de la programación:

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. En este caso, tales conceptos se ofrecen como «parte cero» o se explicitan en apartados «al margen».

Para seguir un orden secuencial operativo se dividen las materias en Bloques de Contenidos; estos en Unidades; y estas en apartados y subapartados (si procede). Se ha procurado que en cada uno de ellos se complemente la explicación teórica con un cierto número de ejemplos y ejercicios

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.

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.

Otros recursos didácticos son:

El departamento dispone de una pequeña biblioteca de Tecnología, la cual puede servir de consulta de los alumnos, ya que éstos deben aprender por sí solos a buscar la información necesaria para llevar a cabo las actividades que se desarrollen. En este caso, el ordenador nos puede servir de instrumento para buscar información a través de Internet o para pedirla a través del correo electrónico.

Al ser asignaturas con un gran componente de experimentación práctica, el aula no se limita al espacio físico teórico (aunque éste es imprescindible como en todas las áreas), sino que además requiere una gran anexión de zonas de experimentación de la teoría (bancos de trabajo, herramientas de uso general, máquinas herramientas, mesas de experimentación para operadores mecánicos, neumáticos, eléctricos y electrónicos).

En especial cabe reseñar:

Cajas de cambios de automóviles

Mecanismos Didácticos de SOGERESA

Placas Board y diferente picerío eléctrico y electrónico de EDUCTRADE y otros distribuidores.

Multímetros digitales, analógicos.

Generadores de señal

Diversas fuentes de alimentación eléctrica.

Osciloscopios

Motores eléctricos didácticos

Simulador de puertas lógicas.

Diferente picerío de MICRO-LOG



Compresor neumático

Valvulería neumática de FESTO y de SMC

Placas microcontroladores de ARDUINO

Impresora 3D

Cámaras de vídeo

Teléfono móvil .

Fichas para las diferentes prácticas, serán elaboradas por el profesorado

El aula de informática juega un papel importante en la asignatura, por lo que se dispondrá al menos de un ordenador por cada dos alumnos, con el fin de que estos puedan ser parte activa en el proceso de enseñanza. Por otra parte se requiere también de una serie de programas de simulación (Fluidsim etc.)

Por lo que respecta a los materiales y herramientas, el área requiere de un presupuesto económico para que los alumnos puedan construir sus proyectos en las mejores condiciones, procurando reponer existencias y prever las posibles necesidades de material a su debido tiempo con el fin de evitar retrasos en la construcción.

Dos proyectores de imágenes del ordenador. Se cuenta con diferentes videos y presentaciones para la exposición de las diferentes unidades. Estas presentaciones serán en algunos casos elaboradas por el profesorado y en otros suministrados por las editoriales

b) Actividades y estrategias de enseñanza y aprendizaje. Actividades complementarias.

El docente orientará a los alumnos motivando en ellos la curiosidad para aprender por ellos mismos. Es por ello que cada unidad didáctica la metodología sea diferente, para no caer en la monotonía.

Todas las actividades serán trabajadas previamente y mostradas algunas de ellas de cursos anteriores. Algunas de ellas;

Exposición de estudios sobre contenidos por parte del alumno.

Construcción de prototipos con el método de proyectos, con su correspondiente trabajo escrito (memoria)

Realización de prácticas guiadas, con su correspondiente trabajo escrito (memoria)

Ejercicios del libro.

Se desarrollaran diferentes estrategias; exposición de conocimientos, aprender a aprender en



prácticas y trabajos, el método de proyectos en la realización del proyectos.

7.- Evaluación del alumnado

a) Criterios de evaluación

1. Conocer la estructura interna de los materiales de uso más habitual y su relación con las propiedades y características de los mismos.
2. Seleccionar materiales para una aplicación práctica determinada, considerando, junto a sus propiedades intrínsecas, factores técnicos, económicos y medioambientales.

Tanto en este criterio como el anterior se trata de comprobar si el alumnado sabe aplicar los conceptos relativos a estructura interna y las técnicas de ensayo y medida de propiedades, para seleccionar un material idóneo para una aplicación real, conjugando con criterios de equilibrio los diversos factores que caracterizan dicha situación.

3. Diseñar un procedimiento de prueba y medida de las características de una máquina o instalación, en condiciones nominales y de uso normal.

Con este criterio se puede establecer si el alumnado es capaz de identificar los parámetros principales del funcionamiento de un artefacto o instalación, en régimen normal, y comprobar el comportamiento de dispositivos similares sometidos a pruebas metódicas para formarse una opinión propia sobre la calidad de un producto.

4. Analizar la composición de una máquina (térmica o eléctrica) o sistema automático de uso común, identificando los elementos de mando, control, potencia y describiendo su funcionamiento.

El alumnado ha de poder identificar, en un aparato medianamente complejo, los elementos que desarrollan las funciones principales y, entre ellos los responsables del control y, en su caso, explicar los principios de su programación y funcionamiento.

5. Aplicar los recursos gráficos y verbales apropiados a la descripción de la composición y



funcionamiento de una máquina, circuito o sistema tecnológico concreto.

Con este criterio se quiere valorar en qué medida el alumnado utiliza, no sólo un vocabulario adecuado, sino también los conocimientos adquiridos sobre simbología y representación normalizada de circuitos, representación esquemática de ideas, relaciones entre elementos y secuencias de efectos en un sistema

6. Montar y comprobar un sistema de control automático para su aplicación a una máquina a partir de un plano o esquema.

El alumnado deberá aplicar los distintos aparatos de maniobra y protección de tipo electromecánico, electrónico, neumático e hidráulico, estudiados, a los sistemas automáticos. En cada caso se realizará una memoria descriptiva, esquema de funcionamiento, montaje práctico y comprobación del sistema.

7. Montar y comprobar un sistema de control automático para su aplicación a una máquina a partir de un plano o esquema, mediante la tecnología cableada y programable.

El alumnado deberá distinguir y reconocer las ventajas e inconvenientes de cada una de ellas. En cada caso se realizará una memoria descriptiva, esquema de funcionamiento, montaje práctico y comprobación del sistema.

b) Instrumentos de Evaluación

La evaluación es elemento básico en todo el proceso de enseñanza-aprendizaje, puesto que 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.

Se hará hincapié en la consecución de los criterios de evaluación y 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.

En las actividades prácticas un instrumento consistirá en la observación directa de las habilidades y destrezas en el trabajo de laboratorio y de taller.

Se podrá realizar de forma periódica la comprobación de sus avances en el campo conceptual con la realización periódica de pruebas orales y/o escritas para valorar el grado de conocimientos adquiridos, así como las cualidades de expresión que, a este nivel educativo, debe manifestar con amplia corrección.

En las prácticas, proyectos o ensayos realizados otro instrumento de evaluación serán las memorias escritas donde se detalle el trabajo realizado, los conceptos y procedimientos adquiridos así como las conclusiones alcanzadas.



Unió Europea

Fons Social Europeu

L'FSE inverteix en el teu futur



d) Criterios de calificación.

El alumnado perderá el derecho a la evaluación continua, si tiene un porcentaje de faltas injustificadas igual o superior al 20% de las horas en un trimestre, pero podrá presentarse a un examen final.

Los trabajos propuestos en clase deberán ser entregados, por tanto, se indicará una fecha en la que se entregarán todos los trabajos. En caso de entregar el trabajo en una fecha posterior, la nota sufrirá una penalización en función de los días transcurridos. Dos puntos por día hábil. La no presentación de un trabajo implicará automáticamente una evaluación parcial negativa.

Se propondrán actividades de recuperación para aquellos alumnos que no hayan alcanzado los objetivos mínimos propuestos, estas pruebas podrán ser orales o escritas y serán realizadas a lo largo del curso escolar.

En cada prueba, trabajo o examen, así como en cada evaluación se considerará aprobado si la nota es igual o superior a 5,00. Por debajo el alumno estará suspendido y deberá recuperar.

Se propondrán pruebas extraordinarias en Tecnología Industrial II en función del calendario escolar. Podrán ser orales y/o escritas. Estas pruebas serán propuestas por el profesor que haya impartido la asignatura a lo largo de todo el curso.

Si un alumno falta a un examen, no podrá repetirlo sin justificante. Por cada falta, se bajará la nota del alumno, hasta un máximo de un 20% de la nota final.

RECUPERACIÓN DE EVALUACIONES

Se acuerda de aunar todas las fechas de recuperación en un periodo establecido desde principio de curso. No se trata de parar las clases, si no de que durante ese periodo se debe respetar el no poner exámenes de materia nueva. Estos periodos se establecerán en la COCOPE de inicio de curso donde se deciden las sesiones de evaluación.

e) Actividades de refuerzo y ampliación.

Para los alumnos que así lo requieran se plantearán en cada una de las unidades didácticas actividades diferenciadas acordes al nivel cognitivo y capacitivo de cada uno de los alumnos. Así pues se establecerán diferentes tipos de actividades para cada una de las necesidades en el aula.

f) Evaluación del proceso de enseñanza aprendizaje.

Será similar al utilizado en la etapa de educación secundaria obligatoria. Ver página correspondiente.

8.- Medidas de atención al alumnado con necesidad específica de apoyo educativo o con necesidad de compensación educativa.

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 dos grupos de alumnado:

Alumnos con relativos problemas (sensoriales o motrices) que a la hora de conseguir los objetivos propuestos y que, con una programación y ayudas concretas, pueden alcanzar una formación eficaz. Este año no tenemos ningún alumno con estas características

Alumnos 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 la programación ha de ser 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, son:

Actividades individuales (lecturas, comentarios personales, resolución de ejercicios...). Tienen fundamentalmente carácter de refuerzo.

Actividades de pequeño grupo (pequeñas prácticas, tomas de datos, diseño y construcción de operadores ...). Participan a la vez del carácter de refuerzo y del de ampliación.

Actividades del gran grupo (trabajos grupales de investigación bibliográfica...). Son básicamente de



ampliación.

9. Fomento de la lectura

Desde el departamento se pueden proponer la lectura de diferentes artículos y textos científicos relacionados con algunas de las unidades didácticas que se vayan impartiendo en cada uno de los niveles educativos para que esto sirva como motivo de debate en el aula y así proceder a realizar algún debate en el aula sobre el tema.

10. Uso de las TIC

El empleo de las nuevas tecnologías dentro de esta programación evidente, ya que todo el currículo de las asignaturas está basado en ellas, desde el empleo del ordenador como herramienta de trabajo para la elaboración de las memorias de los proyectos, pasando por el diseño de los mismo a través de software de dibujo asistido por ordenador, incluso el empleo de programas de simulación de mecánica, electricidad o neumática.

Para todo ello también se empleará Internet como recurso de búsqueda de información y elaboración de documentos. Además se dispone de un espacio en Aules para poder hacer un seguimiento de las asignaturas a través de Internet. Para todo esto se dispone de diferentes equipos en las aulas de tecnología, así como de cañones de proyección y servicio de Internet en el aula.

11. Otros recursos

Emprendimiento.

En el departamento a lo largo de la resolución del problema técnico se prepara al alumnado a desempeñar una ciudadanía participativa y responsable así como promovemos el desempeño



profesional del alumnado.

De esta forma, entre los procedimientos y los contenidos que se desarrollan se incide en el autoconocimiento y la toma de decisiones vocacional, el conocimiento del concepto de emprendedor y sus características y funciones principales dentro de una organización.

Las distintas competencias clave se desarrollan de forma simultánea permitiendo que los distintos aprendizajes se vayan interiorizando para saber responder en los múltiples contextos en que se desarrollan. El área contribuye principalmente al trabajo en grupo, sumiendo cada alumno diferentes roles a lo largo del curso.

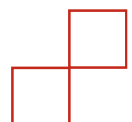
La competencia en comunicación lingüística está presente en todos los bloques. Se busca que el alumnado haga uso del lenguaje científico técnico propio de esta materia, utilizando tanto el lenguaje oral como el escrito.

La competencia para aprender a aprender se desarrolla en todos los bloques, al tener que realizar tareas donde el alumnado aprende a buscar y seleccionar información, a resolver problemas y a preparar exposiciones.

Educación cívica y constitucional

Se trabajara fundamentalmente con los agrupamientos, los alumnos aprenderán a flexibilizar sus procesos de trabajo y a asumir responsabilidades personales y grupales, en función del tipo de tarea, del grupo que la esté realizando y de los objetivos, finales o parciales que persigan. Como norma general, el agrupamiento tipo para el desarrollo de actividades curriculares, será el grupo-nivel (gran grupo). Dentro de cada aula, el equipo docente tendrá potestad para hacer uso del agrupamiento de alumnos que en cada momento considere más oportuno para alcanzar los objetivos marcados. Se potenciará el desarrollo del trabajo y cooperativo mediante el trabajo en grupos, aunque no se obviaré la importancia del trabajo y del esfuerzo individual. Criterios para el agrupamiento en actividades complementarias.

ANEXO II: CALENDARIO ESCOLAR DEL CURSO 22-23





CALENDARI ESCOLARS CURS 2022/2023
ESO, BATXILLERAT I CICLES FORMATIUS
 Resolució de 14 de junio de 2022
 Consejo escolar municipal 14 de junio de 2022

Tlf. 966.908.120 iesvinalopo.com / administracion@iesvinalopo.com

	dl.	dt.	dc.	dj.	dv.	ds.	dg.
SETEMBRE				1	2	3	4
	5	6	7	8	9	10	11
	12	13	14	15	16	17	18
	19	20	21	22	23	24	25
	26	27	28	29	30		

	dl.	dt.	dc.	dj.	dv.	ds.	dg.
OCTUBRE						1	2
	3	4	5	6	7	8	9
	10	11	12	13	14	15	16
	17	18	19	20	21	22	23
	24	25	26	27	28	29	30
	31						

	dl.	dt.	dc.	dj.	dv.	ds.	dg.
NOVEMBRE		1	2	3	4	5	6
	7	8	9	10	11	12	13
	14	15	16	17	18	19	20
	21	22	23	24	25	26	27
	28	29	30				

	dl.	dt.	dc.	dj.	dv.	ds.	dg.
DESEMBRE				1	2	3	4
	5	6	7	8	9	10	11
	12	13	14	15	16	17	18
	19	20	21	22	23	24	25
	26	27	28	29	30	31	

	dl.	dt.	dc.	dj.	dv.	ds.	dg.
GENER							1
	2	3	4	5	6	7	8
	9	10	11	12	13	14	15
	16	17	18	19	20	21	22
	23	24	25	26	27	28	29
	30	31					

	dl.	dt.	dc.	dj.	dv.	ds.	dg.
FEBRER			1	2	3	4	5
	6	7	8	9	10	11	12
	13	14	15	16	17	18	19
	20	21	22	23	24	25	26
	27	28					

	dl.	dt.	dc.	dj.	dv.	ds.	dg.
MARÇ			1	2	3	4	5
	6	7	8	9	10	11	12
	13	14	15	16	17	18	19
	20	21	22	23	24	25	26
	27	28	29	30	31		

	dl.	dt.	dc.	dj.	dv.	ds.	dg.
ABRIL						1	2
	3	4	5	6	7	8	9
	10	11	12	13	14	15	16
	17	18	19	20	21	22	23
	24	25	26	27	28	29	30

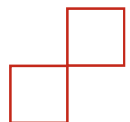
	dl.	dt.	dc.	dj.	dv.	ds.	dg.
MAIG	1	2	3	4	5	6	7
	8	9	10	11	12	13	14
	15	16	17	18	19	20	21
	22	23	24	25	26	27	28
	29	30	31				
	30	31					

	dl.	dt.	dc.	dj.	dv.	ds.	dg.
JUNY				1	2	3	4
	5	6	7	8	9	10	11
	12	13	14	15	16	17	18
	19	20	21	22	23	24	25
	26	27	28	29	30		

Festiu (no lectiu) vacances ■
 Matriculacions, proves alumnes, avaluacions, actes acadèmic, activitats extraescolars ■
 Jornada normal de classe ■
 Dies triats pel Consell Escolar ■
 Dies per a Tecnologia y Digitalització ■

Festivo (no lectivo) vacaciones ■
 Matriculaciones, pruebas de alumnos, evaluaciones, actos académicos, actividades extraescolares ■
 Día normal de clase ■
 Días elegidos por el Consejo Escolar ■
 Días para Tecnología y Digitalización ■

ANEXO III: DOSIER DE ACTIVIDADES



Nombre y apellidos: _____ 1º ESO, grupo _____

1. Completa los huecos con la palabra adecuada para que las siguientes frases tengan sentido y sean correctas:

- Una _____ es el conjunto de elementos de un cuerpo que le permiten mantener su forma y sus dimensiones.
- Decimos que una estructura es natural cuando _____ ha intervenido el ser humano.
- La _____ es la propiedad de las estructuras permite que se mantenga en pie.
- Las estructuras más rígidas son las que _____ se deforman.
- La resistencia de una estructura depende de su _____ y de su forma.
- Una estructura es _____ estable cuanto más ancha es su base de apoyo.

2. Completa los huecos con la palabra adecuada para que las siguientes frases tengan sentido y sean correctas:

- Las cargas son _____ externas que actúan sobre las estructuras.
- Cuando una estructura se somete a la acción de una o más cargas, en su interior se generan unas tensiones a las que llamamos _____ .
- Los esfuerzos de tracción se generan cuando, al aplicar una fuerza, el objeto tiende a _____ .
- Cuando retorremos un trapo lo estamos sometiendo a esfuerzos de _____ .
- Cuando al aplicar una fuerza genera esfuerzos de _____ , puede hacer que el elemento se doble.
- Los esfuerzos de _____ son los que intentan hacer que los objetos se acorten o aplasten.

3. Di cuáles de las siguientes afirmaciones son verdaderas (V) y cuáles falsas (F) poniendo V o F en la casilla lateral

- | | |
|--------------------------|--|
| <input type="checkbox"/> | - Las vigas se colocan horizontalmente (normalmente) en una estructura, mientras que los pilares lo hacen verticalmente. |
| <input type="checkbox"/> | - Las vigas son cables que se utilizan para reforzar las estructuras. |
| <input type="checkbox"/> | - Las zapatas forman parte del forjado. |
| <input type="checkbox"/> | - Las casas donde vivimos normalmente tienen estructuras trianguladas. |
| <input type="checkbox"/> | - La cimentación es el elemento estructural que transmite las cargas de una estructura al terreno en el que se apoya |
| <input type="checkbox"/> | - Una cercha puede cubrir mayores longitudes que una viga. |
| <input type="checkbox"/> | - Las vigas se apoyan en los cimientos. |
| <input type="checkbox"/> | - Los pilares se sitúan sobre las vigas. |
| <input type="checkbox"/> | - Los forjados están formados por viguetas y bovedillas. |
| <input type="checkbox"/> | - Los arcos se forman por elementos lineales. |

4. Pon dos ejemplos de estructuras naturales

_____ y _____

5. Pon dos ejemplos de estructuras artificiales

_____ y _____

6. Indica el nombre de los siguientes elementos estructurales y el tipo de estructuras en el que los podemos encontrar.

1



2



3



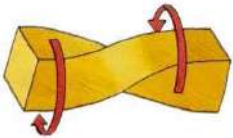

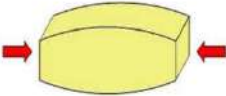
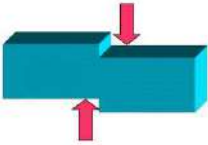
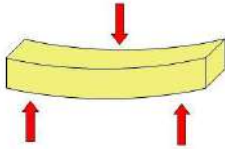
4



7. Completa los huecos con la palabra adecuada para que las siguientes frases tengan sentido y sean correctas:

- Las estructuras _____ son las que están formadas por arcos.
- Las estructuras _____ son muy macizas y muy pesadas.
- Las estructuras trianguladas soportan esfuerzos de _____ y de _____.
- Las estructuras _____ están formadas por elementos lineales formando una especie de parrilla.
- Decimos que una estructura es _____ cuando sus principales elementos son cables.
- Los cables siempre soportan esfuerzos de _____.
- Un ejemplo de estructura _____ es la carrocería de un coche.
- Los arcos soportan esfuerzos de _____.

8. Une con una línea cada tipo de estructura artificial con la imagen que la representa

	tracción
	Flexión
	Cortante
	Compresión
	Torsión

9. Une con una línea cada tipo de estructura artificial con la imagen que la representa

Estructura abovedada



Estructura triangulada



Estructura masiva



Estructura atirantada



Estructura laminar

