



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

PROGRAMACIÓN DIDÁCTICA
TECNOLOGÍA 4º ESO.
UNIDAD DIDÁCTICA: ELECTRÓNICA ANALÓGICA

Presentado por:

DAVID VIDAL BARTOLL

Dirigido por:

MARIA JOSE HERNANDEZ LOPEZ

CURSO ACADÉMICO

2022/2023

RESUMEN

En el presente documento se pretende reflexionar y trabajar sobre todas las competencias y conocimientos adquiridos en las clases recibidas durante el desarrollo del máster Universitario en Formación del Profesorado de Secundaria, Bachillerato, Ciclos, Escuelas de Idiomas y Enseñanzas Deportivas. El trabajo se centra en el análisis de la programación de una unidad didáctica de 4º curso del IES Betxí. Para realizarlo se ha tenido en cuenta la contextualización y la normativa vigente para, posteriormente, comparar las diferentes áreas de la programación del Instituto de Educación Secundaria buscando posibles mejoras. Como punto principal se ha propuesto la programación de una unidad didáctica de electrónica analógica para 4º curso de la Educación Secundaria Obligatoria usando como base de aprendizaje metodologías activas como la clase ágora o el ciclo Kolb para lograr que los alumnos alcancen un aprendizaje funcional y significativo. Para acabar se proponen dos proyectos de innovación con los que se pretende acercar al alumno al mundo laboral y consisten en un *hackathon* educativo y la fabricación de *merchandising* del centro para financiar las actividades extraescolares.

Palabras clave: Programación didáctica, tecnología, electrónica analógica, Ciclo de Kolb, metodologías activas.

ABSTRACT

This document intends to reflect and work on all the skills and knowledge acquired in the classes received during the development of the University Master's Degree in Teacher Training for Secondary, Baccalaureate, Cycles, Language Schools and Sports Teaching. The work consists in the analysis of the programming of a didactic unit of the 4th year of the IES Betxí. To carry it out, I have taken into account the contextualization and current regulations, to later compare the different areas of the programming of the Institute of Secondary Education looking for possible improvements. As a main point, he proposed the programming of an electronic didactic unit designed for the 4th year of Compulsory Secondary Education using active learning bases such as the agora class or the Kolb cycle to ensure that students achieve functional and meaningful learning. Finally, two innovation projects are proposed that aim to bring students closer to the world of work and consist of an educational hackathon and the manufacture of merchandising for the center to pay extracurricular activities.

Keywords: Didactic programming, technology, analog electronics, Kolb's Cycle, active methodologies.

ÍNDICE

Introducción.....	14
Contexto Legislativo	16
Legislación General.....	16
Currículum Estatal	16
Currículum Autonómico.....	17
Estatales.....	17
Autonómicas	18
Contextualización del IES Betxí.....	19
Emplazamiento del Centro Educativo	19
Historia del Centro.....	20
Entorno Socioeconómico	21
Alumnado del Centro y Oferta Educativa	21
Instalaciones del Centro	23
Organización y Gestión del Centro	25
Profesorado y Personal.....	26
Organismos Asociados.....	27
Programas.....	28
Programa Lingüístico de Centro	28
Banco de Libros	28

Plan de Igualdad y Convivencia	29
Plan para el Fomento de la Lectura	29
Plan de Transición.....	30
Plan de Adaptación a la Diversidad e Inclusión Educativa	30
Plan de Orientación Académica y Profesional.....	30
Plan de Acción Tutorial	30
Plan de Formación Permanente del Profesorado	30
Plan de Actividades Extraescolares y Complementarias.....	30
Proyectos Enmascarados Dentro del Programa Europeo	31
Calendario Escolar	32
Comunicación con Familias.....	33
Grupo Clase.....	33
Presentación de la Programación Didáctica	35
Análisis Detallado y Propuestas de Mejora.....	37
Introducción	37
Objetivos Generales de la Etapa Respectiva Vinculados con la Materia o el Ámbito	37
Competencias.....	38
Contenidos	38
Criterios de Evaluación	39
Instrumentos de Evaluación y su Relación con los Criterios de Evaluación.....	39

Criterios de Calificación	39
Medidas de Respuesta Educativa para la Inclusión	42
Unidades Didácticas.....	43
Elementos Transversales.....	48
Actividades Complementarias y Extraescolares.....	51
Evaluación de la Práctica Docente a Través de Indicadores de Éxito	52
Desarrollo de la Unidad Didáctica	53
Unidad Didáctica 5. Electrónica Analógica.....	56
Justificación	56
Contexto de la Unidad Didáctica	56
Objetivos, Contenidos y Criterios de Evaluación Didácticos	56
Desarrollo de la Unidad Didáctica	61
Instrumentos de Evaluación	63
Criterios de Calificación	64
Metodologías Didácticas.....	65
Recursos Didácticos	65
Sesiones de la Unidad Didáctica de Electrónica Analógica	66
Proyectos de Innovación Educativa.....	74
Introducción a los Proyectos Propuestos	74
Fabricación de <i>Merchandising</i> del IES Betxí.....	74

Justificación	75
Objetivos Generales.....	76
Programación del Plan de Trabajo.....	77
Evaluación	77
Análisis de Objetivos.....	79
Hackathon Educativo	80
Justificación	80
Objetivos Generales.....	81
Programación del Plan de Trabajo.....	81
Evaluación	82
Análisis de Objetivos.....	82
Conclusiones, Limitaciones y Prospección de Futuro.....	83
Áreas de Mejora	84
Limitaciones	84
Líneas de Investigación	84
Referencias	85
ANEXO I. PROGRAMACIÓN DIDÁCTICA DE TECNOLOGÍA.....	87
ANEXO II. DESARROLLO DE LAS SESIONES	88
ANEXO III. PROPUESTA DE MEJORA UNIDADES DIDÁCTICAS DE LA PROGRAMACIÓN	89
ANEXO IV. DOSIER DEL ALUMNO	90

ANEXO V. CUESTIONARIOS PARA MEJORAR LA LABOR DOCENTE 91

ÍNDICE DE TABLAS

Tabla 1 Evolución de alumnos matriculados.....	21
Tabla 2 Oferta educativa del centro.....	22
Tabla 3 Porcentajes de profesorado funcionario e interino.....	26
Tabla 4 Programa de educación plurilingüe e intercultural (Ley 4/2018).....	28
Tabla 5 Unidades didácticas.....	44
Tabla 6 Tabla resumen de la unidad de Electrónica Analógica de 4ºESO.....	54
Tabla 7 Relación de contenidos y criterios de evaluación del RD con contenidos, objetivos y criterios de evaluación didácticos.....	57
Tabla 8 Criterios de calificación.....	64
Tabla 9 Sesión 1: Introducción a la electrónica.....	66
Tabla 10 Sesión 2: Los componentes activos y pasivos.....	67
Tabla 11 Sesión 3: Las resistencias.....	67
Tabla 12 Sesión 4: Iniciación al uso de ProfiCAD.....	68
Tabla 13 Sesión 5: La ley de Ohm y sus aplicaciones.....	68
Tabla 14 Sesión 6: Circuitos mixtos.....	69
Tabla 15 Sesión 7: Práctica de cálculo de las resistencias para los diodos LED.....	69
Tabla 16 Sesión 8: Código de color de las resistencias.....	69
Tabla 17 Sesión 9: Curva del diodo.....	70
Tabla 18 Sesión 10: Bocinas y condensadores.....	70
Tabla 19 Relación de contenidos, objetivos, competencias y metodologías para cada sesión.....	71
Tabla 20 Rúbrica evaluación actividad merchandising.....	78

ÍNDICE DE FIGURAS

Figura 1 IES Betxí.....	20
Figura 2 Fotografía de una de las dos aulas taller del centro.....	25
Figura 3. Organigrama del centro.....	26
Figura 4 Calendario lectivo de Tecnología de 4ºESO B y C.....	32
Figura 5 Distribución de las unidades didácticas.....	45

ÍNDICE DE ACRÓNIMOS

ACIS: Adaptación Curricular Individual Significativa.

ADATAU: *Associació d'Alumnes Tots a Una* (Asociación de Alumnos Todos a Una).

AMPA: Asociación de Madres y Padres de Alumnos.

BAT: Bachillerato.

BATC: Bachillerato Científico.

BATH: Bachillerato Humanístico.

CA: Conceptualización abstracta.

CAA: Competencia Aprender a Aprender.

CFGM: Ciclo Formativo de Grado Medio.

CCL: Competencias Comunicación Lingüística.

CD: Competencia Digital.

CEFIRE: Centro de Formación, Innovación y Recursos Educativos.

CEC: Competencias Ciencias y Expresión Cultural.

CMCT: Competencias Matemáticas y Competencias básicas en Ciencia y Tecnología.

CSC: Competencias Sociales y Cívicas.

EA: Experimentación activa.

EC: Experiencias concretas.

ESO: Educación Secundaria Obligatoria.

IES: Instituto de Educación Secundaria.

IG: Impresión Gráfica.

LOE: Ley Orgánica de educación (2006)

LOMLOE: Ley Orgánica 3/2020 del 29 de diciembre.

NEAE: Necesidades Específicas de Apoyo Educativo.

NEE: Necesidades Educativas Especiales.

NTC: *Negative Temperature Coefficient* (Coeficiente de temperatura negativo).

OGE: Objetivos Generales de la Educación Secundaria Obligatoria.

OR: Observación reflexiva.

PEMAR: Programa Mejora Aprendizaje y Rendimiento alumnado de ESO.

PDC: Programa de Diversidad Curricular del segundo ciclo de ESO.

PR4: Programa de Refuerzo de 4 de Educación Secundaria Obligatoria.

PTC: *Positive Temperature Coefficient* (Coeficiente de temperatura positivo).

SIEE: Sentido de Iniciativa y Espíritu Emprendedor.

SMD: *Surface Mount Technology* (Tecnología de montaje superficial).

SMX: Sistemas Microinformáticos y Redes.

TDAH: Trastorno por Déficit de Atención e Hiperactividad.

TFM: Trabajo Final de Master

TIC: Tecnologías de la Información y la Comunicación.

UEO: Unidades especializadas de Orientación.

Introducción

El presente trabajo final de máster (TFM) “Programación Didáctica: Tecnología 4º ESO. Unidad Didáctica: Electrónica Analógica” es una síntesis correspondiente al Máster Universitario en Formación del Profesorado de Educación Secundaria Obligatoria, Bachillerato, Formación Profesional, Enseñanza de Idiomas y Enseñanzas Deportivas, el análisis de una programación didáctica de 4º de la ESO, de la asignatura de tecnología junto con la elaboración de una unidad didáctica de la misma, en concreto, la unidad de electrónica analógica.

Se justifica la elección de la unidad didáctica de electrónica analógica debido a que los conocimientos teóricos son abstractos y por tanto difíciles de interiorizar por parte del alumnado, pero forma parte del currículo de 4º de Educación Secundaria Obligatoria (ESO). Además, la electrónica es una parte fundamental de la tecnología en el mundo actual, aportando a la sociedad un continuo desarrollo que favorece la mejora de las condiciones de vida, al ofrecer soluciones para las necesidades de una sociedad cada vez más industrializada y globalizada, y por lo tanto tener claro sus contenidos ayudará al alumno en su vida diaria.

Igualmente se considera interesante que los educandos sean capaces de diferenciar entre dos conceptos tan valiosos como la electricidad y la electrónica. “La diferencia entre la electricidad y la electrónica es que la primera incluye componentes encargados de la alimentación, conducción, consumo y maniobra, mientras que la segunda también incorpora los componentes de control y transformación de la señal eléctrica” (Rodríguez, 2018).

La programación didáctica pretende ser el documento que acompaña al docente, permitiendo desarrollar sus funciones en el aula de una forma coherente y planificada para favorecer el aprendizaje de los alumnos, de modo que, aprendan los contenidos y adquieran las competencias clave y transversales establecidas para su nivel. En este trabajo se desarrollan los puntos fundamentales que se

deben tener en cuenta durante la elaboración de una programación didáctica y se analiza la aportada por el centro de prácticas «IES Betxí» para encontrar aquellos aspectos que se pueden mejorar en la misma. Una programación didáctica se puede definir como:

La programación, como ordenación operativa de todo un sistema de actividades escolares y como previsión razonable de unos objetivos a conseguir, puede ser un medio adecuado para controlar y revisar objetivamente, y de una forma inmediata, tanto el aprendizaje de los alumnos como el propio sistema didáctico (Rotger Amengual, 1984, p.22).

Por lo tanto, los objetivos que se pretenden obtener con este trabajo son:

- Observar los métodos utilizados por los docentes con experiencia.
- Analizar la programación del centro.
- Mejorar la programación mediante la investigación y reflexión sobre la práctica.
- Adquirir las competencias necesarias para realizar de forma adecuada la actividad docente.
- Procurar que los métodos empleados en la docencia se adapten de forma continua a los nuevos tiempos.

Para ello, se realiza una estructura de siete puntos que conforma tres grandes bloques.

El primero, describe los contextos del centro, el alumnado y la legislación vigente; el segundo, define las mejoras a adoptar en el centro donde se desarrollan las prácticas y el tercero, una unidad didáctica que aporte una perspectiva propia y fresca sobre cómo hacer llegar la tecnología a los alumnos de 4º de ESO.

Contexto Legislativo

Siempre que se empieza la tarea de programar la actividad docente, tanto para un curso entero como para una unidad didáctica o proyecto de trabajo, se ha de partir del marco legal que rige la educación en el lugar y momento que se está ejerciendo el trabajo, por lo tanto se van a enumerar las leyes y decretos que están actualmente en vigencia en nuestro Estado y nuestra comunidad, clasificándolas en diferentes apartados, según los diferentes aspectos que regulan, desde la legislación general, a aspectos concretos: currículo, programaciones, evaluación , etc.

Legislación General

- Constitución Española de 1978, artículo 27, en la cual se hace referencia al derecho a la educación.
- Ley Orgánica de 2/2006, de 3 de mayo de Educación publicada en el BOE núm. 106 de 4 de mayo de 2006. (LOE)
- Ley Orgánica 3/2020, por la que se modifica la Ley Orgánica 2/2006, de 3 de mayo, de Educación, de 29 de diciembre publicada en el BOE núm. 340 de 30 de diciembre de 2020. (LOMLOE). Los aspectos de organización del centro ya se están aplicando, al igual que los criterios de evaluación y promoción. Los cursos pares aún continúan con la legislación anterior en lo que se refiere a currículo, organización y objetivos.

Currículum Estatal

A nivel estatal el currículo educativo se regula en:

- Real Decreto 217/2022, de 29 de marzo, por el que se establece la ordenación y las enseñanzas mínimas de la Educación Secundaria Obligatoria publicado en el BOE núm.76 de 20 de marzo de 2020.

- Ley 4/2018, de 21 de febrero, por la que se regula y promueve el plurilingüismo en el sistema educativo valenciano publicada en el BOE núm.63 del 13 de marzo de 2018.
- Aunque el Real decreto 1105/2014, de 26 de diciembre, por el cual se establece el currículo básico de la educación secundaria obligatoria y del bachillerato publicada en el BOE núm.3, de 03 de enero de 2015 ya está derogado, se mantiene en vigor durante este curso académico debido a la disposición transitoria 1 del Real Decreto 234/2022, de 5 de abril.

Currículum Autonómico

Por parte de la Comunidad Valenciana el currículum se regula por los siguientes decretos y sus modificaciones:

- Decreto 87/2015, de 5 de junio, del Consell, por el que se establece el currículo y se desarrolla la ordenación general de la Educación Secundaria Obligatoria y del Bachillerato en la Comunitat Valenciana publicado en el DOGV núm.7611 de 09 de septiembre de 2015.

Estatales

Otras leyes estatales que se tiene especialmente en cuenta son:

- Ley 26/2011, de 1 de agosto, de adaptación normativa a la Convención Internacional sobre los Derechos de las Personas con Discapacidad publicada en el BOE núm.184, de 02 de agosto de 2011.
- El 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.
- Real Decreto 984/2021, de 16 de noviembre, por el que se regulan la evaluación y la promoción en la Educación Primaria, así como la evaluación, la promoción y la titulación en la Educación Secundaria Obligatoria, el Bachillerato y la Formación Profesional publicado en el BOE núm.275,

de 17 de noviembre de 2021, para el curso 2022-2023 como dicta la disposición transitoria segunda del Real Decreto 243/2022, de 5 de abril.

- La Orden ECD/65/2015, de 21 de enero, por la que se describen las relaciones entre las competencias, los contenidos y los criterios de evaluación de la educación primaria, la educación secundaria obligatoria y el bachillerato publicada en el BOE núm.25, de 29 de enero de 2015 que, aunque ya está derogada, se mantiene en vigor durante este curso académico debido a la disposición transitoria 1 del Real Decreto 234/2022, de 5 de abril.

Autonómicas

Otras leyes autonómicas que se tienen especialmente en cuenta son:

- 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 publicado en el DOGV núm.8356, de 07 de agosto de 2018.
- 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 publicada en le DOGV núm.8540, de 03 de mayo de 2019.
- RESOLUCIÓN de 5 de junio de 2018, de la Conselleria de Educación, Investigación, Cultura y Deporte por la cual se dictan instrucciones para actuar en la acogida del alumnado recién llegado, especialmente el desplazado publicada en el DOGV núm.8314, de 11 de junio de 2018.

Contextualización del IES Betxí

Tener un conocimiento firme sobre el centro es fundamental a la hora de realizar una programación didáctica, debido a que establece el marco sociocultural y socioeconómico sobre el que planificar las adaptaciones necesarias para el alumnado y permite al profesorado trabajar en la obtención de objetivos comunes. Además, el centro condiciona el trabajo debido a su entorno y su equipamiento.

Emplazamiento del Centro Educativo

El instituto de educación secundaria, IES Betxí con CIF: Q6255150B, se ubica en la calle San Francesc Nº2 del municipio con el mismo nombre. Situado al noroeste de la población y a las afueras de la localidad (Latitud 39,93, longitud -0,20) entre un barrio residencial y una zona industrial que se está urbanizando en los últimos años.

El pueblo se localiza en la comarca de la Plana Baja, perteneciente a la provincia de Castellón, con un índice demográfico de 5.587 habitantes (INE 2022).

Dicho centro no recibe a toda la población, debido a que no es el único IES del municipio, en él se sitúan el Miravalent y el Torrenova, ambos de índole privado. De tal modo, el IES Betxí es el único instituto público de la localidad.

En la siguiente fotografía se muestra la fachada principal del centro, a su izquierda se observa el bloque que contiene los aularios y a la derecha el gimnasio:

Figura 1*IES Betxí*

Nota. Instituto con el cartel conmemorativo Portal de Educación de la GVA.

<https://portal.edu.gva.es/iesbetxi/es/centro/historia/>

Historia del Centro

El instituto público IES Betxí, obtiene independencia de otros centros de municipios con mayor población en el año 1994, momento en el cual se inicia un proceso que finaliza con la construcción del edificio actual, inaugurado en 2002.

Con ello, el instituto se transforma en un centro comarcal que recoge alumnos de los municipios colindantes como Aín con 136 habitantes, Eslida con 742 habitantes y Artana con 1979 habitantes (INE 2022).

Entorno Socioeconómico

Las principales fuentes económicas municipales son la agricultura de cítricos, con fuerte dependencia de la exportación a mercados internacionales; la industria cerámica y la industria de fabricación de cartón y envases derivados de éste. Estos tres sectores se complementan con los comercios locales y los talleres auxiliares de las industrias cerámicas y agrícolas (Balance de Bien Común Municipal Informe 2017).

Las fuentes económicas de las familias procedentes de los municipios de menor población que acoge el IES son la naranja, el aceite de oliva, el cultivo de la morera y las minas de sulfuro de mercurio.

La lengua principal en la zona es el valenciano, por lo que la mayoría de estudiantes son valenciano-parlantes.

Alumnado del Centro y Oferta Educativa

En el curso 2022/2023 el número de alumnos matriculados ha sido de 434 manteniendo su tradicional aumento de alumnos como se muestra en la tabla 1.

Tabla 1

Evolución de alumnos matriculados.

Curso	Alumnos	Relación de crecimiento
Curso 17/18	387	-
Curso 18/19	370	0,96
Curso 19/20	385	1,04
Curso 20/21	411	1,06
Curso 21/22	432	1,05
Curso 22/23	434	1,00

Nota. Esta tabla muestra el curso, el número de alumnos matriculados y la relación entre alumnos matriculados entre dicho curso y el del año anterior.

En la Tabla 1 se observa que el número de alumnados ha aumentado ligeramente en los últimos años, hasta un 12% con relación al curso 2017/2018.

La oferta educativa este curso se divide en 16 grupos de ESO, 3 de Bachillerato y 3 de Formación Profesional. Los alumnos se distribuyen de la siguiente forma:

Tabla 2

Oferta educativa del centro

Curso	Nº de Clases	Ratio de alumnos
1º ESO	5	18
2º ESO	4	21
3º ESO	4	21
4º ESO	3	19
PEMAR	(2ºC y 2ºD)	-
PDC	(3ºC y 3ºD)	-
PR4	(4ºB y 4ºC)	-
1º BATC	1	13
1º BATH	1	19
2º BAT	1	34
1º CFGM SMX		23
2º CFGM SMX		16
2º CFGM IG		13

Nota: Las clases entre paréntesis son las que tienen alumnado con programas de apoyo educativo.

Al instituto están adscritos los centros públicos CEIP Cervantes Duhalde de Betxí, CEIP Carmen Martí de Artana y CEIP Francecs Mondragón de Eslida y los concertados Torrenova y Miralvent de Betxi. La llegada de alumnado de escuelas de diferentes municipios produce una gran diversidad, sobre todo,

debido a las diferentes metodologías de las escuelas de las que provienen, por lo que se cuenta con un fuerte Plan de Transición.

El nivel socioeconómico de las familias del centro es medio-bajo y eso se ha visto agravado por la crisis económica y la pandemia.

El número de inmigrantes es escaso, siendo las procedencias mayoritarias Marruecos y Rumanía.

El IES Betxí cuenta con dos grados medios que comparten horario con las clases de Educación Secundaria Obligatoria y Bachillerato. Las pretensiones del centro son ampliarlos con grados superiores para que el alumnado pueda proseguir los estudios en el IES. Dichos ciclos formativos son el de Impresión Gráfica, el cual se está impartiendo por primer año y cuenta con Aprendizaje Dual con colaboración de la empresa Cartonajes la Plana, y el de Sistemas Microinformáticos y Redes.

Los alumnos del centro pueden pertenecer a la *Associació d'Alumnes Tots A Una* (ADATAU) que colabora con propuestas para celebrar días señalados, actividades complementarias y extraescolares.

Los padres y madres están representados en la Asociación de Madres y Padres de Alumnos (AMPA), que forma parte de las decisiones de gobierno del centro. Además, dan sugerencias y apoyo económico para algunas actividades y proyectos.

Instalaciones del Centro

Se trata de un edificio de tres plantas: formado por la planta baja más dos pisos superiores, con un gimnasio como edificio independiente.

En la planta baja del cubículo principal se encuentra el salón de actos, la cantina, los despachos, los departamentos, las salas de reuniones y la sala de profesorado. Asimismo, los departamentos de tecnología, música y artes plásticas se ubican entre dos talleres, mientras que los de biología y geología se encuentran en la segunda planta.

En el punto central de la primera planta se localiza la biblioteca rodeada por 28 aulas. En los extremos de esta planta, además, se ubican las aulas de plástica, música, pedagogía e informática, así como los talleres de tecnología y los laboratorios de física, química y ciencias naturales.

En la segunda planta se encuentran las aulas de la 29 a la 35.

El patio cuenta con dos sectores descubiertos de juego y un sector cubierto para días de lluvia.

El centro se divide en aulas materia, de tal forma que son los alumnos los que cambian de clase, con ello se pretende que los espacios estén acondicionados especialmente para favorecer el aprendizaje de una materia determinada.

En estos momentos está en proyecto un edificio anexo al centro para albergar la incorporación de nuevos ciclos y de talleres para los módulos de formación profesional ya existentes.

Las aulas empleadas en la asignatura de tecnología son las aulas taller y las aulas de informática.

El aula de informática cuenta con un ordenador para cada alumno, además de una pizarra y un proyector.

Las aulas taller tienen una zona para realizar clases teóricas y una zona para realizar las prácticas. Los talleres cuentan con materiales diferentes y se asignan según las unidades didácticas. Entre la maquinaria de grandes dimensiones hay caladoras, taladros de mesa a los que se les pueden incluir coronas de diferentes tamaños y sierras circulares en unas mesas adaptadas para ello. En las mesas del taller hay tornillos de banco. En la siguiente imagen se observa la parte de taller del aula mixta de taller y ordenadores:

Figura 2

Fotografía de una de las dos aulas taller del centro



Nota. Taller IES Betxí, Vidal.D, 2023, fuente propia.

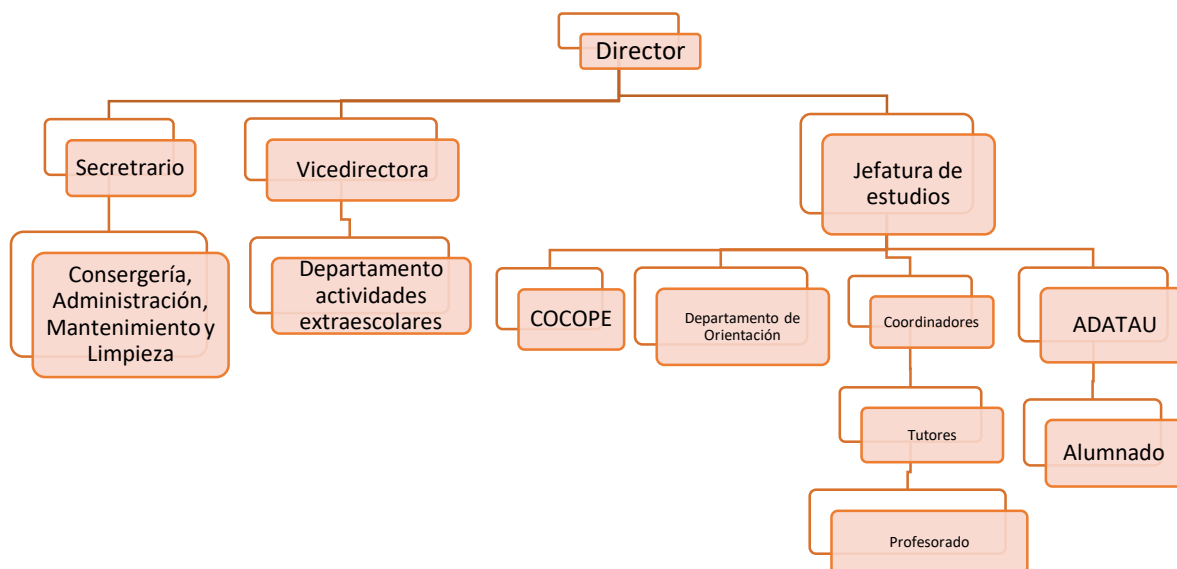
Organización y Gestión del Centro

Los órganos de gobierno individuales se constituyen por una directora, una vicedirectora, un secretario y un director de estudios.

Los órganos de gobierno colegiados los forma el Consejo Escolar y el Claustro.

Los órganos de coordinación docente son el Departamento de Orientación Educativa y Profesional, los Departamentos Didácticos, la Comisión de Coordinación Pedagógica, el Equipo directivo, los Tutores y otras figuras de coordinación establecidas en los planes de convivencia y diversidad.

Otros órganos con representación son la asociación de alumnos ADATAU y la asociación de padres y madres de alumnos AMPA.

Figura 3.*Organigrama del centro**Nota. Elaboración propia.***Profesorado y Personal**

Cuenta con un total de 65 docentes, de los cuales 7 están a jornada parcial. El carácter de los funcionarios se muestra en la siguiente tabla de porcentajes:

Tabla 3*Porcentajes de profesorado funcionario e interino*

	Funcionarios de carrera	Comisión de servicios	Funcionarios interinos
Número	34	10	21
Porcentaje	52,31%	15,38%	32,31%

Nota: Análisis de la continuidad del profesorado.

El claustro no es estable, ya que poco más de la mitad de los profesores son funcionarios de carrera.

Además, el centro cuenta con dos orientadoras a media jornada.

En cuanto al personal de administración, está formado por una auxiliar administrativa que es funcionaria de carrera y dos conserjes con la categoría de personal subalterno.

El departamento de tecnología consta de cuatro funcionarios de carrera que, a su vez, ejercen los cargos de secretario, jefe de departamento y coordinadora de diversidad y convivencia.

Organismos Asociados

Para mejorar la educación, el IES Betxí considera que se requiere la implicación del entorno, y para ello colabora con diferentes organismos e instituciones, como el ayuntamiento, el cual les cede espacios públicos como el «Palau» para realizar actos (teatros, visualización de documentales, actos de graduación etc). También, aporta recursos económicos para formar un banco de libros de Bachillerato.

El IES mantiene una amplia colaboración con los Servicios Sociales de todos los municipios de donde acoge a alumnado para realizar el correcto seguimiento de las familias.

Durante el 4º curso de la Educación Secundaria Obligatoria participa todos los años en algún proyecto de la asociación cívica *Novosendres*, dedicada a mejorar la calidad de la ciudadanía local. Esta sociedad también colabora subvencionando y ayudando en la preparación de las Olimpiadas de Matemáticas y la Liga de Debate. Por otro lado, también contribuye cediendo el gimnasio para ensayos musicales y actividades deportivas.

Las empresas de la zona tienen una vinculación con el IES Betxí mediante los ciclos formativos. La más importante es la establecida entre «Cartonajes la Plana» y el ciclo formativo de Impresión Gráfica que recibe a los alumnos para la realización de sus prácticas y está colaborando con maquinaria anticuada para los nuevos talleres.

Otras entidades vinculadas con el centro son: la Cruz Roja, la Guardia Civil, la Policía Municipal, el CEFIRE y las Universidades de la Comunidad Valenciana.

Programas

El centro cuenta con diversos programas que tienen como finalidad mejorar la diversidad, facilitar los medios necesarios a las familias, mejorar la convivencia, reforzar la coordinación del profesorado y lograr una mejor calidad en la educación.

Programa Lingüístico de Centro

El IES Betxí cuenta con varios programas de educación plurilingüe e intercultural, por lo tanto, se imparten materias en diferentes lenguas según la Ley 4/2018, siendo el Valenciano la lengua vehicular del centro. La distribución lingüística es la siguiente:

Tabla 4

Programa de educación plurilingüe e intercultural (Ley 4/2018)

Curso	% Valenciano	% Castellano	% Lengua extranjera
Bachillerato	62	38	21
Formación Profesional	46	44	10
ESO	60	44	19

Nota. Esta tabla expresa los porcentajes de lenguas con las que se imparten las clases en los programas

PEV de ESO y Bachillerato y PIP de Grado Medio de Formación Profesional en el IES Betxi

Banco de Libros

El instituto está adscrito al banco de libros, además, el AMPA gestiona la compra de libros no incluidos en el programa presupuestario del centro, debido a su consideración de material fungible. Esta iniciativa del AMPA incluye también agendas personalizadas con sello propio para cada alumno.

Para Tecnología de 4º de la ESO, no se utilizan libros, sino un dossier de apuntes elaborado por el departamento que es entregado por el profesorado de manera progresiva conforme avanza el curso. Es decir, al inicio de cada unidad didáctica se entrega la parte del dossier relativa a la misma.

Plan de Igualdad y Convivencia

Tiene como funciones principales establecer un marco de actuaciones que mejoren la convivencia, el clima escolar, el aprecio por la diversidad, el diálogo y la comunicación entre los diferentes agentes educativos. Dichos objetivos se logran estableciendo unos valores democráticos basados en la tolerancia, así como, previniendo y resolviendo las situaciones de conflicto y violencia.

Este plan busca eliminar, especialmente, la falta de disciplina, las faltas de respeto y los comportamientos disruptivos, priorizando las agresiones, los actos vandálicos, el maltrato entre alumnos y el aislamiento escolar. El orden de relevancia frente a un aspecto u otro se basa en las estadísticas de incidencias.

De este modo, todo el trabajo del centro se realiza mediante el uso de lenguaje inclusivo, ofreciendo al alumnado y profesorado tanto guías como diccionarios con conceptos y terminologías sobre igualdad. Además, se desarrollan actividades durante los días del año relacionados con la desigualdad de género y en 3º de la ESO se realiza un proyecto de mediación y promoción de la igualdad, cuyo trabajo pretende ir más allá de los lindes del centro educativo.

Además, uno de los docentes del centro libera horas para ser la figura del cargo de Coordinación del Plan de Igualdad y Convivencia.

Plan para el Fomento de la Lectura

Pretende fomentar la comunicación lingüística, el tratamiento de la información y la competencia digital, las competencias culturales, artísticas y de aprender a aprender.

Debido a que la biblioteca se usa como sala de convivencia se realizan bibliotecas de aula materia.

Se promueven dinámicas de coordinación con familias para aumentar el hábito lector.

Plan de Transición

Se centra en la atención a la diversidad, la continuidad progresiva de la enseñanza básica, la capacidad de progresión y cambio del alumnado para adaptarse al centro y la mejora en la organización del instituto para facilitar dicha adaptación.

Plan de Adaptación a la Diversidad e Inclusión Educativa

Tiene como objetivo responder a las necesidades educativas especiales, y lograr el máximo desarrollo de las capacidades del alumnado, mediante una organización flexible y personalizada.

Plan de Orientación Académica y Profesional

En el plan de orientación se explica a los alumnos la relación de las optativas con los grados universitarios y ciclos de formación profesional a lo largo de los diferentes cursos.

También guía a final de la ESO y Bachillerato en la elección de su continuidad formativa.

Plan de Acción Tutorial

Elaborado por el departamento de orientación, incluye la planificación de todas las practicas a realizar durante las sesiones de tutoría a lo largo del curso.

Plan de Formación Permanente del Profesorado

Se centra en la formación del profesorado para la implementación de los nuevos currículos, el trabajo en equipo, el intercambio de buenas prácticas, el acceso TIC y los modelos educativos.

Plan de Actividades Extraescolares y Complementarias

Contempla cómo se deben de solicitar y autorizar las actividades y salidas del centro. Dichas actividades tendrán que estar establecidas antes del 30 de octubre.

Proyectos Enmascarados Dentro del Programa Europeo

Engloban los Erasmus+ I y el proyecto *Etwinning*, del cual el IES Betxí logró ser centro certificado el pasado año.

Calendario Escolar

En la siguiente figura se muestra el calendario escolar para el curso 2022-2023:

Figura 4

Calendario lectivo de Tecnología de 4ºESO B y C.

Setiembre							Octubre							Noviembre						
Dl	Dm	Dc	Dj	Dv	Ds	Dg	Dl	Dm	Dc	Dj	Dv	Ds	Dg	Dl	Dm	Dc	Dj	Dv	Ds	Dg
			1	2	3	4						1	2		1	2	3	4	5	6
5	6	7	8	9	10	11	3	4	5	6	7	8	9	7	8	9	10	11	12	13
12	13	14	15	16	17	18	10	11	12	13	14	15	16	14	15	16	17	18	19	20
19	20	21	22	23	24	25	17	18	19	20	21	22	23	21	22	23	24	25	26	27
26	27	28	29	30			24	25	26	27	28	29	30	28	29	30				
							31													
Diciembre							Enero							Febrero						
Dl	Dm	Dc	Dj	Dv	Ds	Dg	Dl	Dm	Dc	Dj	Dv	Ds	Dg	Dl	Dm	Dc	Dj	Dv	Ds	Dg
			1	2	3	4							1			1	2	3	4	5
5	6	7	8	9	10	11	2	3	4	5	6	7	8	6	7	8	9	10	11	12
12	13	14	15	16	17	18	9	10	11	12	13	14	15	13	14	15	16	17	18	19
19	20	21	22	23	24	25	16	17	18	19	20	21	22	20	21	22	23	24	25	26
26	27	28	29	30	31		23	24	25	26	27	28	29	27	28					
							30	31												
Marzo							Abril							Mayo						
Dl	Dm	Dc	Dj	Dv	Ds	Dg	Dl	Dm	Dc	Dj	Dv	Ds	Dg	Dl	Dm	Dc	Dj	Dv	Ds	Dg
		1	2	3	4	5						1	2	1	2	3	4	5	6	7
6	7	8	9	10	11	12	3	4	5	6	7	8	9	8	9	10	11	12	13	14
13	14	15	16	17	18	19	10	11	12	13	14	15	16	15	16	17	18	19	20	21
20	21	22	23	24	25	26	17	18	19	20	21	22	23	22	23	24	25	26	27	28
27	28	29	30	31			24	25	26	27	28	29	30	29	30	31				
Junio							Julio							Eventos						
Dl	Dm	Dc	Dj	Dv	Ds	Dg	Dl	Dm	Dc	Dj	Dv	Ds	Dg							
			1	2	3	4						1	2	Reunión Familias.						
5	6	7	8	9	10	11	3	4	5	6	7	8	9	Vacaciones y fines de semana.						
12	13	14	15	16	17	18	10	11	12	13	14	15	16	Inicio y fin de curso.						
19	20	21	22	23	24	25	17	18	19	20	21	22	23	Publicación Notas 4ºESO.						
26	27	28	29	30			24	25	26	27	28	29	30	Días de clase con 1h de Tecnología.						

Comunicación con Familias

La comunicación con las familias es vital para el buen funcionamiento de la acción educativa, en este centro se realizan cuatro reuniones de todo el grupo clase: una a principio de curso, y las otras después de cada evaluación. Dejando libertad a los tutores de convocar otras reuniones para organizar actividades puntuales (excursiones, talleres, actividades complementarias...).

A nivel individual, todos los tutores tienen asignada una hora semanal de atención a las familias, pudiendo ser convocada a petición de éstas o del propio docente. Durante estas horas, el tutor, mediante llamada telefónica, informa a los padres de ausencias injustificadas o incidentes de los alumnos.

A través de correo electrónico, el aula virtual y las plataformas ofrecidas por la Consellería de Educación, se informa de actividades, funcionamientos, evaluaciones, becas, periodos de matriculación y fechas de recuperación, así como otros aspectos relacionados con la vida académica.

Grupo Clase

Este grupo está formado por alumnos de diferentes tutorías, entre las que se encuentran 4º ESO B, 4º ESO C y PR4. Se trata de una clase de 18 alumnos muy tranquila. Sus principales obstáculos son la falta de iniciativa y la dificultad para expresarse ante el público.

Hay cuatro alumnos que requieren de atención especializada, dos de ellos tienen dislexia, uno trastorno intelectual y el último es un “recién llegado” que se ha incorporado con el curso empezado.

Para los alumnos con dislexia se excluye la valoración negativa por faltas de ortografía según un nivel asignado para ellos, además se facilita los enunciados con tipografías fácilmente legibles para ellos y con las palabras clave subrayadas y en negrita. Las actividades de refuerzo están especialmente planteadas para ellos de tal forma que los enunciados están sintetizados y son especialmente claros, no tienen preguntas múltiples y hay espacio en blanco para contestar debajo de cada pregunta para que no se

requiera voltear las hojas. Estas medidas están reflejadas en el ITACA 3 de la Cosellería de Educación de la Generalitat Valenciana por sus tutores anteriores y ha sido aprobada su continuidad por el departamento de Orientación. Los profesores de los alumnos han sido informados por su tutor actual. Las medidas acometidas son de nivel II y III.

La alumna con trastorno intelectual tiene medidas de nivel III y IV aportadas por la orientadora. Durante las sesiones en grupo se la incluye en grupos con alumnos de mayores capacidades que tienen la tarea de conducirla y ayudarla, así como de dejarle las tareas más sencillas o repetitivas. Esta alumna queda excluida de los cálculos matemáticos que le son proporcionados en caso de que se requieran para realizar los montajes. En los apartados teóricos o descriptivos la alumna solo debe relacionar conceptos básicos con flechas, marcar con colores o actividades similares especialmente adaptadas. En montajes individuales que incluyan una dificultad excesiva se le proporciona el montaje medio hecho o hecho para para que pueda realizar la práctica. En trabajos de redacción se tiene en cuenta su nivel, se le proporciona guía y se le indica que lo haga con un gran número de imágenes.

El alumno recién llegado de Marruecos apenas habla castellano ni el valenciano, su familia habla francés, por lo que conoce esta lengua que se ha usado de partida por el grupo de profesores encargado para tratar estos casos. Tecnología es una de las materias donde más puede participar con el grupo de clase, al tratarse de una asignatura que requiere de habilidades físicas. Para él, se ha realizado un vocabulario específico de tecnología que relaciona las palabras en castellano y valenciano con los fonemas y las imágenes de los equipos, materiales o componentes. Además, en el aula virtual tiene acceso, tanto él como el resto de sus compañeros, al vocabulario generalista francés-castellano-valenciano proporcionado por el departamento de lenguas extranjeras para lograr una mayor integración y facilitar la comunicación con el alumnado y el profesorado.

Presentación de la Programación Didáctica

La programación didáctica de 4º de la ESO del IES Betxí se divide en 11 apartados:

1. **Introducción.** Se realiza la justificación de la programación y la contextualización, en la que se incluyen unas pinceladas introductorias del resto de la programación y de las metodologías, se explica la importancia de la tecnología en la sociedad, las relaciones con otras materias y la aplicación práctica que tiene, así como el marco legal.
2. **Objetivos.** Se desarrollan los objetivos establecidos para la ESO en el Real Decreto 1105/2014, de 26 de diciembre, por el que se establece el currículo básico de la Educación Secundaria Obligatoria y del Bachillerato ya derogados por Real Decreto 984/2021, de 16 de noviembre, por el que se regulan la evaluación y la promoción en la Educación Primaria, así como la evaluación, la promoción y la titulación en la Educación Secundaria Obligatoria, el Bachillerato y la Formación Profesional, norma derogada nuevamente en abril de 2022.
3. **Competencias.** Se dividen en Competencias Matemáticas y competencias básicas en Ciencia y Tecnología (CMCT), Comunicación Lingüística (CCL), Ciencias y Expresión Cultural (CEC), Competencias Sociales y Cívicas (CSC), Sentido de Iniciativa y Espíritu Emprendedor (SIEE), Aprender a Aprender (CAA) y Competencia Digital (CD) que incluye a su vez el uso de Tecnologías de la Información y la Comunicación (TIC). Además, se establecen descriptores para cada una de las competencias. Dichos descriptores ofrecen unos objetivos.
4. **Contenidos.** Se separa en 6 unidades didácticas y se definen los contenidos de cada una de ellas.
5. **Unidades didácticas.** Se expresa cuáles son, cómo se organizan y cómo se temporalizan. Las unidades didácticas están bien relacionadas con los contenidos y criterios de evaluación.
6. **Metodología.** Contiene la diferenciación entre las clases de aplicadas, académicas y PR4, las metodologías de las que se hace uso para alcanzar las competencias específicas y generales, los

recursos didácticos y organizativos, las estrategias de enseñanza, las actividades —incluyendo las complementarias—, así como adaptaciones en caso de pandemia.

7. Evaluación del alumno. Contiene objetivos, criterios e instrumentos de evaluación, estándares de aprendizaje, criterios de calificación, procedimientos para alumnos con asignatura previa pendiente, procedimientos para las recuperaciones y actividades de refuerzo y ampliación.
8. Medidas de atención al alumnado de nivel III y IV. Propuestas específicas para alumnado extranjero con baja o ninguna comprensión de la lengua, establecimiento de coordinación con el DO para los alumnos N.E.E. con más detalle para el Déficit de Atención.
9. Elementos transversales. Tales como fomentar la lectura, la comprensión lectora y la expresión oral y escrita, comunicación audiovisual, tecnologías de la información u la comunicación.
10. Evaluación de la práctica docente. Tiene en cuenta la planificación de la asignatura, la motivación del alumnado y el proceso de enseñanza-aprendizaje.
11. Medidas adaptativas. Todos los grupos de 4º de la ESO emplean la misma programación en tecnología, pero el instituto los reorganiza entre los que pretenden continuar por la línea de bachillerato hacia la Universidad, denominados grupos de académicas, y los alumnos que van a seguir sus estudios por medio de la Formación Profesional, a los que denomina grupos de aplicadas. A los de académicas se les pide mayor profundidad en los conocimientos teóricos que del que se les exige a los de aplicadas. La adaptación del PR4 consisten en la eliminación del bloque de electrónica digital y la reducción del bloque de electrónica analógica, tiempo que se dedica a reforzar el contenido de electricidad del curso anterior, además, se modifican algunas prácticas para unificar contenido de electricidad, control y robótica en un único proyecto y se eliminan los cálculos en la unidad de neumática. En cuanto a la evaluación de los PR4 también se ve modificada dando más peso a la implicación y las tareas diarias.

Análisis Detallado y Propuestas de Mejora

Este apartado se va a dividir en los subapartados referentes al índice más actualizado que ofrece la Consellería de Educació para realizar una programación didáctica. El primer punto a mejorar en la programación sería seguir dicho orden.

Dentro de cada uno de estos subapartados se realizarán las propuestas de mejoras concretas.

Introducción

Se subdivide en el apartado de justificación y contextualización de forma adecuada.

Contiene la normativa base de referencia, ésta podría ampliarse con algunas de las normativas de diversidad y plurilingüismo que aparecen en apartados diferentes.

Se explica la importancia de la tecnología.

Correctamente se presentan, algunos objetivos, metodologías, contenidos, pero falta una introducción a los criterios de evaluación.

En cuanto a la contextualización se presenta las condiciones especiales del alumnado, pero no se menciona el contexto social ni familiar del centro, no se resumen proyectos implantados con éxito y no especifican los ámbitos profesionales locales relacionados con la materia, sino que se realiza de forma genérica.

Objetivos Generales de la Etapa Respectiva Vinculados con la Materia o el Ámbito

En un primer apartado, se introduce para todos los cursos de la ESO los objetivos comunes del artículo 23 de la Ley Orgánica 2/2006, de 3 de mayo, de Educación.

También se citan las competencias desarrolladas en el DECRETO 107/2022, de 5 de agosto, del Consell, por el que se establece la ordenación y el currículo de Educación Secundaria Obligatoria.

Además, solo aparecen los que realmente se tratan en la materia eliminando algunos de ellos.

Para mejorarlo se deberían relacionar los objetivos generales de etapa con las competencias, los contenidos, los instrumentos de evaluación y la unidad didáctica. Por ello, en el presente trabajo se ha realizado una tabla ejemplo que se puede observar en el anexo III.

Competencias

Se desarrollan de forma adecuada las diferentes competencias enmarcadas en el Real Decreto 1105/2014, de 26 de diciembre, por el que se establece el currículo básico de la Educación Secundaria Obligatoria y autonómicas, pero sin tener en cuenta la Orden ECD/65/2015, de 21 de enero, por la que se describen las relaciones entre las competencias, los contenidos y los criterios de evaluación de la educación primaria, la educación secundaria obligatoria y el bachillerato.

No se relacionan las competencias con los contenidos, objetivos, instrumentos de evaluación, ni criterios de evaluación. Por ello, en el presente trabajo se ha realizado una tabla ejemplo que se puede observar en el anexo III.

Contenidos

Los contenidos se dividen en 6 unidades didácticas, que corresponden a los bloques del Real Decreto 1105/2014, de 26 de diciembre, por el que se establece el currículo básico de la Educación Secundaria Obligatoria y del Bachillerato. La propuesta implica como mejora la división del temario en 10 unidades didácticas para facilitar la adquisición de los conocimientos a los alumnos con mayores dificultades.

Por otra parte, los contenidos aparecen redefinidos y desarrollados de forma más sencilla y comprensible que conforme se establece en la norma.

Sin embargo, dichos contenidos no están relacionados con los objetivos, las competencias ni los criterios e instrumentos de evaluación. Por ello, en el presente trabajo se ha realizado una tabla ejemplo que se puede observar en el anexo III.

Criterios de Evaluación

A partir de este punto la programación no sigue el orden recomendado, sin embargo, no carece de lógica colocar los contenidos a continuación de las unidades didácticas.

Los criterios de evaluación se escriben en bloques tal y como se realiza en el Real Decreto 1105/2014, y, aunque no se relacionan con las unidades didácticas, éstos coinciden con las mismas. Dichos criterios están reformulados para ser más comprensibles, al concretar de forma más específica en qué consisten.

Instrumentos de Evaluación y su Relación con los Criterios de Evaluación

Aparecen como un subapartado de los criterios de evaluación y no tienen relación con ningún otro apartado.

Las rúbricas están bien detalladas y los instrumentos son variados.

Criterios de Calificación

Contempla los recursos, materiales y organización, pero no los detalla con la profundidad necesaria. Por ejemplo, estableciendo que los libros de la biblioteca complementen al dossier, especificando cuáles son las tarjetas de control o cómo se organizan los talleres para que no coincidan los tres cursos, y pueda aprovecharse mejor el material.

Con lo expuesto, se entiende que la metodología central se realiza mediante proyectos colaborativos dentro de los cuales se hace uso de otros procedimientos como aprender a aprender. Además, se trabaja de forma transversal con otras materias y se realiza un amplio uso de las TIC.

Las metodologías son activas, participativas y buscan integrar algunas de las competencias, aunque no se haya creado una tabla específica que las relacione. Sin embargo, algunas de ellas deberían exponerse de una forma más clara y, además, la terminología metodológica es inexistente. Por lo tanto, se van a exponer una serie de observaciones sobre cómo realmente trabajan en el centro:

Se pretende que el alumno realice su aprendizaje de una forma activa y participativa “Una Metodología Activa es un proceso interactivo basado en la comunicación profesor-estudiante, estudiante-estudiante, estudiante-material didáctico y estudiante-medio, que potencia la implicación responsable de este último y conlleva la satisfacción y enriquecimiento de docentes y estudiantes” (López, 2005).

Es decir, el profesor deja de ser el único capacitado para «enseñar», pasando a ser el encargado de «acompañar» a los alumnos en su «aprendizaje», ya que ellos son los verdaderos protagonistas en este proceso. Como bien señala el autor de la cita anterior, es un proceso interactivo en el que intervienen múltiples agentes (otros estudiantes, los materiales propuestos, la comunicación...). La responsabilidad del docente recae en planificar bien las experiencias que proporcionará a sus alumnos, los recursos, los tiempos, y también fomentar la comunicación en clase para aprender de forma cooperativa. En este proceso de acompañamiento habrá momentos en que se necesite explicar conceptos o presentar otros nuevos, en éste contexto es preciso que también el profesor los explique o aclare.

La metodología más usada es el ABP el método del caso “Un caso es una descripción de una situación real que normalmente tiene que ver con una decisión, un desafío, una oportunidad, un problema o una cuestión afrontada por una persona o conjunto de personas en una organización/entorno concreto” (Manfettette-Leenders et al., 2007).

Como propuesta de mejora se sugiere utilizar en las unidades didácticas el ciclo de aprendizaje de Kolb para relacionar las sesiones teóricas y prácticas, logrando que los alumnos alcancen un aprendizaje funcional y significativo. Se remarcan las carencias que pueden tener las metodologías activas que

confunden actividad con manipulación. Según Sanjuan (1979) la escuela activa también presentaba unos caracteres negativos entre los que se puede señalar la infravaloración del papel del maestro, del estudio como esfuerzo de reflexión, se confía en la voluntad del alumno y se exige al adolescente una responsabilidad que no está acorde con su madurez cognitiva (pp. 285).

El modelo de estilos de aprendizaje creado por David Kolb se basa en la distinción de diferentes tipos de aprendizaje. Es decir, según la forma en la que las personas prefieren relacionarse con la información de su entorno y conforme los diferentes alumnos la procesan.

Para David Kolb, la consolidación del aprendizaje solo se realiza de forma óptima cuando se atraviesa cuatro fases distintas:

1. La primera fase se relaciona con las Experiencia Concreta (EC)

Deben darse lugar las experiencias inmediatas y específicas que dan pie a la observación. A partir de los conocimientos previos del alumno se presenta una actividad en forma de cuestión sobre, por ejemplo, el funcionamiento de los componentes electrónicos.

2. La segunda fase consiste en la Observación reflexiva (OR)

Los estudiantes reflexionan acerca de esta cuestión y elaboran una serie de hipótesis generales sobre cómo podría funcionar el componente.

3. La tercera fase es la Conceptualización abstracta (CA)

A raíz de estas hipótesis se forman los conceptos abstractos relacionados con la electricidad y electrónica, explorando las generalizaciones. De esta forma se aclaran conceptos complejos debido a que la electricidad es un elemento no tangible y difícil de conceptualizar por parte del estudiante.

4. La cuarta fase de Experimentación activa (EA)

Mediante una serie de experimentos y comprobaciones realizados en el taller, los alumnos irán comprobando la veracidad de sus hipótesis y encontrando las respuestas a cómo funcionan los componentes electrónicos. Profundizando en qué es este componente, y no quedándose únicamente con qué hace, de forma que pueda trasladar este conocimiento a otro tipo de circuitos y relacionar diferentes componentes electrónicos por sus bases comunes.

Estas fases no siempre siguen este orden, por eso se usa la terminología de ciclo, dando lugar a diferentes tipos de aprendizajes individuales según las características de cada persona. Debido a que cada alumno aprende más en una fase en concreto, pero se intenta que todos los alumnos pasen por todas las fases y alcancen los objetivos propuestos.

Para amenizar las clases, se hace uso de la metodología de ágora, refiriéndose de esta forma al método ya utilizado por Sócrates con sus discípulos, que consistía en plantearles una cuestión o problema y mediante el dialogo, buscar soluciones entre todos.

Medidas de Respuesta Educativa para la Inclusión

Se contemplan las medidas de atención a la diversidad del Decreto 104/2018, de 27 de julio del Consell, por el cual se desarrollan los principios de igualdad e inclusión en el sistema educativo.

Para los primeros niveles, se consideran las medidas de evaluación a los alumnos con cursos pendientes, actividades de refuerzo y ampliación y flexibilidad de las unidades didácticas para adaptarlas al grupo.

Para los niveles III y IV, que se activan cuando los primeros se consideran insuficientes, se modifican objetivos didácticos mediante la selección de otros contenidos elaborados especialmente para el alumno. Estos alumnos se dividen en dos grupos:

- Alumnos de otras culturas que no dominan el idioma. Se diseñan actividades relacionadas con el vocabulario específico de la asignatura, las frases de los enunciados son cortas y concretas.

También se integran a los alumnos en pequeños grupos de trabajo y grupo clase mediante actividades colectivas. Asimismo, el departamento mantiene coordinación con el profesorado de apoyo lingüístico.

- Los alumnos con N.E.E. Se realizan las adaptaciones necesarias en coordinación con el Departamento de Orientación. Se trabaja con mayor detalle en los casos más comunes, como el déficit de atención de los alumnos, que el departamento de Orientación tiene más desarrollado, y se planifica en concordancia a su diagnóstico médico.

Se comenta, también, el número de grupos y el tamaño de éstos. Así como, hay un apartado exclusivo para el PR4 que se diferencia entre el resto de grupos de 4º de la ESO.

Para mejorar se podrían concretar un poco más todas estas medidas, conocer el tipo de alumnado y sus características de forma previa a la presentación de la programación, ya que es vital concretar los alumnos con necesidades para no perder de vista ninguna medida concreta durante el año y así ayudar a posibles profesores sustitutos.

Faltan referencias a planes de actuación como la RESOLUCIÓN conjunta de 17 de septiembre de 2021, de la Dirección General de Diversidad Funcional y Salud Mental y de la Dirección General de Inclusión Educativa, por la cual se establece el protocolo de coordinación de profesionales para el desarrollo de la atención temprana.

Tampoco hay referencia a los documentos de centro como como el Proyecto Educativo de Centro, el Plan de Igualdad y Convivencia ni el Plan de adaptación a la diversidad e inclusión educativa.

Unidades Didácticas

El punto de unidades didácticas está correctamente dividido en dos apartados, uno en el cual está la parte organizativa y otro para la temporalización.

Las unidades didácticas se han equiparado a los bloques, este hecho implica una carga de contenido que puede ser excesiva para los alumnos con mayor dificultad. La primera medida de mejora sería organizarlas en 10 unidades como se aconseja en la última convocatoria de oposiciones. Pese a que estas medidas no sean prescriptivas, facilitarían el aprendizaje de los contenidos, tal y como se observa en la siguiente tabla:

Tabla 5

Unidades didácticas.

Bloques	Unidades actuales	Unidades propuestas
1. Tecnologías de la información y la comunicación.	1. Tecnologías de la información y la comunicación.	1. Tipología y topología de las redes y sus equipos. 2. Aplicaciones ofimáticas y de seguridad.
2. Instalaciones de viviendas.	2. Instalaciones de viviendas.	3. Instalaciones de ACS, fontanería, evacuación, climatización y gas. 4. Instalaciones eléctricas y domóticas.
3. Electrónica.	3. Electrónica.	5. Electrónica analógica. 6. Electrónica digital.
4. Control y robótica.	4. Control y robótica.	7. Control y robótica.
5. Neumática e hidráulica.	5. Neumática e hidráulica.	8. Neumática e hidráulica.
6. Tecnología y sociedad.	6. Tecnología y sociedad.	9. Historia de la tecnología.

La elección de estas 10 divisiones se realiza mediante el análisis de los criterios de evaluación e indicadores de logro del Documento Puente de secundaria (CEFIRE, 2016).

En el siguiente calendario se muestran los días lectivos de la materia de Tecnología para 4ºESO B y C.

Los días no asignados serán utilizados para cubrir los imprevistos que puedan aparecer, como ausencia de profesorado, excursiones o actividades complementarias.

La distribución de las unidades didácticas dentro del calendario se dispone del siguiente modo:

Figura 5

Distribución de las unidades didácticas

Setiembre							Octubre							Noviembre						
Dl	Dm	Dc	Dj	Dv	Ds	Dg	Dl	Dm	Dc	Dj	Dv	Ds	Dg	Dl	Dm	Dc	Dj	Dv	Ds	Dg
			1	2	3	4						1	2		1	2	3	4	5	6
5	6	7	8	9	10	11	3	4	5	6	7	8	9	7	8	9	10	11	12	13
12	13	14	15	16	17	18	10	11	12	13	14	15	16	14	15	16	17	18	19	20
19	20	21	22	23	24	25	17	18	19	20	21	22	23	21	22	23	24	25	26	27
26	27	28	29	30			24	25	26	27	28	29	30	28	29	30				
							31													
Diciembre							Enero							Febrero						
Dl	Dm	Dc	Dj	Dv	Ds	Dg	Dl	Dm	Dc	Dj	Dv	Ds	Dg	Dl	Dm	Dc	Dj	Dv	Ds	Dg
			1	2	3	4							1			1	2	3	4	5
5	6	7	8	9	10	11	2	3	4	5	6	7	8	6	7	8	9	10	11	12
12	13	14	15	16	17	18	9	10	11	12	13	14	15	13	14	15	16	17	18	19
19	20	21	22	23	24	25	16	17	18	19	20	21	22	20	21	22	23	24	25	26
26	27	28	29	30	31		23	24	25	26	27	28	29	27	28					
							30	31												
Marzo							Abril							Mayo						
Dl	Dm	Dc	Dj	Dv	Ds	Dg	Dl	Dm	Dc	Dj	Dv	Ds	Dg	Dl	Dm	Dc	Dj	Dv	Ds	Dg
		1	2	3	4	5						1	2	1	2	3	4	5	6	7
6	7	8	9	10	11	12	3	4	5	6	7	8	9	8	9	10	11	12	13	14
13	14	15	16	17	18	19	10	11	12	13	14	15	16	15	16	17	18	19	20	21
20	21	22	23	24	25	26	17	18	19	20	21	22	23	22	23	24	25	26	27	28
27	28	29	30	31			24	25	26	27	28	29	30	29	30	31				
Junio							Julio							Unidades didácticas						
Dl	Dm	Dc	Dj	Dv	Ds	Dg	Dl	Dm	Dc	Dj	Dv	Ds	Dg							
			1	2	3	4						1	2							
5	6	7	8	9	10	11	3	4	5	6	7	8	9							
12	13	14	15	16	17	18	10	11	12	13	14	15	16							
19	20	21	22	23	24	25	17	18	19	20	21	22	23							
26	27	28	29	30			24	25	26	27	28	29	30							
														Tipología y topología de las redes y sus equipos.						
														Aplicaciones ofimáticas y de seguridad.						
														Instalaciones de ACS, fontanería, evacuación...						
														Instalaciones eléctricas y domóticas.						
														Electrónica analógica						
														Electrónica digital						
														Control y robótica						
														Neumática e hidráulica						
														Historia de la tecnología						
														Actualidad tecnológica						

La programación del centro en las unidades didácticas tiene unos objetivos didácticos, unos criterios de evaluación, que se relacionan con los contenidos y tienen una temporalización. Sin embargo, este último punto no está muy bien desarrollado.

Respecto a la temporalización, solo indica qué apartados se dan en cada trimestre y en qué aula (clase teórica, taller o aula informática) pero no se concreta el número de sesiones que se estima para cada actividad. La propuesta de mejora aportada coincide con el calendario de la figura 4 mostrado anteriormente en el presente punto.

Además, en la programación facilitada por el centro, todas las competencias aparecen en cada una de las unidades, no aportando con ello gran valor. Deberían concretarse en qué actividades se usa cada una y valorar si dichas competencias realmente deberían estar en todas las unidades didácticas o no. En la tabla del anexo III se ha realizado una propuesta donde se establecen las competencias junto a los contenidos, los objetivos, los criterios de evaluación y las unidades didácticas.

Por otra parte, los criterios de evaluación y los indicadores de éxito no aparecen por ningún lado, aunque se les mencione.

Una mejora sería hacer una tabla similar al del Documento puente de secundaria (CEFIRE, 2016), que relaciona la unidad didáctica con los objetivos generales, los contenidos, los criterios de evaluación, los indicadores de éxito, las competencias y los estándares de aprendizaje. De este modo, sería más sencillo observar la relación de los mismos ya que actualmente están distribuidos por toda la programación didáctica dificultando la visión global. Esta tabla se ha realizado en el anexo III.

En cuanto a los recursos didácticos, actividades enseñanza-aprendizaje, actividades de evaluación y actividades de refuerzo y ampliación, se realizan de una forma bastante correcta, incluyendo programas a utilizar, un dossier con actividades y algunos de los elementos del taller, sin embargo, se debería ampliar la información de algunas actividades de taller.

Se propone introducir las medidas contempladas de nivel II para lograr los principios de equidad e inclusión que corresponden a una educación de calidad. Dichas medidas se realizan para todo el grupo clase.

Para ello, se ha contado con material de ampliación como se muestra a continuación:

- La inclusión en el aula virtual de un apartado de vídeos (con experimentos, programas, documentales y conferencias correspondientes con la materia, así como, explicaciones o tutoriales de cómo usar diferentes herramientas, equipos y softwares).
- La inclusión en el aula virtual de manuales relacionados con las herramientas, equipos y programas informáticos empleados en la unidad didáctica.
- La inclusión en el aula virtual de tablas, esquemas y formularios que amplían contenidos.
- La normativa relacionada, así como las guías que proporciona industria, se incorporarán en el apartado normativa del aula virtual.
- En el apartado de complementos adicionales en aula aparecen videos, teoría y ejercicios que contienen resoluciones con métodos matemáticos de cursos superiores (matrices, integrales, derivadas...).
- A través de la plataforma de avisos y notificaciones se informa de ferias y eventos relacionados con la tecnología.

Las actividades de refuerzo se realizan en casa y cumplen las siguientes características adicionales:

- El texto del enunciado de las pruebas será lo más sintético posible y sin preguntas múltiples.
- Tendrán espacio de sobra para responder sin girar la hoja.
- Los documentos son cortos para evitar que el alumno se bloquee.

Para los alumnos con asignaturas pendientes:

- Tendrán un dossier específico para preparar la recuperación de la asignatura.

Fuera del aula:

- Se colabora con el AMPA para generar artículos propios.
- El AMPA organiza cursos para la preparación de olimpiadas.

Para los alumnos recién llegados:

- Se cuelgan dossieres con imágenes para que puedan aprender el vocabulario tecnológico. Bajo la imagen están escritos los nombres en valenciano y en castellano, además, aparece con los fonemas para facilitar no solo la lectoescritura de las lenguas, sino también su pronunciación y comprensión oral.
- Vocabulario generalista proporcionado por el departamento de lenguas extranjeras.

Elementos Transversales

Se concreta de forma correcta cuáles son las tareas que completan a los elementos transversales, los medios disponibles para llevarlos a clase, e incluso, algunas indicaciones de cuáles son los temas donde se hace mayor inciso en los mismos.

La propuesta que se ha realizado para los elementos transversales es la siguiente:

Durante la enseñanza de la materia de tecnología se debe reforzar los elementos transversales que proporcionarán al alumno herramientas en niveles sociales, emocionales, creativos y culturales.

Para ello, se tiene en cuenta 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 a la Comunitat Valenciana y del artículo 6 del Real Decreto 1105/2014, de 26 de diciembre, por el que se establece el currículo básico de Educación Secundaria Obligatoria y del Bachillerato.

Estas competencias transversales se fundamentan en el fomento de la lectura y la comprensión lectora, la expresión oral y escrita, la comunicación audiovisual y el uso de la TIC, la educación en valores y la actitud emprendedora.

Fomento de la Lectura y la Comprensión Lectora

En tecnología se tratará este factor fuera de la vertiente literaria enfocándola en la lectura de diferentes textos científico-técnicos mediante artículos de actualidad tecnología y fragmentos de libros que contengan explicaciones técnicas. Además, durante el curso se hará uso de diferentes manuales de instrucciones, tanto de montaje e instalación, como de uso.

En las sesiones de teoría los alumnos leerán fragmentos del dossier o los artículos propuestos para la sesión, para, posteriormente, entre el grupo clase, realizar una valoración reflexiva sobre los mismos.

Expresión Oral y Escrita

Entre las actividades propuestas hay un gran número de redacciones explicativas y expositivas, así como, realización de definiciones tanto de términos como de procesos, mediante los cuales los alumnos deberán desarrollar las capacidades comunicativas y mejorar su vocabulario.

Durante las sesiones, se solicitará la lectura de la solución de las actividades de tal forma que el alumnado pierda el miedo a expresarse y a exponer. Esto se complementará con la presentación oral de algunos de los trabajos realizados durante el curso.

Comunicación Audiovisual y TIC

Se profundiza mucho en este apartado debido a que se van a enseñar atajos de teclado de los sistemas operativos, editores de texto e imagen y software de presentaciones. También se hace uso de la red

para la búsqueda de información y se enseña a valorarla. Por último, se usan programas específicos para la tecnología, (DucZone, TinkerCAD, LibreCAD, CAD_eSimu, Profi_CAD, BitBloq, LOGOSofConfort...).

Educación en Valores

En el aula no se tolerará ninguna falta de respeto, comentario o actitud discriminatoria ya sea por etnia, raza, cultura, orientación sexual, origen, familia o clase social de ningún compañero.

Varias de las unidades didácticas de la asignatura se realizan de una forma muy colaborativa, trabajando por grupos, con ello, se desarrollan valores como la tolerancia, el respeto o la solidaridad.

Además, se realizarán tareas que traten la educación en valores como eje conductor durante el curso en las unidades de historia de la tecnología y actualidad tecnológica. Entre éstas habrá una tarea enfocada a la ecología y el reciclaje; otra a inventos de diferentes partes del mundo y una última a aportaciones de las mujeres a la tecnología.

Actitud Emprendedora

La tecnología trata de obtener productos finales de forma práctica, no solo busca calcular, explicar o reflexionar, ya que también ha de desarrollar estas competencias. El enfoque se centra en incentivar que los alumnos busquen información por ellos mismos, animándoles a pedir material o herramientas, generar ideas o realizar pruebas que no estén previstas en las tareas iniciales, fomentando su iniciativa, creatividad y actitud emprendedora.

En la unidad de hidráulica y neumática los alumnos divididos en grupos deberán realizar la maqueta de una máquina (puente levadizo, máquina excavadora, grúa...) seleccionada por ellos libremente. De esta forma, se pretende que los alumnos observen que no es tan difícil generar un prototipo y se animen a realizar otros por ellos mismos.

Desde tecnología se pretende estar en contacto con las actividades del AMPA para fomentar talleres de «prosumidores» y productores para venta. En los cuales, se preparan camisetas, llaveros y otros materiales para eventos del AMPA con el objetivo de financiar los viajes de final de curso.

Entendemos como «prosumidores» el acercamiento entre los proveedores y los consumidores, en la cual el proveedor genera artículos para sí mismo además de para la venta. (Alvin Toffler 1980).

Actividades Complementarias y Extraescolares

Se contemplan actividades de refuerzo y ampliación para diferentes casos en el apartado de evaluación del alumnado.

Además, en el punto relacionado con actividades complementarias se tiene en cuenta las salidas, y lo que se va a tener en cuenta a la hora de desarrollar estas actividades.

Como propuesta de mejora se plantea incluir lo siguiente:

Actividades Complementarias

Entre las ya contempladas, se realiza una visita a una planta industrial con los de 4º académica y a la feria de formación profesional con los de 4º aplicadas y PR4.

Se propone para el final de la unidad didáctica de hidráulica y neumática, basada en metodología ABP, realizar un día en que los alumnos de los diferentes cursos de 4ºESO presentan los proyectos realizados por cada uno de sus grupos.

Actividades Extraescolares

Entre las actividades extraescolares están los talleres para las olimpiadas organizados con el AMPA.

Se va a lanzar una nueva iniciativa conjuntamente con el AMPA para crear productos de uso y *merchandising* para eventos del instituto (fiestas de final de trimestre y final de curso), así como, para financiación del viaje final de curso para los alumnos, mediante la metodología *Art Thinking*.

Evaluación de la Práctica Docente a Través de Indicadores de Éxito

Se dispone de unos registros por parte de dirección en los cuales se realiza, tanto la valoración docente como las propuestas de mejora en aspectos como: la planificación, la motivación del alumnado, el seguimiento y la autoevaluación del proceso educativo.

Acorde con la a 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 y los artículos 20 y 30 del Real Decreto 1105/2014.

Desarrollo de la Unidad Didáctica

El curso se divide en 10 unidades didácticas según lo expuesto en la “tabla 5. Unidades didácticas” de este mismo documento.

La unidad a desarrollar es la de electrónica analógica y se divide en 12 sesiones que se realizarán en la propia aula, el taller y el aula de informática, según se indique en cada una de ellas.

Los alumnos cursan tres sesiones semanales de esta asignatura, y esta unidad pertenece al segundo trimestre, por lo que la unidad transcurre desde inicio de enero hasta mitad de febrero. Esta unidad precisa tener claros algunos conocimientos ya obtenidos en la unidad anterior de electricidad, como la ley de ohm o los cálculos de energía y potencia.

La organización del alumnado se especificará en cada actividad, al igual que el aula, el material y el tiempo requerido.

Los objetivos generales, contenidos, criterios de evaluación, indicadores de éxito, competencias y estándares de la unidad que se muestran en la siguiente tabla se extraen del Documento puente de secundaria (CEFIRE, 2016).

Tabla 6

Tabla resumen de la unidad de Electrónica Analógica de 4ºESO.

OGE	CONTENIDOS	CRÍTERIOS DE EVALUACIÓN	INDICADORES DE LOGRO	CCLV	ESTÁNDARES RD
b) y f)	Electrónica analógica: componentes básicos y simbología.	Analizar circuitos electrónicos reconociendo sus componentes para experimentar su funcionamiento mediante montajes sencillos.	Identifica los componentes de circuitos electrónicos básicos del entorno doméstico o industrial.	CMCT CAA	Bloque 3 1.1 / 1.2 / 3.1 / 7.1
	Análisis y montaje de circuitos elementales.		Analiza el funcionamiento de circuitos electrónicos básicos del entorno doméstico o industrial.	CMCT CAA	
	Circuitos impresos.		Monta circuitos electrónicos básicos y verifica su funcionamiento.	CMCT CAA	
e) y f)	Uso de simuladores para analizar el comportamiento de circuitos electrónicos.	Utilizar el software de simulación específico, empleando simbología normalizada para representar y evaluar circuitos electrónicos.	Representa circuitos electrónicos utilizando el software específico y simbología normalizada.	CMCT CD	Bloque 3 2.1

OGE	CONTENIDOS	CRÍTERIOS DE EVALUACIÓN	INDICADORES DE LOGRO	CCLV	ESTÁNDARES RD
	Simbología normalizada.		Evalúa el funcionamiento de circuitos electrónicos por medio de software de simulación específico.	CMCT CD	

Nota: Estándares RD hace referencia a los definidos en el Real Decreto 1105/2014, de 26 de diciembre, por el que se establece el currículo básico de la Educación Secundaria Obligatoria y del Bachillerato. OGE son los Objetivos de Educación Secundaria establecidos en el Artículo 11 de la citada ley.

Unidad Didáctica 5. Electrónica Analógica

La presente unidad didáctica pretende que el alumnado adquiera los contenidos sobre electrónica analógica establecidos en el currículo. Para ello, se estudiará la definición de electrónica analógica, para qué sirve la electrónica analógica, los diferentes componentes electrónicos básicos (condensadores, bobinas, tipos de resistencias, diodos, tiristores, *triacs* y transistores), distinguir entre componentes activos y pasivos, el uso de las *protoboard*, los *software* de simulación y los circuitos impresos.

Justificación

Cabe destacar la importancia de acercar al alumnado a todos estos conceptos, ya que nuestra sociedad actual se encuentra rodeada de aparatos electrónicos y, por lo tanto, puede comprobar la funcionalidad de adquirir estos conocimientos sobre su funcionamiento.

Contexto de la Unidad Didáctica

La unidad didáctica va dirigida al grupo de alumnos correspondientes a una clase conjunta de 4º ESO B, 4º ESO C y PR4. La agrupación de estos alumnos es realizada por el instituto con la pretensión de continuar su formación a través de los ciclos de formación profesional.

Objetivos, Contenidos y Criterios de Evaluación Didácticos

La siguiente tabla muestra la relación de los contenidos curriculares, contenidos didácticos, objetivos didácticos, competencias, criterios de evaluación curriculares y criterios de evaluación didácticos:

Tabla 7

Relación de contenidos y criterios de evaluación del RD con contenidos, objetivos y criterios de evaluación didácticos

CONTENIDOS CURRICULARES	CONTENIDOS DIDÁCTICOS	OBJETIVOS DIDÁCTICOS	COMPETENCIAS	CRITERIOS DE EVALUACIÓN DIDÁCTICOS	CRITERIOS DE EVALUACIÓN CURRICULARES
	La electrónica analógica qué es y en que se distingue de la electricidad.	Saber que es la electrónica y en qué se distingue de la electricidad. Saber que significa analógico.	CMCT CAA CCL		
Electrónica analógica: componentes básicos y simbología.	Definición de bobina y condensador. Tipos de resistencias y condensadores. Para que sirven las resistencias, condensadores, bobinas y diodos.	Identificar para que sirven las resistencias, condensadores y bobinas. Identificar tipos de resistencias y condensadores. Identificar valor de las resistencias de carbono por código de color. Conocer las magnitudes de los capacitores e inductores.	CMCT CAA CCL	La alumna o alumno identifica los componentes electrónicos interpretando sus valores y conociendo sus funciones.	Analizar circuitos electrónicos reconociendo sus componentes para experimentar su funcionamiento mediante montajes sencillos.

CONTENIDOS CURRICULARES	CONTENIDOS DIDÁCTICOS	OBJETIVOS DIDÁCTICOS	COMPETENCIAS	CRITERIOS DE EVALUACIÓN DIDÁCTICOS	CRITERIOS DE EVALUACIÓN CURRICULARES
	Los semiconductores. Simbología de condensador, bobina, diodo, diac, triac y transistor.	Entender el funcionamiento y uso de los diodos, así como sus tres tipos más básicos diodo rectificador, diodo LED y diodo Zener. Conocer la existencia de los transistores, los diac y los triac			
Análisis y montaje de circuitos elementales.	Calculo de las resistencias totales de circuitos serie, paralelo y compuestas simples. Calculo de la tensión y corriente en diferentes puntos del circuito. Divisores de tensión y corriente.	Realizar cálculos de resistencias tensión, corriente y resistencias en circuitos serie, paralelo y compuestos simples.	CMCT CAA CD	La alumna o alumno calcula correctamente los valores de resistencia, tensión y corriente teóricos	

CONTENIDOS CURRICULARES	CONTENIDOS DIDÁCTICOS	OBJETIVOS DIDÁCTICOS	COMPETENCIAS	CRITERIOS DE EVALUACIÓN DIDÁCTICOS	CRITERIOS DE EVALUACIÓN CURRICULARES
Circuitos impresos.	Realización de montajes electrónicos sencillos en protoboard. Comprobación de empíricamente las ideas teóricas. Realización de las tareas de taller en condiciones de seguridad. Identificación de los componentes y sus valores. Realizar medidas de tensión, corriente, resistencia y continuidad.	Realizar el montaje de circuitos electrónicos sencillos.	CMCT CAA CSC	El alumno o alumna es capaz de montar circuitos electrónicos simples.	
		Realizar mediciones con el multímetro.	CMCT CAA	El alumno o alumna interpreta los resultados de resistencia, tensión y corriente medidos en los circuitos de forma adecuada.	
		Corresponde a los Objetivos de la Educación Secundaria b)	CSC	La alumna o alumno respeta las normas de seguridad en el taller, especialmente aquellas relacionadas con la electricidad.	

CONTENIDOS CURRICULARES	CONTENIDOS DIDÁCTICOS	OBJETIVOS DIDÁCTICOS	COMPETENCIAS	CRITERIOS DE EVALUACIÓN DIDÁCTICOS	CRITERIOS DE EVALUACIÓN CURRICULARES
Uso de simuladores para analizar el comportamiento de circuitos electrónicos.	Manejo de simulador TinkerCAD Manejo de creador de esquemas ProfiCAD.	Usar programa ProfiCAD para realizar esquemas y TinkerCAD para realizar simulaciones. Representar esquemas electrónicos sencillos.	CMCT CAA CD	El alumno o alumna conoce la simbología normalizada y es capaz de interpretar esquemas electrónicos. La alumna o alumno puede construir esquemas electrónicos simples tanto a mano alzada como mediante ProfiCAD y TinkerCAD.	Utilizar el software de simulación específico, empleando simbología normalizada para representar y evaluar circuitos electrónicos.
Simbología normalizada.		Representar esquemas electrónicos sencillos.	CMCT CAA CD	El alumno o alumna conoce la simbología normalizada y es capaz de interpretar esquemas electrónicos.	

Desarrollo de la Unidad Didáctica

En este punto se explica cómo se realizan las valoraciones de las actividades y los trabajos realizados por el alumnado. Se detallan los criterios, los instrumentos, los indicadores de éxito y las competencias a trabajar.

Por norma, los instrumentos para evaluar todas las actividades son:

- Los dosieres, actividades y exámenes para las personas con dislexia serán presentados en la tipografía con las palabras clave en negrita y subrayado.
- Las actividades se desarrollan tanto en papel como por el aula virtual.
- En el aula virtual las actividades constan tanto por escrito como en audio.
- Cuando se soliciten tareas para casa y cuando haya exámenes se reiterará que lo apunten en la agenda.
- Cuando las actividades sean entregadas obtendrán una versión de las respuestas corregidas a través del aula virtual, independientemente de que se hayan hecho o corregido en el aula.
- Los exámenes costarán de ejercicios de varias tipologías cómo: relacionar, identificar esquemas, identificar imágenes, dibujar símbolos, dibujar esquemas, problemas numéricos, tipo test, definiciones o explicaciones escritas. Nunca se superarán la mitad de los puntos con una sola tipología.
- Revisar las tareas evaluables para cerciorarse de que se han completado.

Además, en las actividades de taller se tiene en cuenta:

- Los alumnos más ágiles tendrán la posibilidad de mejorar los prototipos en algunas actividades, cuando esto no sea posible, apoyarán a los alumnos con mayores dificultades.
- Cuando se realicen trabajos en grupo, se distribuirá a los alumnos de forma que todos los grupos estén equilibrados.

- El profesor prestará especial atención a los alumnos que les cuesta más realizar las tareas y a aquellos que se distraen con mayor facilidad.

Para los alumnos con dislexia y/o discalculia, se atenderá su diversidad teniendo en cuenta:

- Tiempo extra para las pruebas de evaluación.
- Solo valorar faltas específicas y tener menos en cuenta que no pongan las unidades, o la falta de orden.
- Leer los enunciados en voz alta y cerciorarse de que los han entendido.
- Entregar las hojas de la prueba de una en una.
- Dejar espacio para desarrollar la prueba sin necesidad de girar ninguna hoja.
- Palabras clave en negrita y subrayado. En caso de ser necesario adaptar los enunciados para que sean más cortos o simples de comprender.
- Realizar la prueba de forma oral en caso de ser necesario.

Para el alumno recién llegado, con problemas de comprensión y expresión en nuestras lenguas oficiales:

- Tiempo extra para las pruebas de evaluación.
- Solo valorar faltas específicas.
- Asegurarnos de que han entendido los enunciados.
- Poner las palabras clave en su lengua o incluso los enunciados en caso de ser necesario.
- Proporcionar el mayor soporte visual posible.

Para los alumnos con informes ACIS o pedagógicos:

- Adoptar las medidas específicas para cada alumno establecidas en dichos documentos y aquellas establecidas por el departamento de orientación para sus casos.

Instrumentos de Evaluación

Para valorar el desarrollo de los alumnos en la Unidad Didáctica de electrónica se hace uso de los siguientes instrumentos de evaluación.

- Rubricas de prácticas de taller y programas especializados.
- Prueba escrita.
- Prueba práctica.
- Actividades del dossier.
- Observación directa mediante cuaderno de profesor con lista de cotejo.

Que se desarrollan en el Anexo II.

Crterios de Calificaci3n

La nota de la Unidad didáctica queda definida por la siguiente tabla:

Tabla 8

Crterios de calificaci3n.

CRÍTERIOS DE CALIFICACIÓN	INSTRUMENTOS DE EVALUACIÓN	COMPETENCIAS	PARCIAL	TOTAL
Desempeño diario	Observaci3n directa mediante cuaderno de profesor.	CSC CAA	100%	10%
Actividades del dossier.	Dossier de clase.	CMCT CCL	100%	10%
Prácticas	Rubrica de prácticas de taller.	CMCT CAA CSC	30%	30%
	Rubrica de prácticas de programa.	CMCT CAA CD	70%	
Pruebas.	Prueba escrita.	CMCT CAA CCL	70%	50%
	Prueba de taller.	CMCT CAA CSC	30%	
Evaluaci3n de la Unidad didáctica				100%

Metodologías Didácticas

En esta Unidad Didáctica en concreto el trabajo se realizará de forma individual durante las clases más teóricas y con parejas o pequeños grupos en las sesiones de prácticas, aunque habrá mecanismos que favorecerán la participación colectiva del grupo clase.

En esta unidad no se ha contemplado un gran proyecto debido a que los conceptos son difíciles de entender para el alumnado. Para hacer las clases más amenas se expondrá la parte de la teoría, previamente conocida por el alumnado, con la metodología de ágora. Pese a esto, algunas de las prácticas estarán divididas en varios pasos que tendrán que ir resolviendo para avanzar, haciendo uso de metodología basada en resolver problemas, debido a que hay varios caminos con los que se puede alcanzar la solución. Se especifica la metodología de cada sesión en la tabla 19 y se describe con mayor detalle en el anexo II.

La unidad se apoyará en los medios TIC, concretamente LibreOffice Calc, TinkerCAD y ProfiCAD.

Para atender la diversidad del alumnado se proponen actividades de refuerzo y ampliación, descritas en un apartado propio, buscando siempre una metodología inclusiva, donde todos los alumnos interactúan en un ámbito de convivencia basado en el respeto y la aceptación de las diferencias.

Recursos Didácticos

Se trabajará en diferentes ambientes: el lunes en el aula de informática, el martes en el taller mixto que tiene ordenadores (disponiendo así de un ordenador para cada alumno), y el miércoles en el taller sin ordenadores. Todos ellos cuentan con pizarra y proyector.

En el taller se requiere de un *protoboar* por parejas de alumnos, cables, resistencias, diodos, diodos LED y un multímetro. Además, de una fuente de alimentación por grupo.

En la clase de teoría se hará uso de un dossier.

El aula virtual «Aules» se usará para entregar las tareas informáticas.

Los programas requeridos serán LibreOffice Calc, TinkerCAD y ProfiCAD.

Sesiones de la Unidad Didáctica de Electrónica Analógica

En este punto se presenta una breve explicación de en qué consiste la sesión, esta será complementada con las actividades situadas en el Anexo II:

Tabla 9

Sesión 1: Introducción a la electrónica

Contenidos	Actividades	Tiempo	Recursos
Introducción a la electrónica.	Mediante el diálogo se intenta averiguar los conocimientos previos de los alumnos. A partir de ellos se define y aclaran las definiciones de electrónica , de electricidad, y el significado de analógico.	20'	Pizarra, para anotar sus respuestas. Pizarra digital. Dosier de los alumnos.
Definición de conceptos.	Actividades de definición de los conceptos: diferencias entre electrónica , electricidad, y electrónica analógica.	10'	
Utilidad de la electrónica analógica.	Exposición diálogo sobre los usos y campos de aplicación de la electrónica analógica.	10'	
Actividades relacionadas con ella.	De forma individual confección de un listado de actividades relacionadas con la electrónica analógica.	10'	
Refuerzo de los conceptos	Corrección de las actividades individuales y conclusiones.	5'	

Nota. Realizada dentro del espacio aula de informática.

Tabla 10*Sesión 2: Los componentes activos y pasivos*

Contenidos	Actividades	Tiempo	Recursos
Recordar conceptos: electrónica, electricidad. Analógico.	Dialogo-repaso de la clase anterior.	5'	
Componentes electrónicos activos y pasivos: resistencias, condensadores, etc.	Explicación de los componentes electrónicos y la diferencia entre pasivos y activos: resistencias, condensadores, bobinas, diodos, diacs, triacs y transistores. Definición de semiconductor y como se usa para los componentes activos.	30'	Pizarra, para realizar dibujos explicativos. Pizarra digital. Dossier de los alumnos.
Resolución de ejercicios.	Trabajo individual sobre los ejercicios de teoría propuestos por el profesor.	15'	
Corrección y conclusiones.	De forma colectiva se corrigen los ejercicios.	5'	

Nota. Realizada dentro del espacio aula taller con ordenadores.

Tabla 11*Sesión 3: Las resistencias*

Contenidos	Actividades	Tiempo	Recursos
Repaso de la clase anterior	Repaso.	5'	Pizarra digital. Pizarra. Dossier del alumno.
Definición y tipos de resistencia.	Para que se usa una resistencia. Tipos de resistencia (Carbón, SMD, Potenciómetros, Varistores, Fotorresistencias, PTC y NTC). La resistencia de carbono, sus valores por código de color y sus tablas normalizadas.	25'	Multímetro y resistencias (Condensadores y bobinas si se dispone de ellas)
Ejercicios sobre resistencias.	Individualmente resuelven ejercicios sobre resistencias.	15'	
Prácticas con el multímetro.	Comprobar varias resistencias físicamente con el multímetro.	10'	

Nota. Realizada dentro del espacio aula taller.

Tabla 12*Sesión 4: Iniciación al uso de ProfiCAD*

Contenidos	Actividades	Tiempo	Recursos
Uso de ordenadores.	Encendido de ordenadores y comprobación de que funcionen todos.	5'	
Preograma ProfiCAD.	Cada alumno sigue con su ordenador, los mismos pasos que el profesor en el proyector para aprender cómo se realizan los esquemas en ProfiCAD, y la simbología de los componentes.	20'	Pizarra digital. Ordenadores con ProfiCAD.
Pasos para realizar esquemas en profiCAD.	Siguiendo las indicaciones de un dossier facilitado a cada alumno, realizan una serie de esquemas, los guardan y los suben al aula virtual. Algunos de estos esquemas se reutilizarán en prácticas posteriores.	25'	Dossier de los alumnos. Aula virtual.
Uso de ordenadores.	Guardar el trabajo y apagar ordenadores.	5'	

Nota. Realizada dentro del espacio aula de informática.

Tabla 13*Sesión 5: La ley de Ohm y sus aplicaciones*

Contenidos	Actividades	Tiempo	Recursos
La ley de Ohm	Repasar la ley de Ohm.	5'	
Resistencias en serie.	Explicación con ejercicios prácticos de las resistencias en serie.	10'	Pizarra digital Pizarra. Dossier del alumno.
	Realización de ejercicios de resistencias en serie.	10'	
Resistencias en paralelo.	Explicación con ejercicios de resistencias en paralelo.	10'	
	Realización de ejercicios de resistencias en paralelo.	10'	
Conclusión	Corrección de ejercicios.	10	

Nota. Realizada dentro del espacio aula taller.

Tabla 14*Sesión 6: Circuitos mixtos.*

Contenidos	Actividades	Tiempo	Recursos
Repaso de las dos sesiones anteriores.	Mientras encienden los ordenadores, recordamos conceptos anteriores.	5'	Pizarra digital Pizarra. Dosier del alumno. Ordenadores. Aula Virtual.
Circuitos de resistencia mixtos.	Explicación de circuitos de resistencia mixtos.	25'	
Práctica de circuitos de resistencia mixtos.	Realizar ejercicio de Ley de Ohm LibreOffice Calc.	20'	
Uso de ordenadores.	Guardar y apagar ordenadores.	5'	

*Nota. Realizada dentro del espacio aula taller con ordenadores.***Tabla 15***Sesión 7: Práctica de cálculo de las resistencias para los diodos LED*

Contenidos	Actividades	Tiempo	Recursos
Cómo calcular resistencias para diodos LED.	El profesor da las instrucciones para realizar la práctica.	5'	Dosier del alumno. Material del taller detallado en Anexo II.
Práctica de cálculo.	Cada alumno con el material necesario realiza la práctica siguiendo las instrucciones.	50'	

*Nota. Realizada dentro del espacio aula taller.***Tabla 16***Sesión 8: Código de color de las resistencias*

Contenidos	Actividades	Tiempo	Recursos
Repaso de nociones sobre las resistencias.	Mientras encienden ordenadores, repasamos conceptos sobre resistencias y circuitos.	5'	Ordenadores. Aula Virtual.
Plantillas LibreOffice Calc.	Realizar una plantilla LibreOffice Calc para obtener el valor de la resistencia seleccionando colores.	45'	
Uso del ordenador.	Guardado y apagado de ordenadores.	5'	

Nota. Realizada dentro del espacio aula taller con ordenadores.

Tabla 17*Sesión 9: Curva del diodo*

Contenidos	Actividades	Tiempo	Recursos
Repaso del concepto Diodos.	Recordamos verbalmente que son los diodos y para que se utilizan.	5'	Dosier del alumno. Material del taller detallado en Anexo II.
La curva del diodo.	El profesor da las instrucciones y los alumnos realizan la práctica sobre la curva del diodo.	40'	
	Después de la práctica se analizan las conclusiones planteadas en teoría.	10'	

Nota. Realizada dentro del espacio aula taller.

Tabla 18*Sesión 10: Bobinas y condensadores*

Contenidos	Actividades	Tiempo	Recursos
Bobinas y condensadores.	Encendemos el ordenador y seguimos las explicaciones sobre bobinas y condensadores, con mayor profundidad.	20'	Ordenadores.
Simulación Tinkercad.	Trabajamos con la simulación Tinkercad.	30'	
Uso del ordenador.	Guardar los trabajos y apagado del ordenador.	5'	

Nota. Realizada dentro del espacio aula de informática.

Sesión 11:

55 min: prueba práctica, examen.

Sesión 12:

20 min: revisión y corrección del examen.

35 min: examen práctico.

Tabla 19

Relación de contenidos, objetivos, competencias y metodologías para cada sesión

SESIONES	CONTENIDOS CURRICULARES	CONTENIDOS DIDÁCTICOS	OBJETIVOS DIDÁCTICOS	COMPETENCIAS	METODOLOGÍA
Sesión 1	Electrónica analógica: componentes básicos y simbología.	La electrónica analógica qué es y en que se distingue de la electricidad.	Saber que es la electrónica y en qué se distingue de la electricidad. Saber que significa analógico.	CMCT CAA CCL	Ágora.
Sesión 2	Electrónica analógica: componentes básicos y simbología.	Definición de bobina y condensador. Para que sirven las resistencias, condensadores, bobinas y diodos. Los semiconductores.	Identificar para que sirven las resistencias, condensadores y bobinas. Entender el funcionamiento y uso de los diodos, así como sus tres tipos más básicos diodo rectificador, diodo LED y diodo Zener. Conocer la existencia de los transistores, los diac y los triac. Conocer las magnitudes de los capacitores e inductores.	CMCT	Clase magistral.
Sesión 3	Electrónica analógica: componentes básicos y simbología.	Tipos de resistencias y condensadores. Identificar valor de las resistencias de carbono por código de color.	Identificar tipos de resistencias y condensadores.	CMCT CAA CCL	Ágora.
Sesión 4	Uso de simuladores para analizar el comportamiento de circuitos electrónicos.	Manejo de creador de esquemas ProfiCAD. Simbología de condensador, bobina,	Usar programa ProfiCAD para realizar esquemas y TinkerCAD para realizar simulaciones.	CMCT CAA	Aprender haciendo.

SESIONES	CONTENIDOS CURRICULARES	CONTENIDOS DIDÁCTICOS	OBJETIVOS DIDÁCTICOS	COMPETENCIAS	METODOLOGÍA
	Electrónica analógica: componentes básicos y simbología.	diodo, diac, triac y transistor.	Representar esquemas electrónicos sencillos.		
Sesión 5	Análisis y montaje de circuitos elementales.	Calculo de las resistencias totales de circuitos serie, paralelo y compuestas simples.	Realizar cálculos de tensión, corriente y resistencias en circuitos serie, paralelo y compuestos simples.	CMCT	Clase magistral
Sesión 6	Análisis y montaje de circuitos elementales.	Calculo de las resistencias totales de circuitos serie, paralelo y compuestas simples. Calculo de la tensión y corriente en diferentes puntos del circuito.	Realizar cálculos de resistencias tensión, corriente y resistencias en circuitos serie, paralelo y compuestos simples.	CMCT CAA CD	Aprender haciendo.
Sesión 7	Circuitos impresos. Análisis y montaje de circuitos elementales.	Divisores de tensión y corriente. Realización de montajes electrónicos sencillos en protoboard. Realización de las tareas de taller en condiciones de seguridad. Identificación de los componentes y sus valores	Realizar cálculos de resistencias tensión, corriente y resistencias en circuitos serie, paralelo y compuestos simples. Realizar el montaje de circuitos electrónicos sencillos.	CMCT CAA CSC	Clase magistral Aprender haciendo
Las Sesión 8	Electrónica analógica: componentes básicos y simbología.	Tipos de resistencias y condensadores	Identificar valor de las resistencias de carbono por código de color.	CMCT CAA	Aprender haciendo
Sesión 9	Electrónica analógica: componentes básicos y simbología. Circuitos impresos.	Los semiconductores. Simbología de condensador, bobina,	Realizar el montaje de circuitos electrónicos sencillos.	CMCT CAA CSC	Ciclo de aprendizaje de Kolb

SESIONES	CONTENIDOS CURRICULARES	CONTENIDOS DIDÁCTICOS	OBJETIVOS DIDÁCTICOS	COMPETENCIAS	METODOLOGÍA
		<p>diodo, diac, triac y transistor.</p> <p>LED y diodo Zener.</p> <p>Realización de montajes electrónicos sencillos en protoboard.</p> <p>Comprobación de empíricamente las ideas teóricas.</p> <p>Realización de las tareas de taller en condiciones de seguridad.</p> <p>Identificación de los componentes y sus valores.</p> <p>Realizar medidas de tensión, corriente, resistencia y continuidad.</p>	<p>Realizar mediciones con el multímetro.</p> <p>Entender el funcionamiento y uso de los diodos, así como sus tres tipos más básicos diodo rectificador, diodo LED y diodo Zener.</p>		
Sesión 10	Uso de simuladores para analizar el comportamiento de circuitos electrónicos.	Manejo de simulador TinkerCAD	<p>Usar programa ProfiCAD para realizar esquemas y TinkerCAD para realizar simulaciones.</p> <p>Representar esquemas electrónicos sencillos</p>	<p>CMCT</p> <p>CAA</p> <p>CD</p>	Ciclo de aprendizaje de Kolb
Sesión 11	Todos excepto circuitos impresos.	Todos excepto los relacionados con los contenidos curriculares de circuitos impresos.	Todos excepto los relacionados con os contenidos curriculares de circuitos impresos.	<p>CMCT</p> <p>CAA</p> <p>CCL</p>	Prueba individual escrita.
Sesión 12	Todos.	Todos.	Todos.	<p>CMCT</p> <p>CAA</p> <p>CSC</p>	Prueba semicolaborativa con metodología activa.

Proyectos de Innovación Educativa

La innovación docente es el medio a través del cual el claustro actualiza las metodologías educativas empleadas en el centro. Es de vital importancia para mantener el instituto como un ente vivo que evoluciona con las necesidades de la sociedad que lo envuelve, retroalimentándose de los conocimientos del contexto social.

Introducción a los Proyectos Propuestos

Se promueven dos iniciativas educativas con la finalidad de mejorar la autonomía del alumnado. Una de ellas se centra en los cursos de la ESO y bachillerato en colaboración con el AMPA y la otra se desarrolla conjuntamente con las clases de los ciclos formativos de primer curso, y el alumnado de tecnología de 4º de la ESO y 1º de bachillerato.

La primera iniciativa se desarrolla en horas lectivas y, también, como actividad extraescolar comenzando en el aula apoyada por el departamento de tecnología y finalizando en eventos escolares. Consiste en la elaboración de *merchandising* para su posterior venta en eventos de final de trimestres. La finalidad es recaudar dinero para la financiación de eventos promovidos por el AMPA, excursiones escolares y viajes de final de curso.

La segunda se desarrolla en la última semana del segundo trimestre, una vez ya realizadas las evaluaciones.

Fabricación de *Merchandising* del IES Betxí

En la asignatura de tecnología se desarrolla una idea en grupos de 4 o 5 alumnos. En esta fase de diseño los alumnos deben tener en cuenta los recursos, los materiales, los costes, los tiempos y la dificultad requerida para llevar el prototipo a cabo. Una vez desarrollados, el profesor evalúa su viabilidad y aquellos grupos que hayan pensado en proyectos realmente viables pasan a la siguiente fase. En esta segunda fase, los representantes de los cursos de 4º de ESO y 1º de Bachillerato, escucharán las propuestas de los grupos y elegirán una. De forma que cada grupo clase desarrolla un único proyecto.

Justificación

El proyecto pretende incentivar al alumno en la iniciativa emprendedora y desarrollar su capacidad creativa con una metodología *art thinking*, debido a que se detecta una falta de iniciativa propia y motivación en algunos cursos. Además, se pretende que los alumnos de diferentes clases y cursos trabajen de forma cooperativa para lograr unos productos finales como si el IES se tratara de una empresa real con diferentes departamento y cadenas de montaje. La responsabilidad del alumnado va vinculada a su edad, haciendo que los mayores actúen como gestores, consejeros y encargados de los menores que realizarán las tareas de producción.

En tecnología se aprovecha el primer bloque de contenidos de 1º a 3º de ESO, tratando la resolución de problemas tecnológicos y la comunicación técnica, dentro del cual se encuentran los procesos de diseño de prototipos. Además, cada curso, lo enfoca a su material correspondiente.

En 1º de ESO se realiza con madera, elaborando propuestas de casetas para aves, pequeños muebles u organizadores, juguetes de madera etc.

En 2º de ESO se realiza con metal, ejecutando propuestas que pueden abarcar como la creación de chapas, joyería, figuras de alambre, marcos para fotografías, soportes para tabletas etc.

En 3º de ESO se realiza con materiales plásticos que pueden ir desde productos de material reciclado hasta diseños de impresora 3D, ofreciendo un sinfín de posibilidades.

Los de 4º ESO participan en la unidad didáctica de instalaciones de ACS, fontanería, evacuación, entre otros, bajo los contenidos curriculares de estrategias de planificación, organización y gestión. Para ello deberán evaluar y temporalizar los proyectos de los alumnos de cursos inferiores, ofreciendo consejos para que puedan llevarlos a cabo de forma más eficiente. Y con ello, evaluar el material necesario que podrán transformar en producto final.

Para el alumnado de 1º de bachillerato que cursa tecnología industrial se centra en el bloque de productos tecnológicos e introducción a los materiales. Deberán realizar propuestas de mejora sobre los proyectos presentados por los grupos de la ESO, aportando técnicas de fabricación, materiales que puedan ser más adecuados, estudios de mercado, criterios de calidad etc.

Los alumnos de 2º de Bachillerato pueden colaborar en horas extraescolares, pero no forman parte del proyecto debido a que sus profesores piensan que necesitan todo el tiempo disponible para preparar el temario para la EVAU. Al igual que los alumnos de 4º de ESO y 1º de Bachillerato pueden tomar la decisión de crear un producto propio en dichas horas. Para ello, recibirán el apoyo y consejo de los profesores, y será el AMPA el encargado de encontrar adultos que se hagan responsables durante las horas extraescolares.

Objetivos Generales

Con la realización del proyecto se pretende que los alumnos vean que a día de hoy no es tan difícil crear un producto nuevo o personalizado. Se busca que tomen la iniciativa convirtiéndose en esa figura de «prosumidor» a la que nos ha llevado la digitalización y las tecnologías de fabricación a pequeña escala actual (medios de entretenimiento colectivos, Impresoras 3D, robots colaborativos...).

Con el proyecto se pretende:

- Fomentar la iniciativa emprendedora.
- Motivar al alumnado.
- Transmitir los conocimientos adquiridos de los cursos superiores a los más jóvenes.
- Mejorar las competencias sociales y cívicas.
- Trabajar de forma colaborativa y transversal.

Programación del Plan de Trabajo

Para que el programa funcione cabe ajustar las tareas de diferentes cursos, de tal forma que el cronograma será más rígido que cuando el profesorado solo contempla a un grupo clase. Por ello, una de las funciones principales será guiar al alumno, recordándole constantemente los plazos para asegurarse de que los cumpla.

El primer paso se realiza durante la primera semana de octubre, cuando los alumnos de 1º a 3º de ESO generan las ideas que los cursos superiores van a valorar.

Existe una semana intermedia por si apareciera algún retraso y porque la siguiente semana hay días no hábiles. Posteriormente, durante la tercera semana de octubre, los alumnos mayores toman la decisión de cuáles son los proyectos que desarrollará cada clase, además, temporizan el proyecto, organizan los grupos, deciden la cantidad de material necesario para llevarlos a cabo y proporcionan criterios de control de calidad

Concluida la información aportada por los alumnos de 4º Eso y 1º Bachillerato, desde la última semana de octubre hasta la segunda semana de noviembre, los alumnos responsables de realizar cada producto tienen tres semanas para hacer cuantos puedan.

Pasado el plazo de fabricación, el alumnado mayor realiza un último control de calidad del producto y decide, acorde con los costes y el producto final, cuál va a ser el precio de venta durante la tercera semana de noviembre.

Evaluación

Para valorar el trabajo de los alumnos de 4º ESO, que es el grupo clase analizado en este proyecto, se usa la siguiente rúbrica:

Tabla 20

Rúbrica evaluación actividad merchandising

CATEGORÍA	4	3	2	1	
	Sobresaliente	Notable	Aprobado	Insuficiente	Peso
Gestión de personal	Valora propuestas para gestionar los trabajos de una forma muy completa, proponiendo consejos de trabajo en cadena, selección del trabajo por habilidades, tamaño más adecuado para cada grupo, uso de herramientas más adecuadas y temporización de las diferentes subtareas para evitar cuellos de botella.	Ofrece consejos de organización que permitan mejorar la calidad y tiempos de fabricación, pero sin maximizarlos. Teniendo algunos de los puntos anteriores en cuenta pero no todos ellos.	La propuesta es mejorable pero ayuda en alguna medida en la organización de los grupos a los cursos inferiores .	Los consejos no aportan valor a los cursos inferiores debido a que son muy vagos o no están bien pensados y organizados.	15%
Gestión de tiempos	Desarrollan un trabajo de temporización preciso teniendo en cuenta tanto las tareas a realizar como la experiencia de los alumnos de los diferentes cursos a la hora de realizarla, así como la cantidad de herramientas disponible.	Desarrollan la gestión de los tiempos de trabajo teniendo en cuenta al personal, sus habilidades y sus tareas, aunque no sean capaces de temporizar de forma adecuada.	El desarrollo de la temporización no tiene en cuenta varios de los puntos importantes para su realización.	No realizan una temporización de los trabajos, o no se usa ningún tipo de criterio para su decisión dando tiempos completamente delirantes.	15%
Gestión del material	Consideran las herramientas que se tiene en el taller y si sería viable y necesario la adquisición de alguna otra, teniendo en cuenta los plazos de entrega de la misma. Se tiene en cuenta el material necesario para realizar el producto, el material sobrante que quedará	Consideran las herramientas que se tiene en el taller. Se tiene en cuenta el material necesario para realizar el producto, el material sobrante que quedará inservible y la cantidad de producto que van ser capaces de realizar de	No se ajusta del todo a la cantidad de material necesario, ya sea por una imprecisión elevada de las pérdidas de material o producto definitivo realizado, pero el	No se trabaja la gestión del material, o se hace de forma ineficiente obteniendo valores desproporcionados para el proyecto que se va a llevar a cabo.	15%

	inservible y la cantidad de producto que van ser capaces de realizar de una forma correcta. Además, se piensa dónde y cómo se va a realizar el acopio.	una forma aproximada. Además, se piensa dónde y cómo se va a realizar el acopio.	estudio del mismo es serio.		
Técnicas de montaje	Se proponen técnicas de montaje y tratado del material que van a usar los alumnos, de forma que sean óptimos el uso de las herramientas del taller, la velocidad de producción y la calidad del acabado.	Se ofrecen algunos consejos de cómo hacer uso de las herramientas que van a requerir utilizar.	Se explica brevemente el uso de la mayoría de herramientas requeridas.	Se seleccionan las herramientas de forma inadecuada y/o se proponen técnicas de montaje incorrectas.	20%
Desarrollo de las propuestas	Se escribe un informe de forma correcta y entendible, con un vocabulario adecuado para el nivel al que se está ayudando. Se facilita ayuda gráfica, videos u otros recursos explicativos que puedan mejorar la comprensión del alumnado.	Se escribe un informe de forma correcta y entendible, con un vocabulario adecuado para el nivel al que se está ayudando.	El informe está incompleto u es difícilmente comprensible.	El informe es incomprensible o faltan muchos de los puntos que debería de contener.	20%
Análisis de los proyectos	Analiza los proyectos de los grupos de la ESO teniendo en cuenta su viabilidad, su rentabilidad, su dificultad técnicas acorde al nivel y sus capacidades de mejora y los materiales y herramientas necesaria, de una forma crítica y objetiva.	Analiza los proyectos de los grupos de la ESO de forma objetiva y cerciorando su viabilidad. Para ello tiene en cuenta algunos de los puntos	Intenta analizar la viabilidad de los proyectos de la ESO con criterios objetivos, aunque no lo haga siempre de la forma más correcta.	Se deja llevar únicamente por las emociones o no muestra ningún interés por analizar los proyectos de los grupos de la ESO.	15%

Análisis de Objetivos

Se desarrollará unos gráficos en los que el profesorado valorará si el resultado del producto final mejora respecto al año anterior, de este modo, se pretende observar si se mantiene el

capital humano a lo largo de los años, mejorando las competencias y conocimientos de los alumnos del instituto.

Se realiza el siguiente cuestionario a los alumnos:

https://docs.google.com/forms/d/e/1FAIpQLSdus4_JaoOJhdo5CTph6Uv6uF4ibsSBJcduYEnB-jrMDUe8w/viewform?vc=0&c=0&w=1&flr=0

Hackathon Educativo

La palabra *Hackathon* proviene de las reuniones de *hackers* informáticos en las que se pretendía resolver un reto de seguridad informática en un periodo corto de duración. Esta práctica ha llegado al mundo educativo en forma de retos ofrecidos por los centros en colaboración con empresas u otros centros educativos. “El Hackathon desde su origen se ha enfocado en la creación de soluciones novedosas” (Quintana, B & Pastor, L, 2022, pág.492)

El proyecto comienza con el contacto a una empresa local que quiera colaborar, el profesorado habla con ella y crea un reto que ayude a subsanar alguna carencia del negocio. El *hackaton* se realiza la primera semana de abril, después de que el alumnado de segundo curso de formación profesional se haya marchado a realizar las prácticas, de tal forma que lo hacen sus profesores en el horario liberado. Los estudiantes se unen en grupos mixtos en los que hay alumnos de tecnología de 4º de la ESO y 1º de Bachillerato, conjuntamente con alumnos de los diferentes primeros cursos de formación profesional. En conjunto los estudiantes deben buscar soluciones para el reto propuesto y preparar una presentación que realizarán frente a un jurado formado por miembros de dirección, profesores y personal de la empresa. Al final, se reparte un premio al grupo de alumnos ganadores.

Justificación

En el caso de los alumnos de 4º de la ESO, el proyecto pretende que vean las opciones que ofrece el centro, al trabajar con alumnos de bachillerato y los diferentes ciclos en un proyecto que dura dos días. Además, se busca motivar a los estudiantes al realizar un trabajo real y útil

en el que pueden trasladar los conocimientos que han ido obteniendo durante el curso, para el cual, se implican miembros de empresas externas donde los alumnos pueden darse a conocer para la obtención de futuros trabajos.

Se realizan proyectos tecnológicos relacionados con la informática y el diseño, una de las propuestas más comunes que ofrecemos a las empresas es el desarrollo de una página web, y la promoción de la empresa o de algún producto usando redes sociales. Trabajando las habilidades TIC, e integrando los conocimientos de los diferentes ciclos.

Objetivos Generales

Lo que se pretende con esta actividad de dos días de duración es acercar a los alumnos de las diferentes etapas al mundo laboral, afianzando los lazos con las empresas donde enviar alumnos de prácticas, creando un entorno en el que el estudiante salga de su zona de confort, motivándolos con un reto nuevo cada año.

Con el proyecto se pretende:

- Fomentar la iniciativa emprendedora.
- Motivar al alumnado.
- Estimular la inserción laboral.
- Conocer las posibilidades de estudios que ofrece el centro.
- Mejorar competencias sociales y cívicas.
- Trabajar de forma colaborativa.

Programación del Plan de Trabajo

Se realiza el 3 y 4 de abril durante las seis horas de clase dividido de la siguiente forma:

Lunes día 3:

- De las 8:00 a las 9:50: Presentación del proyecto: El director presenta a los representantes de las empresas y les agradece su colaboración. Los representantes de

la empresa presentan su negocio y las necesidades que tienen. Se reparte a los alumnos en grupos previamente creados.

- De las 9:50 a las 10:45: Se lee el reto que se les deja escrito en papel y las pautas que deben seguir para llevarlo a cabo, así como la temporización del mismo. Se realiza la lluvia de ideas sobre el tema.
- De las 11:05 a las 13:50: Decisión de qué propuestas van a desarrollar y cuáles descartan. Comienzo de realización del proyecto.

Martes día 4:

- De las 8:00 a las 10:45: Finalización del proyecto y preparación del material que van usar durante la presentación.
- De las 11:05 a las 12:00: Preparación de la presentación oral.
- De las 12:00 a las 13:50: Exposición del proyecto, decisión del tribunal, *feedback* del profesorado y entrega de premios.

Evaluación

Este proyecto no se evaluará en las asignaturas, sino que solamente pretende acercar a los alumnos al mundo laboral, trabajando en conjunto para resolver un problema empresarial.

Para incrementar la motivación se ofrece un premio a los ganadores.

Análisis de Objetivos

Se evalúan los alumnos que entran en prácticas, o son escogidos para trabajos permanentes o temporales por las empresas participantes, observando, de esta manera, el grado de inserción laboral.

Se realiza el siguiente cuestionario a los alumnos:

<https://docs.google.com/forms/d/e/1FAIpQLSdDoGp05wOmIcFn61H6NCqz5JEP6NKM7IPfBo8s105v9G0EYA/viewform?vc=0&c=0&w=1&flr=0>

Conclusiones, Limitaciones y Prospección de Futuro

Las principales conclusiones que se extraen del Trabajo Final del Máster Universitario en Formación del Profesorado de Educación Secundaria Obligatoria, Bachillerato, Formación Profesional, Enseñanzas de idiomas y Enseñanzas deportivas, son:

1. Tras observar los métodos utilizados por diferentes docentes, y los resultados obtenidos por los alumnos, se llega a la conclusión de la importancia de incluir nuevas herramientas metodológicas y usar las TIC.
2. Se ha reflexionado sobre la importancia de la programación didáctica para el correcto desarrollo de las labores docentes. Debido a que ésta facilita el aprendizaje por medio del control de los objetivos, materiales y tiempos de desarrollo, así como, asegura la evaluación objetiva del alumnado.
3. La programación permite al docente evaluar su propio trabajo, reajustando su planificación en función de los resultados que va observando en puesta práctica. En ella, la atención a la diversidad, la inclusión o el fomento de valores éticos, de igualdad y equidad han de verse reflejados. Con todo ello se logra que el profesor reflexione continuamente sobre todo el proceso educativo, buscando nuevas estrategias para mejorar el aprendizaje de los alumnos.
4. Durante el proceso de realización del trabajo se han adquirido competencias necesarias para realizar una buena programación didáctica y obtener técnicas para implementarla en un centro educativo.
5. Se debe considerar al centro como un organismo vivo del cual alumnado puede extraer conocimiento de forma interdisciplinar, por eso la importancia de la colaboración entre distintos departamentos. Esto produce que el centro se retroalimente del conocimiento generado por los alumnos y docentes que pasan por él, mejorando a lo largo del tiempo.

Áreas de Mejora

Dado la enorme utilidad del teléfono móvil y su diversidad de aplicaciones útiles para el desarrollo de actividades tecnológicas (búsqueda de información, aplicaciones para realizar esquemas y planos sencillos, aplicaciones para visualizar documentación mientras se trabaja en el taller, aplicaciones para tomar medidas de diferentes parámetros físicos...), se deberían plantear actividades donde se permita a los alumnos hacer uso de dicho dispositivo.

Revalorizando de esta forma el uso del teléfono móvil como herramienta de trabajo que siempre va con nosotros y puede utilizarse en cualquier momento, evitando así, que solo se convierta una herramienta de ocio.

Limitaciones

La programación se realiza para un centro que cuenta con un aula de taller, una segunda aula taller con ordenadores y un aula de informática reservada para tecnología. No obstante, se pueden encontrar otros centros que no dispongan de estos espacios reservados para tecnología.

Las clases teóricas mediante ágora pueden no ser funcionales para todos los grupos, debido a que tengan carencias sobre los conocimientos previos necesarios para resolver las cuestiones planteadas, o sean poco participativos. Otro de los inconvenientes de esta forma de impartir las sesiones es que haya un elevado desnivel entre los estudiantes de forma que los alumnos más aventajados no dejen participar al resto.

Líneas de Investigación

Una vez empezada la práctica docente, proseguir la investigación de diferentes metodologías manteniendo un análisis continuo que permita elegir las estrategias educativas que mejoren el resultado obtenido en función de los objetivos propuestos.

Las líneas de investigación son tan amplias, que se requiere concretar objetivos a nivel de claustro, especificando cuales se van a realizar para cada curso.

Referencias

- Álvarez, V., Rodríguez, A., García, E., Gil, J., López, I., Romero, S., Padilla, M. T., García, J. y Correa, J. (2002). La atención a la diversidad en los centros de enseñanza secundaria: estudio descriptivo en la provincia de Sevilla. *Revista de Investigación Educativa*, 20 (1), 225-245.
- Arnau, M.C. (2022). *Projecte Educatiu de centre IES de Betxí Curs 2022-2023*.
- GESTOR, Recursos per a la gestió i organització del centres educatius. (2020). 140_06_r_Programaciones didácticas en Educación Infantil de segundo ciclo, *Educación Primaria, Educación Secundaria Obligatoria y Bachillerato_castRv03*.
<https://gestoreducatiu.gva.es/es/eso>
- Gómez R., Manchado A., Morera M.J. & Romero C.(2018)*Betxí Balance del Bien Común Municipal Informe 2017* [Bien Común Paréntesis Logística de la Cultura S.L.]
<https://ebccomunitatvalenciana.org/wp-content/uploads/2019/01/BETX%C3%8D-INFORME-BCM-2017.pdf>
- Instituto Nacional de Estadística. (2022). <https://www.ine.es/jaxiT3/Datos.htm?t=2865>
- Kolb, D.A. (1984) *Experimental Learning: Experiencie k the Source of Learning and Development*. Englewood Cliffs, NJ: Prentice Hall.
- Kolb, D.A. & Fry. R.E. (1975) *“Toward an Appiled Theory of Experimental Learning”*.IN C.Cooper (ed.) *Theory of Group Process*, Nueva York, John Wiley & Sons.
- Rosales C. (1990) *Evaluar es reflexionar sobre la enseñanza*. Narcea, S.A. Ediciones, Madrid.

- Larcoz, P, Puertes, M & Ortega, S (2016) Document pont: Educació Secundària Obligatòria, concrecions curriculars. "Documento puente de Tecnología".
https://mestreacasa.gva.es/c/document_library/get_file?folderId=500014770358&name=DLFE-932426.pdf
- Lluch, L., Nieves, I. & al (2019) *El ágora de la neuroeducación. La neuroeducación explicada y aplicada*. Octaedro. <https://octaedro.com/wp-content/uploads/2019/10/17007-Agora-neuroeducacion.pdf>
- López, F. (2005) *Metodología participativa en la enseñanza universitaria*. Narcea Ediciones.
- Manfettette-Leenders, Lorse & al. (2007). Learning with cases" Richard Ivey School of Business.
- Quintana, B & Pastor, L (2022) *Impacto del Hackathon en las perspectivas actuales*. 4 Congreso Internacional en Administración de Negocios Internacionales.
- Rodríguez. J (2018) *Equipos eléctricos y electrónicos 2ª edición*. Paraninfo.
- Rotger, B (1984) *El proceso programador en la escuela*. Escuela Española S.A.
- Sanjuán, M (1979) *Pedagogía Fundamental*. Librería General Zaragoza.
- Teruel, J. y Latorre, A. (2014). *Dificultades de aprendizaje. Intervención en dislexia y discalculia*. Pirámide.
- Toffler, A (1980) *The Third Wave*. Pan Books.

ANEXO I. PROGRAMACIÓN DIDÁCTICA DE TECNOLOGÍA

PROGRAMACIÓ DIDÀCTICA

DEPARTAMENT DE TECNOLOGIA

IES BETXÍ

2022/23

	<p>Camí de Sant Francesc 2-12549 Betxí Tel 964738930 FAX 964738931 mail: 12000406@gva.es web: http://mestreacasa.gva.es/web/iesbetxi</p>	 <p>Unió Europea Fons Social Europeu <i>L'FSE inverteix en el teu futur</i></p> 	 <p>GENERALITAT VALENCIANA Conselleria d'Educació, Investigació, Cultura i Esport</p>
---	--	---	---

I. PROGRAMACIÓ DIDÀCTICA DEL DEPARTAMENT DE TECNOLOGIA

1. Introducció.

- a) Justificació de la programació.
- b) Contextualització.

2. Objectius de l'etapa respectiva vinculats amb la matèria o l'àmbit.

3. Competències.

II. PROGRAMACIÓ DIDÀCTICA 1^r CICLE I 3^r D'ESO

1r ESO

4. Continguts.

5. Unitats didàctiques.

- a) Organització de les unitats didàctiques.
- b) Distribució temporal de les unitats didàctiques.

6. Metodologia. Orientacions didàctiques.

a) Metodologia general i específica. Recursos didàctics i organitzatius.

b) Activitats i estratègies d'ensenyança i aprenentatge.

c) Metodologia adaptada a la situació Covid

Activitats complementàries.

7. Avaluació de l'alumnat.

- a) Criteris d'avaluació.
- b) Instruments d'avaluació.
- c) Estàndards d'aprenentatge.
- d) Criteris de qualificació.

	<p>Camí de Sant Francesc 2-12549 Betxí Tel 964738930 FAX 964738931 mail: 12000406@gva.es web: http://mestreacasa.gva.es/web/iesbetxi</p>	 <p>Unió Europea Fons Social Europeu <i>L'FSE inverteix en el teu futur</i></p> 	 <p>GENERALITAT VALENCIANA Conselleria d'Educació, Investigació, Cultura i Esport</p>
---	--	---	---

PROGRAMACIÓ DIDÀCTICA DEPT. TECNOLOGIA

BETXÍ 2022/23

- e) Objectius
- f) Procediments de recuperació
- g) Activitats de reforç i ampliació

8. Mesures d'atenció a l'alumnat amb necessitat específica de suport educatiu o amb necessitat de compensació educativa. (mesures de nivell III i IV)

2n ESO

- 4. Continguts.
- 5. Unitats didàctiques.
 - a) Organització de les unitats didàctiques.
 - b) Distribució temporal de les unitats didàctiques.
- 6. Metodologia. Orientacions didàctiques.
 - a) Metodologia general i específica. Recursos didàctics i organitzatius.
 - b) Activitats i estratègies d'ensenyança i aprenentatge.
 - c) Metodologia adaptada a la situació Covid
Activitats complementàries.
- 7. Avaluació de l'alumnat.
 - a) Criteris d'avaluació.
 - b) Instruments d'avaluació.
 - c) Estàndards d'aprenentatge.
 - d) Criteris de qualificació.
 - e) Objectius
 - f) Procediments de recuperació

	<p>Camí de Sant Francesc 2-12549 Betxi Tel 964738930 FAX 964738931 mail: 12000406@gva.es web: http://mestreacasa.gva.es/web/iesbetxi</p>	 <p>Unió Europea Fons Social Europeu <i>L'FSE inverteix en el teu futur</i></p> 	 <p>GENERALITAT VALENCIANA Conselleria d'Educació, Investigació, Cultura i Esport</p>
---	--	---	---

PROGRAMACIÓ DIDÀCTICA DEPT. TECNOLOGIA

BETXÍ 2022/23

g) Activitats de reforç i ampliació

8. Mesures d'atenció a l'alumnat amb necessitat específica de suport educatiu o amb necessitat de compensació educativa.(mesures de nivell III i IV)

3r ESO

4. Continguts.

5. Unitats didàctiques.

a) Organització de les unitats didàctiques.

b) Distribució temporal de les unitats didàctiques.

6. Metodologia. Orientacions didàctiques.

a) Metodologia general i específica. Recursos didàctics i organitzatius.

b) Activitats i estratègies d'ensenyança i aprenentatge.

c) Metodologia adaptada a la situació Covid

Activitats complementàries.

7. Avaluació de l'alumnat.

a) Criteris d'avaluació.

b) Instruments d'avaluació.

c) Estàndards d'aprenentatge.

d) Criteris de qualificació.

e) Objectius

f) Procediments de recuperació

g) Activitats de reforç i ampliació

8. Mesures d'atenció a l'alumnat amb necessitat específica de suport educatiu o amb necessitat de compensació educativa.

	<p>Camí de Sant Francesc 2-12549 Betxí Tel 964738930 FAX 964738931 mail: 12000406@gva.es web: http://mestreacasa.gva.es/web/iesbetxi</p>	 <p>Unió Europea Fons Social Europeu <i>L'FSE inverteix en el teu futur</i></p> 	 <p>GENERALITAT VALENCIANA Conselleria d'Educació, Investigació, Cultura i Esport</p>
---	--	---	---

PROGRAMACIÓ DIDÀCTICA DEPT. TECNOLOGIA

BETXÍ 2022/23

9. Elements transversals

- a) Foment de la lectura. Comprensió lectora. Expressió oral i escrita.
- b) Comunicació audiovisual. Tecnologies de la informació i de la comunicació.

10. Avaluació de la pràctica docent

II. PROGRAMACIÓ DIDÀCTICA DE L'OPTATIVA TRONCAL 4t D'ESO

1. Introducció.

- a) Justificació de la programació.
- b) Contextualització.

2. Objectius de l'etapa respectiva vinculats amb la matèria o l'àmbit.

3. Competències.

4. Continguts.

5. Unitats didàctiques.

- a) Organització de les unitats didàctiques.
- b) Distribució temporal de les unitats didàctiques.

6. Metodologia. Orientacions didàctiques.

- a) Metodologia general i específica. Recursos didàctics i organitzatius.
- b) Activitats i estratègies d'ensenyança i aprenentatge.
- c) Metodologia adaptada a la situació Covid

Activitats complementàries.

7. Avaluació de l'alumnat.

- a) Criteris d'avaluació.
- b) Instruments d'avaluació.
- c) Estàndards d'aprenentatge.

	<p>Camí de Sant Francesc 2-12549 Betxí Tel 964738930 FAX 964738931 mail: 12000406@gva.es web: http://mestreacasa.gva.es/web/iesbetxi</p>	 <p>Unió Europea Fons Social Europeu <i>L'FSE inverteix en el teu futur</i></p> 	 <p>GENERALITAT VALENCIANA Conselleria d'Educació, Investigació, Cultura i Esport</p>
---	--	---	---

PROGRAMACIÓ DIDÀCTICA DEPT. TECNOLOGIA

BETXÍ 2022/23

- d) Criteris de qualificació.
 - e) Objectius
 - f) Procediments de recuperació
 - g) Activitats de reforç i ampliació
8. Mesures d'atenció a l'alumnat amb necessitat específica de suport educatiu o amb necessitat de compensació educativa.
9. Elements transversals
- a) Foment de la lectura. Comprensió lectora. Expressió oral i escrita.
 - b) Comunicació audiovisual. Tecnologies de la informació i de la comunicació.
10. Avaluació de la pràctica docent.

IV. PROGRAMACIÓ DIDÀCTICA DE L'ÀMBIT CIENTÍFIC-MATEMÀTIC DEL PROGRAMA DE REFORÇ DE 4t (PR4).



1. PROGRAMACIÓ DIDÀCTICA DE L'ÀMBIT CIENTÍFIC-MATEMÀTIC

1.1 MATEMÀTIQUES

1.2 CIENCIAS APLICADAS A LA ACTIVIDAD PROFESIONAL (CAAP)p. 264

2. 4^t ESO TECNOLOGIA DEL PR4

V. CALENDARI DE REUNIONS I ELABORACIÓ DE LES ACTES

	<p>Camí de Sant Francesc 2-12549 Betxí Tel 964738930 FAX 964738931 mail: 12000406@gva.es web: http://mestreacasa.gva.es/web/iesbetxi</p>	 <p>Unió Europea Fons Social Europeu <i>L'FSE inverteix en el teu futur</i></p> 	 <p>GENERALITAT VALENCIANA Conselleria d'Educació, Investigació, Cultura i Esport</p>
---	--	---	---

PROGRAMACIÓ DIDÀCTICA DEPT. TECNOLOGIA

BETXÍ 2022/23

ANNEXOS

	<p>Camí de Sant Francesc 2-12549 Betxí Tel 964738930 FAX 964738931 mail: 12000406@gva.es web: http://mestreacasa.gva.es/web/iesbetxi</p>	 <p>Unió Europea Fons Social Europeu <i>L'FSE inverteix en el teu futur</i></p> 	 <p>GENERALITAT VALENCIANA Conselleria d'Educació, Investigació, Cultura i Esport</p>
---	--	---	---

I. PROGRAMACIÓ DIDÀCTICA DEL DEPARTAMENT DE TECNOLOGIA

1. INTRODUCCIÓ

a) JUSTIFICACIÓ DE LA PROGRAMACIÓ.

A ningú se li escapa la importància i la presència de la tecnologia en les nostres vides. La nostra societat, tal com la tenim concebuda actualment, precisa de ciutadans formats tecnològicament, amb una capacitat de presa de decisions sobre processos tecnològics suficient, amb sentit crític i amb notable interès enfront dels nous reptes que se'ls presenten. La busca de qualitat de vida és l'objectiu de qualsevol procediment o tècnica que se servix de materials tradicionals, o fa ús de les contínues novetats que sorgeixen en este àmbit.

El conjunt de coneixements tècnics, ordenats conforme apunta l'avanç de la ciència, conforma la tecnologia i ens permetrà el disseny i la creació de béns i servicis; tot això sense passar per alt la seua repercussió sobre el medi ambient i el seu propòsit de satisfer necessitats essencials o desitjos del ser humà.

Este afany de superació ha anat desenrotllant al llarg de la història, s'ha vist acrescut per les necessitats que surten en cada un dels territoris, necessitats basades en qüestions culturals, tradicionals, religioses, bèl·liques, econòmiques o de qualsevol altra índole. Per tant, cobrir eixes exigències precisa d'una educació tecnològica que comprega nombrosos camps de coneixement. Això permetrà ampliar tècniques i coneixements que refermen el progrés de la societat i resolga els seus problemes a base de construir màquines i dissenyar mètodes d'ús correctes.



	<p>Camí de Sant Francesc 2-12549 Betxí Tel 964738930 FAX 964738931 mail: 12000406@gva.es web: http://mestreacasa.gva.es/web/iesbetxi</p>	 <p>Unió Europea Fons Social Europeu <i>L'FSE inverteix en el teu futur</i></p>   	 <p>GENERALITAT VALENCIANA Conselleria d'Educació, Investigació, Cultura i Esport</p>
---	--	---	---

PROGRAMACIÓ DIDÀCTICA DEPT. TECNOLOGIA

BETXÍ 2022/23

A l'hora d'abordar un problema sobre una necessitat sorgida i que ha de resoldre la tecnologia, es deuen de tindre en compte aspectes com ara el context, els materials, el temps, els costos econòmics i mediambientals, la comercialització del producte, el seu funcionament, viabilitat en el mercat a què està destinat i el manteniment a què s'ha de sotmetre. Per tant, resulta imprescindible que els alumnes adquirisquen una completa formació sobre continguts tecnològics així com que estos guarden una coherència en el temps que dura la seua formació. En definitiva, es tracta de formar persones competents segons els contextos que els rodegen i les tasques comunes o específiques que puguen desenrotllar per a satisfer qualsevol necessitat que se'ls presente al llarg de la vida.

Els diferents blocs de continguts que s'exposen a continuació, atenen a la formació tecnològica de l'alumnat segons el seu grau d'adquisició de destreses, donada la seua diversitat, basades en les diferents competències. Indubtablement, la competència bàsica en ciència i tecnologia, junt amb la competència matemàtica, sustenta tots i cada un dels blocs a què fa referència esta introducció: una aplicació correcta dels mètodes propis de l'activitat científica conduiran indubtablement a adquirir els coneixements, contrastar idees i aplicar els descobriments obtinguts en la superació de reptes tecnològics plantejats. I no sols es queda ací, per mitjà de la tecnologia atenem la competència d'aprendre a aprendre per a fomentar l'autonomia, perseverança, sistematització, reflexió crítica i comunicació dels resultats obtinguts. Contribuïm, d'esta manera, a desenrotllar una competència social i cívica que fomenti una capacitat notable d'anàlisi, de reflexió crítica i autocrítica, de valorar el sistema democràtic i el benestar de la societat segons els drets i deures dels ciutadans, i d'abordar diferents estratègies per a aconseguir la

	<p>Camí de Sant Francesc 2-12549 Betxí Tel 964738930 FAX 964738931 mail: 12000406@gva.es web: http://mestreacasa.gva.es/web/iesbetxi</p>	 <p>Unió Europea Fons Social Europeu <i>L'FSE inverteix en el teu futur</i></p> 	 <p>GENERALITAT VALENCIANA Conselleria d'Educació, Investigació, Cultura i Esport</p>
---	--	---	---

PROGRAMACIÓ DIDÀCTICA DEPT. TECNOLOGIA

BETXÍ 2022/23

millor solució als diferents problemes d'índole tecnològica a què s'enfronten els ciutadans que estem formant. La contribució de la

Tecnologia a la competència digital s'emmarca en l'ús creatiu, crític i segur de les tecnologia de la informació i comunicació per a assolir els objectius relacionats amb els nostres projectes: comprendre i saber analitzar la informació que es maneja, prendre consciència del que suposa comunicar els resultats obtinguts d'una forma adequada i crear els continguts necessaris per a completar aquella comunicació. En estos dos últims aspectes, també entra en joc la competència lingüística; és a dir, la facultat que ha d'adquirir l'alumne per a comunicar qualsevol aspecte que tinga a veure amb l'evolució tecnològica del seu projecte i les seues conclusions. El sentit d'iniciativa i esperit emprenedor també es mostra de manera notable en la formació tecnològica. Bàsicament estem tractant la transformació d'idees en actes pel que resulta bàsica la formació competencial de l'alumnat en este àmbit. Crear, innovar, imaginar solucions als problemes plantejats i ser crític enfront d'elles, constituïx la base de la piràmide on descansa el procés tecnològic. Per tant, resulta imprescindible que els alumnes adquirisquen una completa formació sobre continguts tecnològics així com que estos guarden una coherència en el temps que dura la seua formació.

En definitiva, es tracta de formar persones competents segons els contextos que els rodegen i les tasques comunes o específiques que puguen desenrotllar per a satisfer qualsevol necessitat que se'ls presente al llarg de la vida. Els diferents blocs de continguts que s'exposen a continuació, atenen a la formació tecnològica

	<p>Camí de Sant Francesc 2-12549 Betxí Tel 964738930 FAX 964738931 mail: 12000406@gva.es web: http://mestreacasa.gva.es/web/iesbetxi</p>	 <p>Unió Europea Fons Social Europeu <i>L'FSE inverteix en el teu futur</i></p> 	 <p>GENERALITAT VALENCIANA Conselleria d'Educació, Investigació, Cultura i Esport</p>
---	--	---	---

PROGRAMACIÓ DIDÀCTICA DEPT. TECNOLOGIA

BETXÍ 2022/23

de l'alumnat segons el seu grau d'adquisició de destreses, donada la seua diversitat, basades en les diferents competències.

b) Contextualització.

La present programació es planteja per a alumnes d'Educació Secundària Obligatòria (ESO) en l'àrea de Tecnologia, segons el Decret 87/2015, de 5 de juny, del Consell, que estableix el currículum i desenrotlla l'ordenació general de l'Educació Secundària Obligatòria i del Batxillerat a la Comunitat Valenciana, en el centre "IES Betxí" de la localitat de Betxí, província de Castelló, per al curs 2022/2023. Així com la Llei orgànica 3/2020, de 29 de desembre, per la qual es modifica la Llei orgànica 2/2006, de 3 de maig, d'Educació, introdueix en l'anterior redacció de la norma importants canvis, molts d'ells derivats, tal com indica la pròpia llei en la seua exposició de motius, de la conveniència de revisar les mesures previstes en el text original a fi d'adaptar el sistema educatiu als reptes i desafiaments del segle XXI d'acord amb els objectius fixats per la Unió Europea i la UNESCO per a la dècada 2020/2030.

Reial decret 217/2022 de 29 de març, pel qual s'estableix l'ordenació i els ensenyaments mínims de l'Educació Secundària Obligatòria que defineix, entre altres aspectes, els objectius, fins i principis generals i pedagògics del conjunt de l'etapa, així com les competències clau i el perfil d'eixida de l'alumnat al final de l'ensenyament bàsic.

Aquest curs un membre del departament impartirà l'àmbit científic i matemàtic en PR4, un altre membre impartirà l'àmbit pràctic de PDC de 3r i un tercer membre impartirà projecte interdisciplinar en 3r d'ESO.

	<p>Camí de Sant Francesc 2-12549 Betxí Tel 964738930 FAX 964738931 mail: 12000406@gva.es web: http://mestreacasa.gva.es/web/iesbetxi</p>	 <p>Unió Europea Fons Social Europeu <i>L'FSE inverteix en el teu futur</i></p> 	 <p>GENERALITAT VALENCIANA Conselleria d'Educació, Investigació, Cultura i Esport</p>
---	--	---	---

2. OBJECTIUS DE L'ETAPA RESPECTIVA VINCULATS AMB LA MATÈRIA O L'ÀMBIT. (R.D. 1105/2014)

a) Assumir responsablement els seus deures, conèixer i exercir els seus drets en el respecte als altres, practicar la tolerància, la cooperació i la solidaritat entre les persones i grups, exercitar-se en el diàleg refermant els drets humans i la igualtat de tracte i d'oportunitats entre dones i hòmens, com a valors comuns d'una societat plural i preparar-se per a l'exercici de la ciutadania democràtica.

b) Desenvolupar i consolidar hàbits de disciplina, estudi i treball individual i en equip com a condició necessària per a una realització eficaç de les tasques de l'aprenentatge i com a mitjà de desenvolupament personal.

c) Valorar i respectar la diferència de sexes i la igualtat de drets i oportunitats entre ells. Rebutjar la discriminació de les persones per raó de sexe o per qualsevol altra condició o circumstància personal o social. Rebutjar els estereotips que suposen discriminació entre hòmens i dones, així com qualsevol manifestació de violència contra la dona.

e) Desenvolupar destreses bàsiques en la utilització de les fonts d'informació per a, amb sentit crític, adquirir nous coneixements. Adquirir una preparació bàsica en el camp de les tecnologies, especialment les de la informació i la comunicació.

f) Concebre el coneixement científic com un saber integrat, que s'estructura en distintes disciplines, així com conèixer i aplicar els mètodes per a identificar els problemes en els diversos camps del coneixement i de l'experiència.

	<p>Camí de Sant Francesc 2-12549 Betxí Tel 964738930 FAX 964738931 mail: 12000406@gva.es web: http://mestreacasa.gva.es/web/iesbetxi</p>	 <p>Unió Europea Fons Social Europeu <i>L'FSE inverteix en el teu futur</i></p> 	 <p>GENERALITAT VALENCIANA Conselleria d'Educació, Investigació, Cultura i Esport</p>
---	--	---	---

PROGRAMACIÓ DIDÀCTICA DEPT. TECNOLOGIA

BETXÍ 2022/23

g) Desenvolupar l'esperit emprenedor i la confiança en si mateix, la participació, el sentit crític, la iniciativa personal i la capacitat per a aprendre a aprendre, planificar, prendre decisions i assumir responsabilitats.

3. COMPETÈNCIES CLAU

En l'àrea de Tecnologia incidirem en l'entrenament de totes les competències de manera sistemàtica fent insistència en els descriptors més afins a l'àrea.

Competència matemàtica i competències bàsiques en ciència i tecnologia (CMCT)

L'ús instrumental de les matemàtiques és palès en l'estudi de la matèria, tant a l'hora de resoldre problemes com al desenvolupar programes i aplicacions, sent necessari per a això la comprensió d'objectes, processos, sistemes i entorns tecnològics.

Els descriptors que treballarem fonamentalment seran:

- Manejar els coneixements sobre ciència i tecnologia per a solucionar problemes, comprendre el que ocorre al nostre voltant i respondre a preguntes.
- Aplicar estratègies de resolució de problemes a situacions de la vida quotidiana.
- Organitzar la informació utilitzant procediments matemàtics.
- Resoldre problemes seleccionant les dades i les estratègies apropiades.

	<p>Camí de Sant Francesc 2-12549 Betxi Tel 964738930 FAX 964738931 mail: 12000406@gva.es web: http://mestreacasa.gva.es/web/iesbetxi</p>	 <p>Unió Europea Fons Social Europeu L'FSE inverteix en el teu futur</p> 	 <p>GENERALITAT VALENCIANA Conselleria d'Educació, Investigació, Cultura i Esport</p>
---	--	--	---

PROGRAMACIÓ DIDÀCTICA DEPT. TECNOLOGIA

BETXÍ 2022/23

Comunicació lingüística (CCL)

La comprensió lectora, l'expressió oral i escrita són fonamentals, ja que és per mitjà de l'ús d'un llenguatge tècnic específic com es pretén obtindre una comprensió profunda dels continguts d'esta àrea. A més, l'alumnat desenrotllarà habilitats relacionades amb esta competència en els processos de busca, selecció i anàlisi d'informació, així com en la transmissió de la mateixa emprant distints canals de comunicació.

Els descriptors que prioritzarem seran:

- Comprendre el sentit dels textos escrits i orals. o Expressar-se oralment amb correcció, adequació i coherència.
- Respectar les normes de comunicació en qualsevol context: torn de paraula, escolta atenta a l'interlocutor...

Competència digital (CD)

Esta competència és intrínseca a la matèria, treballant-se en tres vessants: d'una banda, l'ús de les tecnologies de la informació i la comunicació (TIC) , fonamentals en tot el procés de recopilació, tractament i comunicació d'informació. D'altra banda, el seu ús en projectes tecnològics, com a ferramenta de disseny i simulació. I finalment, en el bloc de programació, desenrotllant habilitats fonamentals en el disseny i desenrotllament de programes informàtics i aplicacions.

Per a això, en este àrea, treballarem els següents descriptors de la competència:

- Elaborar i publicitar informació pròpia derivada d'informació obtinguda a través de mitjans tecnològics.

	<p>Camí de Sant Francesc 2-12549 Betxí Tel 964738930 FAX 964738931 mail: 12000406@gva.es web: http://mestreacasa.gva.es/web/iesbetxi</p>	 <p>Unió Europea Fons Social Europeu <i>L'FSE inverteix en el teu futur</i></p> 	 <p>GENERALITAT VALENCIANA Conselleria d'Educació, Investigació, Cultura i Esport</p>
---	--	---	---

PROGRAMACIÓ DIDÀCTICA DEPT. TECNOLOGIA

BETXÍ 2022/23

- Manejar ferramentes digitals per a la construcció de coneixement.
- Actualitzar l'ús de les noves tecnologies per a millorar el treball i facilitar la vida diària.
- Aplicar criteris ètics en l'ús de les tecnologies

Consciència i expressions culturals (CEC)

Des de l'àrea de Tecnologia s'aconsegueix l'adquisició d'aptituds relacionades amb la creativitat per mitjà del desenrotllament de solucions innovadores a problemes tecnològics, a través del disseny d'objectes i prototips tecnològics, que requereix d'un component de creativitat i d'expressió d'idees a través de distints mitjans, que posa en relleu la importància dels factors estètics i culturals en la vida quotidiana.

Pel que en esta àrea, treballarem els següents descriptors:

- Apreciar els valors culturals del patrimoni natural i de l'evolució del pensament científic.
- Elaborar treballs i presentacions amb sentit estètic.

Competències socials i cíviques (CSC)

Esta competència afavoreix totes aquelles habilitats socials necessàries en el desenrotllament de solucions als problemes tecnològics. En este sentit, l'alumnat tindrà ocasió de presentar les seues idees i raonaments, justificant i defenent la seua solució proposada, aprenent a escoltar opinions contràries, debatent,

	<p>Camí de Sant Francesc 2-12549 Betxi Tel 964738930 FAX 964738931 mail: 12000406@gva.es web: http://mestreacasa.gva.es/web/iesbetxi</p>	 <p>Unió Europea Fons Social Europeu L'FSE inverteix en el teu futur</p> <p>GOBIERNO DE ESPAÑA MINISTERIO DE EDUCACIÓN Y FORMACIÓN PROFESIONAL MINISTERIO DE CULTURA Y DEPORTE</p>	 <p>GENERALITAT VALENCIANA Conselleria d'Educació, Investigació, Cultura i Esport</p>
---	--	--	--

PROGRAMACIÓ DIDÀCTICA DEPT. TECNOLOGIA

BETXÍ 2022/23

gestionant conflictes, negociant i prenent decisions, sempre amb respecte i tolerància.

Per a això entrenarem els següents descriptors:

- Conèixer les activitats humanes, adquirir una idea de la realitat històrica a partir de distintes fonts, i identificar les implicacions que té viure en un Estat social i democràtic de dret referendat per una constitució.
- Desenvolupar capacitat de diàleg amb els altres en situacions de convivència i treball i per a la resolució de conflictes.
- Concebre una escala de valors pròpia i actuar d'acord amb ella.

Sentit d'iniciativa i esperit emprenedor (SIEE)

El desenvolupament d'esta competència es fomenta per mitjà de la creativitat i l'assumpció de riscos a l'hora d'implementar les solucions plantejades als problemes tecnològics, generant, en cas de ser necessari, noves propostes; i el que és més important, transformant idees en productes, la qual cosa fomenta la innovació i les habilitats de planificar i dur a terme els projectes tecnològics dissenyats.

Els descriptors que entrenarem són:

- Dirimir la necessitat d'ajuda en funció de la dificultat de la tasca.
- Gestionar el treball del grup coordinant tasques i temps.
- Generar noves i divergents possibilitats des de coneixements previs d'un tema.
- Trobar possibilitats en l'entorn que altres no aprecien.

	<p>Camí de Sant Francesc 2-12549 Betxí Tel 964738930 FAX 964738931 mail: 12000406@gva.es web: http://mestreacasa.gva.es/web/iesbetxi</p>	 <p>Unió Europea Fons Social Europeu <i>L'FSE inverteix en el teu futur</i></p> 	 <p>GENERALITAT VALENCIANA Conselleria d'Educació, Investigació, Cultura i Esport</p>
---	--	---	---

PROGRAMACIÓ DIDÀCTICA DEPT. TECNOLOGIA

BETXÍ 2022/23

- Optimitzar l'ús de recursos materials i personals per a la consecució d'objectius.
- Assumir riscos en el desenvolupament de les tasques o els projectes.

Aprendre a aprendre (CAA)

En esta matèria es treballa l'avaluació reflexiva per part de l'alumnat de diferents alternatives per a la resolució d'un problema previ, que continua en una planificació d'una solució adoptada de forma raonada, i de la que contínuament s'avalua la seua idoneïtat. A més, el treball realitzat en l'adquisició i anàlisi prèvia d'informació, afavoreix l'entrenament de la dita competència.

Treballarem i entrenarem cada un dels descriptors de manera que ens assegurem la consecució d'objectius plantejats prèviament:

- Generar estratègies per a aprendre en distints contextos d'aprenentatge.
- Aplicar estratègies per a la millora del pensament creatiu, crític, emocional, interdependent...
- Seguir els passos establits i prendre decisions sobre els passos següents en funció dels resultats intermedis.
- Avaluar la consecució d'objectius d'aprenentatge.
- Prendre consciència dels processos d'aprenentatge.

	<p>Camí de Sant Francesc 2-12549 Betxí Tel 964738930 FAX 964738931 mail: 12000406@gva.es web: http://mestreacasa.gva.es/web/iesbetxi</p>	 <p>Unió Europea Fons Social Europeu <i>L'FSE inverteix en el teu futur</i></p> 	 <p>GENERALITAT VALENCIANA Conselleria d'Educació, Investigació, Cultura i Esport</p>
---	--	---	---

◆ **1r ESO**

4. CONTINGUTS (SABERS BÀSICS)

A. Procés de resolució de problemes

- Estratègies de recerca i filtració d'informació
- Estratègies, tècniques i marcs de resolució de problemes i les seues fases
- Processos de disseny de prototips
- Estratègies de planificació de la construcció d'un prototip
- Recursos materials i organitzatius amb criteris d'economia, seguretat i sostenibilitat
- Eines i tècniques per a la construcció de prototips
- Mètodes d'avaluació de prototips construïts
- Emprenedoria, resiliència, perseverança i creativitat per a abordar problemes des d'una perspectiva interdisciplinària
- Eines i màquines de taller
- Materials, productes i solucions tecnològiques
- Materials: la fusta, els materials de construcció i metalls
- Estructures i esforços mecànics
- Màquines simples i mecanismes
- Electricitat i electrònica

B. Creació, expressió i comunicació.

- Comunicació tècnica
- Elaboració de documentació tècnica i informació de projectes

	<p>Camí de Sant Francesc 2-12549 Betxí Tel 964738930 FAX 964738931 mail: 12000406@gva.es web: http://mestreacasa.gva.es/web/iesbetxi</p>	 <p>Unió Europea Fons Social Europeu <i>L'FSE inverteix en el teu futur</i></p> 	 <p>GENERALITAT VALENCIANA Conselleria d'Educació, Investigació, Cultura i Esport</p>
---	--	---	---

PROGRAMACIÓ DIDÀCTICA DEPT. TECNOLOGIA

BETXÍ 2022/23

- Materials de dibuix i disseny
- Sistemes de representació: dièdric, perspectiva
- Croquis i esbossos com a elements d'informació d'objectes quotidians i industrials
- Normalització i simbologia en el dibuix tècnic: criteris de normalització, escales i acotació
- Dibuix assistit per ordinador en 2D i 3D per a representar esquemes, circuits i objectes

C. Pensament computacional, programació, control i robòtica

- Representació de problemes per mitjà del modelatge
- Abstracció, seqüenciació, algorítmica i la seua representació amb llenguatge natural i diagrames de flux
- Sostenibilitat i inclusió com a requisits del disseny de programari
- Introducció a la programació per blocs: composició de les estructures bàsiques i encaix de blocs
- Estructures de control del flux del programa. Bucles
- Variables, constants, condicions i operadors
- Elaboració de programes informàtics senzills
- Muntatge de robots: tipus, graus de llibertat i característiques tècniques
- Implicacions socials de la robòtica, la intel·ligència artificial i la Internet de les coses
- Autoconfiança i iniciativa. L'error, la reavaluació i la depuració com a part del procés d'aprenentatge

	<p>Camí de Sant Francesc 2-12549 Betxí Tel 964738930 FAX 964738931 mail: 12000406@gva.es web: http://mestreacasa.gva.es/web/iesbetxi</p>	 <p>Unió Europea Fons Social Europeu <i>L'FSE inverteix en el teu futur</i></p> 	 <p>GENERALITAT VALENCIANA Conselleria d'Educació, Investigació, Cultura i Esport</p>
---	--	---	---

D. Digitalització de l'entorn personal d'aprenentatge

- Arquitectura bàsica dels equips informàtics: microprocessador, memòria, busos i perifèrics
- Xarxes d'ordinadors cablejades i sense fils
- Eines i plataformes d'aprenentatge. Configuració, manteniment i ús crític
- Protecció de dispositius i dades personals. Tècniques de tractament, organització i emmagatzematge segur de la informació. Còpies de seguretat
- Seguretat. Mesures de protecció de dades i d'informació. Antivirus
- Identitat digital i benestar digital
- Pràctiques segures i riscos. Ciberconvivència
- Comunitats virtuals i entorns virtuals d'aprenentatge

E. Tecnologia sostenible

- Implicacions de la tecnologia en la societat i el medi ambient
- L'energia: tipus, producció, transport i consum

5. UNITATS DIDÀCTIQUES

Unitat 1: La tecnologia i el procés tecnològic

Coninguts de la unitat

1. Què és la tecnologia?
2. El procés tecnològic. El mètode de projectes.
3. Representació gràfica d'objectes: esbós, croquis i vistes.

	<p>Camí de Sant Francesc 2-12549 Betxí Tel 964738930 FAX 964738931 mail: 12000406@gva.es web: http://mestreacasa.gva.es/web/iesbetxi</p>	 <p>Unió Europea Fons Social Europeu <i>L'FSE inverteix en el teu futur</i></p> 	
---	--	---	---

PROGRAMACIÓ DIDÀCTICA DEPT. TECNOLOGIA

BETXÍ 2022/23

4. Anàlisi d'objectes.
5. Les eines de l'aula de tecnologia.

Situació d'aprenentatge

Trabajar en equipo como los tecnólogos, con espíritu crítico, creatividad y orden

Sabers bàsics	Criteris d'avaluació	Competència específica	Descriptors operatius
<p>A. Proceso de resolución de problemas.</p> <ul style="list-style-type: none"> - Estratègies de recerca i filtració d'informació - Estratègies, tècniques i marcs de resolució de problemes i les seues fases - Processos de disseny de prototips - Estratègies de planificació de la construcció d'un prototip - Recursos materials i organitzatius amb criteris d'economia, seguretat i sostenibilitat - Eines i tècniques per a la construcció de prototips - Mètodes d'avaluació de prototips construïts -Emprenedoria, resiliència, perseverança i creativitat per a abordar problemes des d'una perspectiva interdisciplinària - Eines i màquines de taller 	<p>1.1. Identificar problemes tecnològics actuals, senzills i pròxims utilitzant els sabers bàsics fonamentals d'aquesta àrea per a entendre la necessitat o problema detectat.</p> <p>1.2. Resoldre de manera guiada problemes i desafiaments tecnològics quotidians seguint les fases del mètode de projectes per a generar i/o utilitzar productes que donen solució a la necessitat o problema identificat</p>	1	<p>CCL1,CCL2,CCL3, STEM2, CD1, CD4,CPSA A4, CE1,CD2</p> <p>CCL1, STEM1, STEM3, CD3, CPSAA3, CPSAA5, CE1, CE3, CC1</p>
<p>B. Comunicación y difusión de ideas.</p> <ul style="list-style-type: none"> - Comunicació tècnica - Elaboració de documentació tècnica i informació de projectes 	<p>2.1 Fer cerques bàsiques en Internet segons criteris de qualitat, actualitat i fiabilitat de les fonts, com a punt de partida en qualsevol de les fases del procés de resolució de problemes tecnològics.</p> <p>2.2 Analitzar i seleccionar la informació científicotècnica obtinguda: destriar la més adequada en funció de la faena i de la necessitat en cada ocasió.</p> <p>2.3 Utilitzar de manera segura la informació científicotècnica seleccionada per a superar els reptes tecnològics plantejats</p> <p>2.4. Seguir i executar, amb la informació obtinguda, un pla de treball individual o en grup cooperatiu</p>	2	<p>CCL1, CCL5, STEM3, CD2, CD3, CPSAA4, CE3</p>

	<p>Camí de Sant Francesc 2-12549 Betxí Tel 964738930 FAX 964738931 mail: 12000406@gva.es web: http://mestreacasa.gva.es/web/iesbetxi</p>	 <p>Unió Europea Fons Social Europeu <i>L'FSE inverteix en el teu futur</i></p> 	 <p>GENERALITAT VALENCIANA Conselleria d'Educació, Investigació, Cultura i Esport</p>
---	--	---	---

PROGRAMACIÓ DIDÀCTICA DEPT. TECNOLOGIA

BETXÍ 2022/23

	<p>coherent amb les característiques de la tasca.</p> <p>2.5. Organitzar la informació aplicant tècniques d'emmagatzematge segur</p> <p>2.6. Identificar problemes i riscos relacionats amb l'ús de la tecnologia i analitzar-los de manera ètica i crítica.</p>		
<p>E Tecnologia sostenible - Implicacions de la tecnologia en la societat i el medi ambient</p>	<p>7.1. Dissenyar solucions creatives en situacions obertes i incertes que sorgeixen en l'entorn.</p> <p>7.2. Afrontar situacions d'incertesa senzilles amb una actitud positiva, utilitzant el coneixement adquirit.</p> <p>7.3. Reconèixer la importància del desenvolupament de la tecnologia com a eina per a l'avanç social i cultural de la humanitat.</p>	7	STEM2, STEM5, CD4, CC4

Unitat 2: Materials i propietats			
Continguts de la unitat			
<ol style="list-style-type: none"> 1. Els materials 2. La fusta 3. Els metalls 			
Situació d'aprenentatge			
Escoger los materiales adecuados para los trabajos del taller a partir del conocimiento de sus propiedades			
Sabers bàsics	Criteris d'avaluació	Competència específica	Descriptors operatius
<p>A. Procés de resolució de problemes</p> <ul style="list-style-type: none"> - Materials, productes i solucions tecnològiques - Materials: la fusta, els materials de construcció i metalls 	<p>1.3 Utilitzar els mitjans tecnològics i digitals, eines i materials disponibles en la resolució dels problemes o l'abordatge de reptes tecnològics plantejats en la vida quotidiana i gestionar de forma guiada com usar-los de manera adequada i sostenible.</p> <p>1.4 Fabricar objectes, prototips o models per manipulació i conformació de materials: emprar</p>	1	CCL3, CCL5, STEM3, CD3, CPSAA3, CE1, CE3

	<p>Camí de Sant Francesc 2-12549 Betxi Tel 964738930 FAX 964738931 mail: 12000406@gva.es web: http://mestreacasa.gva.es/web/iesbetxi</p>	 <p>Unió Europea Fons Social Europeu <i>L'FSE inverteix en el teu futur</i></p> 	
---	--	---	---

PROGRAMACIÓ DIDÀCTICA DEPT. TECNOLOGIA

BETXÍ 2022/23

	<p>les eines i màquines adequades, aplicar els fonaments d'estructures, mecanismes i. electricitat i respectar les normes de seguretat i salut bàsiques corresponents.</p>		
	<p>3.1. Usar com cal l'eina de treball adequada per a la faena que s'ha de fer.</p> <p>3.2. Utilitzar i adaptar les eines digitals i aplicacions de l'entorn d'aprenentatge a les pròpies necessitats.</p> <p>3.3. Utilitzar els instruments tecnològics i digitals de forma ajustada al propòsit, de manera que es respecten en tot moment les seues normes d'ús i conservació.</p> <p>3.4. Respectar les normes de seguretat i higiene en l'ús i manipulació de materials, màquines, eines, sistemes digitals, etc.</p>	3	STEM2, STEM3, STEM5, CD5, CPSAA1, CE1, CE3, CCEC3, CCEC4, CP SAA2
	<p>4.1. Analitzar els objectes, productes i solucions tecnològiques segons les seue característiques funcionals i la seua naturalesa estructura i aplicació.</p>	4	
<p>E. Tecnologia sostenible</p> <p>- Implicacions de la tecnologia en la societat i el medi ambient</p> <p>- L'energia: tipus, producció, transport i consum</p>	<p>7.1. Dissenyar solucions creatives en situacions obertes i incertes que sorgeixen en l'entorn.</p> <p>7.2. Afrontar situacions d'incertesa senzilles amb una actitud positiva, utilitzant el coneixement adquirit.</p> <p>7.3. Reconéixer la importància del desenvolupament de la tecnologia com a eina per a l'avanç social i cultural de la humanitat</p>	7	STEM2, STEM5, CD4, CC4
	<p>4.2. Considerar les implicacions per al medi i l'entorn derivades d'utilitzar element tecnològics, tant actuals com a mitjà i llarg termini.</p>	4	

	<p>Camí de Sant Francesc 2-12549 Betxí Tel 964738930 FAX 964738931 mail: 12000406@gva.es web: http://mestreacasa.gva.es/web/iesbetxi</p>	 <p>Unió Europea Fons Social Europeu <i>L'FSE inverteix en el teu futur</i></p> 	 <p>GENERALITAT VALENCIANA Conselleria d'Educació, Investigació, Cultura i Esport</p>
---	--	---	---

PROGRAMACIÓ DIDÀCTICA DEPT. TECNOLOGIA

BETXÍ 2022/23

Unitat 3: Structures			
<p>Continguts de la unitat</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. What is a structure? 2. Function of a structure 3. Types of loads 4. Efforts or stresses 5. Types of structures 6. Conditions of the structures 7. Main vocabulary <p>Situació d'aprenentatge Conocer los principios básicos de las estructuras para aplicarlos en la construcción de soluciones tecnológicas que den respuesta a necesidades</p>			
Sabers bàsics	Criteris d'avaluació	Competències específiques	Descriptors operatius
<p>A. Procés de resolució de problemes</p> <ul style="list-style-type: none"> - Estratègies de recerca i filtració d'informació - Estratègies, tècniques i marcs de resolució de problemes i les seues fases - Processos de disseny de prototips - Estratègies de planificació de la construcció d'un prototip - Recursos materials i organitzatius amb criteris d'economia, seguretat i sostenibilitat - Eines i tècniques per a la construcció de prototips - Mètodes d'avaluació de prototips construïts -Emprenedoria, resiliència, perseverança i creativitat per a abordar problemes des d'una perspectiva interdisciplinària - Estructures i esforços mecànics 	<ol style="list-style-type: none"> 1.1. Identificar problemes tecnològics actuals, senzills i pròxims utilitzant els sabers bàsics fonamentals d'aquesta àrea per a entendre la necessitat o problema detectat. 1.2. Resoldre de manera guiada problemes i desafiaments tecnològics quotidians seguint les fases del mètode de projectes per a generar i/o utilitzar productes que donen solució a la necessitat o problema identificat. 1.3 Utilitzar els mitjans tecnològics i digitals, eines i materials disponibles en la resolució dels problemes o l'abordatge de reptes tecnològics plantejats en la vida quotidiana i gestionar de forma guiada com usar-los de manera adequada i 	1	STEM2, STEM3, STEM5, CD4, CD5, CPSAA1, CE1, CE3, CCEC3, CCEC4

	<p>Camí de Sant Francesc 2-12549 Betxí Tel 964738930 FAX 964738931 mail: 12000406@gva.es web: http://mestreacasa.gva.es/web/iesbetxi</p>	 <p>Unió Europea Fons Social Europeu <i>L'FSE inverteix en el teu futur</i></p> 	 <p>GENERALITAT VALENCIANA Conselleria d'Educació, Investigació, Cultura i Esport</p>
---	--	---	---

PROGRAMACIÓ DIDÀCTICA DEPT. TECNOLOGIA

BETXÍ 2022/23

	<p>sostenible.</p> <p>1.4 Fabricar objectes, prototips o models per manipulació i conformació de materials: emprar les eines i màquines adequades, aplicar els fonaments d'estructures, mecanismes i electricitat i respectar les normes de seguretat i salut bàsiques corresponents.</p>		
<p>E. Tecnologia sostenible</p> <ul style="list-style-type: none"> - Implicacions de la tecnologia en la societat i el medi ambient - L'energia: tipus, producció, transport i consum 	<p>7.1. Dissenyar solucions creatives en situacions obertes i incertes que sorgeixen en l'entorn.</p> <p>7.2. Afrontar situacions d'incertesa senzilles amb una actitud positiva, utilitzant el coneixement adquirit.</p> <p>7.3. Reconèixer la importància del desenvolupament de la tecnologia com a eina per a l'avanç social i cultural de la humanitat</p>	<p>7</p>	<p>STEM2, STEM5, CD4, CC4</p>

	<p>Camí de Sant Francesc 2-12549 Betxí Tel 964738930 FAX 964738931 mail: 12000406@gva.es web: http://mestreacasa.gva.es/web/iesbetxi</p>	 <p>Unió Europea Fons Social Europeu <i>L'FSE inverteix en el teu futur</i></p> 	
---	--	---	---

PROGRAMACIÓ DIDÀCTICA DEPT. TECNOLOGIA

BETXÍ 2022/23

Unitat 4: Computer Science			
<p>Conteniduts de la unitat</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Introduction 2. Basic computers parts 3. Hardware: CPU and peripherals 4. Software: operating systems and applications 5. Vocabulary <p>Situació d'aprenentatge Hacer un uso responsable y ético de la tecnología, mostrando interés por su funcionamiento y valorando su contribución a la sociedad</p>			
Sabers bàsics	Criteris d'avaluació	Competència específica	Descriptors operatius
<p>B. Creació, expressió i comunicació. - Comunicació tècnica</p>	<p>2.5. Organitzar la informació aplicant tècniques d'emmagatzematge segur 2.6. Identificar problemes i riscos relacionats amb l'ús de la tecnologia i analitzar-los de manera ètica i crítica.</p>	2	CCL5, CD3, CC4
<p>D. Digitalització de l'entorn personal d'aprenentatge -Arquitectura bàsica dels equips informàtics: microprocessador, memòria, busos i perifèrics -Xarxes d'ordinadors cablejades i sense fils -Eines i plataformes d'aprenentatge. Configuració, manteniment i ús crític -Protecció de dispositius i dades personals. Tècniques de tractament, organització i emmagatzematge segur de la informació. Còpies de seguretat -Seguretat. Mesures de protecció de dades i d'informació. Antivirus -Identitat digital i benestar digital -Pràctiques segures i riscos. Ciberconvivència -Comunitats virtuals i entorns virtuals</p>	<p>5.1. Crear i editar continguts tecnològics i digitals amb diferents formats, tant presencialment com en remot, per a facilitar la comunicació d'idees, opinions i propostes tecnològiques 5.2. Respectar les llicències i drets d'autoria en la creació i comunicació d'idees. 5.3. Comunicar continguts, idees, opinions i punts de vista sobre qüestions tecnològiques en diferents formats fent servir de manera correcta i coherent la terminologia i la simbologia adequades. 5.4. Comunicar en una llengua o més en l'àmbit tecnològic i digital, de manera adient i amb expressions no discriminatòries i inclusives.</p>	5	CP2, STEM1, CD1, CD2, CD4, CD5, CPSAA2, CPSAA4, CPSAA5

	<p>Camí de Sant Francesc 2-12549 Betxí Tel 964738930 FAX 964738931 mail: 12000406@gva.es web: http://mestreacasa.gva.es/web/iesbetxi</p>	 <p>Unió Europea Fons Social Europeu <i>L'FSE inverteix en el teu futur</i></p> 	
---	--	---	---

PROGRAMACIÓ DIDÀCTICA DEPT. TECNOLOGIA

BETXÍ 2022/23

d'aprenentatge			
----------------	--	--	--

<p align="center">Unitat 5: Tècniques d'expressió i comunicació gràfica</p>			
<p>Continguts de la unitat</p> <ol style="list-style-type: none"> Disseny en 2D (Draw) Disseny en 3D (Tinkercad) <p>Situació d'aprenentatge Expressar ideas como solución a un problema utilizando lenguajes gráficos normalizados y los útiles adecuados</p>			
Sabers bàsics	Criteris d'avaluació	Competència específica	Descriptors operatius
<p>A. Procés de resolució de problemes</p> <ul style="list-style-type: none"> Estratègies de recerca i filtració d'informació Estratègies, tècniques i marcs de resolució de problemes i les seues fases 	<p>1.1. Identificar problemes tecnològics actuals, senzills i pròxims utilitzant els sabers bàsics fonamentals d'aquesta àrea per a entendre la necessitat o problema detectat.</p> <p>1.3 Utilitzar els mitjans tecnològics i digitals, eines i materials disponibles en la resolució dels problemes o l'abordatge de reptes tecnològics plantejats en la vida quotidiana i gestionar de forma guiada com usar-los de manera adequada i sostenible.</p>	1	CCL1, CCL3, STEM2, CD1, CPSAA4, CE1
<p>B. Creació, expressió i comunicació.</p> <ul style="list-style-type: none"> Comunicació tècnica Elaboració de documentació tècnica i informació de projectes Materials de dibuix i disseny Sistemes de representació: dièdric, perspectiva Croquis i esbossos com a elements d'informació d'objectes quotidians i industrials Normalització i simbologia en el dibuix tècnic: criteris de normalització, escales i acotació Dibuix assistit per ordinador en 2D i 3D per a representar esquemes, circuits i objectes 	<p>5.3. Comunicar continguts, idees, opinions i punts de vista sobre qüestions tecnològiques en diferents formats fent servir de manera correcta i coherent la terminologia i la simbologia adequades.</p>	5	CCL1, CCL5, STEM4, CD2, CD3, CC4, CCEC3, CCEC4

	<p>Camí de Sant Francesc 2-12549 Betxí Tel 964738930 FAX 964738931 mail: 12000406@gva.es web: http://mestreacasa.gva.es/web/iesbetxi</p>	 <p>Unió Europea Fons Social Europeu <i>L'FSE inverteix en el teu futur</i></p> 	
---	--	---	---

PROGRAMACIÓ DIDÀCTICA DEPT. TECNOLOGIA

BETXÍ 2022/23

--	--	--

Unitat 5: Programació i robòtica			
Continguts de la unitat			
<ol style="list-style-type: none"> 1. Llenguajes de programación 2. Scratch-Mblock 			
Situació d'aprenentatge			
Resolver problemes de la vida diària establint algoritmes i codificant-los en llenguajes de programació senzills			
Sabers bàsics	Criteris d'avaluació	Competències específiques	Descriptors operatius
A. Procés de resolució de problemes <ul style="list-style-type: none"> - Estratègies de recerca i filtració d'informació - Estratègies, tècniques i marcs de resolució de problemes i les seues fases 	1.1. Identificar problemes tecnològics actuals, senzills i pròxims utilitzant els sabers bàsics fonamentals d'aquesta àrea per a entendre la necessitat o problema detectat.	1	CCL1, CCL3, STEM2, CD1, CPSAA4, CE1
C. Pensament computacional, programació, control i robòtica <ul style="list-style-type: none"> - Representació de problemes per mitjà del modelatge - Abstracció, seqüenciació, algorítmica i la seua representació amb llenguatge natural i diagrames de flux - Sostenibilitat i inclusió com a requisits del disseny de programari - Introducció a la programació per blocs: composició de les estructures bàsiques i encaix de blocs - Estructures de control del flux del programa. Bucles - Variables, constants, condicions i operadors - Elaboració de programes informàtics senzills - Muntatge de robots: tipus, graus de llibertat i característiques tècniques - Implicacions socials de la robòtica, la intel·ligència artificial i la Internet de les coses - Autoconfiança i iniciativa. L'error, la reavaluació i la depuració com a part del procés d'aprenentatge 	6.1. Analitzar problemes senzills mitjançant l'abstracció i modelització de la realitat. 6.2. Resoldre problemes de manera individual, utilitzant els algoritmes i les estructures de dades necessàries. 6.3. Programar aplicacions senzilles usant un entorn per a l'aprenentatge de programació basat en blocs. 6.4. Automatitzar objectes o màquines, amb connexió a Internet, per mitjà de l'anàlisi i la programació bàsica de sistemes de control	6	CCL2, CP2, STEM1, STEM3, CD1, CD2, CD5, CPSAA4, CE1, CE3, CPSAA5, CPSAA1

	<p>Camí de Sant Francesc 2-12549 Betxí Tel 964738930 FAX 964738931 mail: 12000406@gva.es web: http://mestreacasa.gva.es/web/iesbetxi</p>	 <p>Unió Europea Fons Social Europeu L'FSE inverteix en el teu futur</p> 	 <p>GENERALITAT VALENCIANA Conselleria d'Educació, Investigació, Cultura i Esport</p>
---	--	--	---

6. METODOLOGIA ORIENTACIONS DIDÀCTIQUES

a) METODOLOGIA GENERAL I ESPECÍFICA. Recursos didàctics i organitzatius.

Concretant en 1r d'ESO, hem de dir que és un curs on no disposem de desdobles en les dues hores que s'impartixen. Els professors que imparteixen aquest curs este nivell són Alex Nebot (grups D i E) i Raül Silvestre (grups A, B i C). L'assignatura va rotant en continguts dedicant-se una hora a teoria i desenvolupament de les unitats didàctiques, incloent exercicis, una altra a pràctiques d'informàtica i finalment una hora a disseny i construcció de projectes al taller. Per a això el grup anirà una de les dues hores a l'aula de teoria-informàtica i l'altra hora al aula-taller.

La seqüenciació i temporalització està descrita anteriorment.

Dossier	Tecnologia. 1r ESO. Llibres de tecnologia de la biblioteca del departament de Tecnologia
Materials	Dotació de l'aula-taller de Tecnologia i materials fungibles (fustes, cargols, coles, etc.)

	<p>Camí de Sant Francesc 2-12549 Betxí Tel 964738930 FAX 964738931 mail: 12000406@gva.es web: http://mestreacasa.gva.es/web/iesbetxi</p>	 <p>Unió Europea Fons Social Europeu <i>L'FSE inverteix en el teu futur</i></p>  GOBIERNO DE ESPAÑA  MINISTERIO DE EDUCACIÓN Y FORMACIÓN PROFESIONAL  MINISTERIO DE CULTURA Y DEPORTE	 <p>GENERALITAT VALENCIANA Conselleria d'Educació, Investigació, Cultura i Esport</p>
---	--	---	---

PROGRAMACIÓ DIDÀCTICA DEPT. TECNOLOGIA

BETXÍ 2022/23

<p>Materials i recursos informàtics</p>	<p>Programari d'ofimàtica. <i>LibreOffice i de Google.</i></p> <p>Enciclopèdies virtuals.</p> <p>Programes de simulació, Internet, etc</p>

b) ACTIVITATS I ESTRATÈGIES D'APRENTATGE. Activitats complementàries

Es consideraran els següents aspectes:

1. Atenció a la diversitat i accés de tots els alumnes a una educació comú: S'arbitraran mesures que atenguen els diferents ritmes d'aprenentatge.
2. Afavorir la capacitat de l'alumne d'autoaprenentatge.
3. Fomentar el treball en equip.
4. La metodologia serà activa, participativa, que afavorisca el treball de l'alumne en l'aula.
5. Les TIC formaran part de l'ús habitual com a instrument facilitador per al desenvolupament del currículum, utilitzant-se en la realització de treballs, ús de simuladors i programes relacionats en els continguts donats així com la utilització de les TIC per a la gamificació.
6. Es fomentarà les competències referides a la lectura i a l'expressió oral i escrita.
7. Implicació de diferents departaments en la realització de treballs interdisciplinaris o projectes documentals integrats.

c) METODOLOGIA ADAPTADA A LA SITUACIÓ COVID.

	<p>Camí de Sant Francesc 2-12549 Betxí Tel 964738930 FAX 964738931 mail: 12000406@gva.es web: http://mestreacasa.gva.es/web/iesbetxi</p>	 <p>Unió Europea Fons Social Europeu <i>L'FSE inverteix en el teu futur</i></p> 	 <p>GENERALITAT VALENCIANA Conselleria d'Educació, Investigació, Cultura i Esport</p>
---	--	---	---

PROGRAMACIÓ DIDÀCTICA DEPT. TECNOLOGIA

BETXÍ 2022/23

Donades la situació sanitària que es podria donar-se durant aquest curs, hem de previndre qualsevol circumstància que afecte a l'educació presencial que serà la prioritària. Atenent a els possibles contextos en que es podem trobar tindrem les següents respostes:

Aules estarà per a tots els cursos amb tot els continguts que es donen setmana a setmana. Això ajudarà si:

- un alumne ha de guardar quarantena
- tota la classe es troba en eixa circumstància
- el professor és el que està en quarantena

Quan el professor o tota la classe estiga en quarantena es donarà classe via Webex. Quan siga només el professor el que estiga de quarantena, el professor de guàrdia farà la connexió a classe i es quedarà amb els alumnes.

Els alumnes estaran donats d'alta a Aules i podran consultar feina realitzada a classe i enviar tasques a fer.

Com **activitat complementària** es farà una visita al magatzem de taronges local "San Alfonso" situat a pocs metres del centre. Així els alumnes poden analitzar el procés productiu dels cítrics des de la seua entrada fins que estan llestos per a ser comercialitzats. Sector amb grans arrels locals on hi treballa gran part de les famílies. Aquesta activitat es farà sempre que les circumstàncies front a la pandèmia que patim ho permetisquen.

	<p>Camí de Sant Francesc 2-12549 Betxí Tel 964738930 FAX 964738931 mail: 12000406@gva.es web: http://mestreacasa.gva.es/web/iesbetxi</p>	 <p>Unió Europea Fons Social Europeu <i>L'FSE inverteix en el teu futur</i></p> 	 <p>GENERALITAT VALENCIANA Conselleria d'Educació, Investigació, Cultura i Esport</p>
---	--	---	---

7. AVALUACIÓ DE L'ALUMNAT

a) Criteris d'avaluació.

Bloc 1. Resolució de problemes tecnològics i comunicació tècnica

1. Identificar les etapes necessàries per a la creació d'un producte tecnològic des del seu origen fins a la seua comercialització descrivint cada una d'elles, investigant la seua influència en la societat i proposant millores tant des del punt de vista de la seua utilitat com del seu possible impacte social.
2. Realitzar les operacions tècniques previstes en un pla de treball utilitzant els recursos materials i organitzatius amb criteris d'economia, seguretat i respecte al medi ambient i valorant les condicions de l'entorn de treball.
3. Interpretar croquis i esbossos com a elements d'informació de productes tecnològics.
4. Explicar per mitjà de documentació tècnica les distintes fases d'un producte des del seu disseny fins a la seua comercialització. 4. Analitzar objectes des de tots els punts de vista possibles
5. Analitzar objectes des de tots els punts de vista possibles i valorar la idoneïtat en l'ús d'uns materials front a d'altres.

Bloc 2. Estructures

1. Conèixer i diferenciar entre els distints tipus d'estructures.

	<p>Camí de Sant Francesc 2-12549 Betxí Tel 964738930 FAX 964738931 mail: 12000406@gva.es web: http://mestreacasa.gva.es/web/iesbetxi</p>	 <p>Unió Europea Fons Social Europeu <i>L'FSE inverteix en el teu futur</i></p> 	 <p>GENERALITAT VALENCIANA Conselleria d'Educació, Investigació, Cultura i Esport</p>
---	--	---	---

PROGRAMACIÓ DIDÀCTICA DEPT. TECNOLOGIA

BETXÍ 2022/23

2. Identificar, analitzar i descriure, en sistemes senzills i estructures de l'entorn, elements resistents i els esforços a què estan sotmesos.

Bloc 3. Materials d'ús tècnic: La fusta

1. Analitzar els propietats dels materials utilitzats en la construcció d'objectes tecnològics reconeixent la seua estructura interna i relacionant-la amb els propietats que presenten i els modificacions que es puguen produir.
2. Manipular i mecanitzar materials convencionals associant la documentació tècnica al procés de producció d'un objecte, respectant les seues característiques i emprant tècniques i ferramentes adequades amb especial atenció als normes de seguretat i salut.

Bloc 4. Tecnologies de la Informació i la Comunicació

1. Distingir les parts operatives d'un equip informàtic.
2. Utilitzar de forma segura sistemes d'intercanvi d'informació.
3. Utilitzar un equip informàtic per a elaborar i comunicar projectes tècnics.

b) Instruments d'avaluació.

- └x Tasques per entrenar destresses i coneixements basats en competències
- └x Avaluació dels continguts de la unitat

	<p>Camí de Sant Francesc 2-12549 Betxí Tel 964738930 FAX 964738931 mail: 12000406@gva.es web: http://mestreacasa.gva.es/web/iesbetxi</p>	 <p>Unió Europea Fons Social Europeu <i>L'FSE inverteix en el teu futur</i></p> 	 <p>GENERALITAT VALENCIANA Conselleria d'Educació, Investigació, Cultura i Esport</p>
---	--	---	---

PROGRAMACIÓ DIDÀCTICA DEPT. TECNOLOGIA

BETXÍ 2022/23

- └A Seguiment continu del treball de cada estudiant en l'aula taller mitjançant diferents proves : orals, escrites, pràctiques, etc. a més de valorar l'interès i l'actitud demostrats a l'aula i en la realització dels treballs
- └A Memòria tècnica dels projectes, avaluació dels objectes construïts, aula TIC, materials audiovisuals, aula taller, etc.
- └A Altres recursos: rúbriques en la presentació de treballs escrits (Annex 1), orals (Annex 2), presentacions multimèdia (Annex 3), etc.

c) Estàndards d'aprenentatge

Ja han estat descrits en cadascuna de les unitats didàctiques.

d) Criteris de qualificació.

Teoria-classe (40%)

- └A Prova escrita: Per a fer mitjana els alumnes hauran de traure més d'un 3,5
- └A Llibreta. Realització de deures
- └A Actitud

Informàtica (30%)

- └A Treballs: escrits, exposicions orals
- └A Exercicis i pràctiques amb l'ordinador
- └A
- └A Actitud

	<p>Camí de Sant Francesc 2-12549 Betxí Tel 964738930 FAX 964738931 mail: 12000406@gva.es web: http://mestreacasa.gva.es/web/iesbetxi</p>	 <p>Unió Europea Fons Social Europeu <i>L'FSE inverteix en el teu futur</i></p> 	 <p>GENERALITAT VALENCIANA Conselleria d'Educació, Investigació, Cultura i Esport</p>
---	--	---	---

PROGRAMACIÓ DIDÀCTICA DEPT. TECNOLOGIA

BETXÍ 2022/23

Taller (30 %)

- ⌘ Llibreta: Anotacions i diari de classe.
- ⌘ Memòria.
- ⌘ Projecte
- ⌘ Actitud

De forma transversal s'introdueix al procés d'avaluació els següents criteris ortogràfics, que es tindran en compte a totes les activitats escrites, així com als exàmens que es realitzen en cada trimestre. Així, es restarà 0,05 punt per cada error relacionat amb l'accentuació i 0,1 a les demés faltes ortogràfiques, o per impossibilitat d'entendre alguna paraula o frase escrita per l'alumne, degut a una cal·ligrafia inadequada o bé per la utilització d'una estructura semàntica incorrecta.

Aquestes penalitzacions tindran un màxim de dos punts sobre deu a cada exercici o examen avaluat.

En el cas de que algún alumne no es presente a un examen, per a que tinga aquest alumne l'opció de repetir-lo en una data posterior dictaminada pel professor, serà requisit imprescindible presentar un document oficial que justifique la seua absència, ja siga un justificant mèdic o similar.

La **nota d'avaluació** que apareixerà als butlletins dels alumnes es calcularà de la següent forma:

	<p>Camí de Sant Francesc 2-12549 Betxí Tel 964738930 FAX 964738931 mail: 12000406@gva.es web: http://mestreacasa.gva.es/web/iesbetxi</p>	 <p>Unió Europea Fons Social Europeu <i>L'FSE inverteix en el teu futur</i></p> 	 <p>GENERALITAT VALENCIANA Conselleria d'Educació, Investigació, Cultura i Esport</p>
---	--	---	---

PROGRAMACIÓ DIDÀCTICA DEPT. TECNOLOGIA

BETXÍ 2022/23

1^a avaluació. Nota numèrica obtinguda amb els instruments anteriorment indicats referent al 1^r trimestre del curs.

2^a avaluació: Nota numèrica obtinguda amb els instruments anteriorment indicats referent al 2n trimestre del curs.

Nota final (en el butlletí no ix la 3^a avaluació) serà 1/3 de la primera avaluació, més 1/3 de la segona avaluació més 1/3 de la 3^a avaluació.

Nota: En aquelles avaluacions en les quals, per qüestions extraordinàries, no donarà temps a impartir el temari en la seua totalitat, i una part de les quals (per exemple en el cas que un projecte s'allargue més del que preveu i altere el calendari de les unitats didàctiques); el percentatge de qualificació podrà ser modificat, SEMPRE INFORMANT L'ALUMNAT AMB SUFICIENT ANTELACIÓ I INTRODUIINT MESURES CORRECTIVES PER A NO PERJUDICAR-LO INJUSTAMENT.

Es realitzarà una **avaluació inicial** per a conèixer el punt de partida de l'alumnat encara que no de l'àrea ja que és nova per a ells, sinó dels seus coneixements de les àrees instrumentals i de coneixement del medi.

L'avaluació contínua tindrà en compte que cada avaluació es donen uns continguts distints pel que es proposa realitzar algunes preguntes de temes anteriors en els exàmens perquè recuperen les unitats didàctiques suspeses. A més es pot manar treballs per ajudar a recuperar els trimestres suspesos.

Pèrdua d'avaluació contínua

	<p>Camí de Sant Francesc 2-12549 Betxí Tel 964738930 FAX 964738931 mail: 12000406@gva.es web: http://mestreacasa.gva.es/web/iesbetxi</p>	 <p>Unió Europea Fons Social Europeu <i>L'FSE inverteix en el teu futur</i></p> 	
---	--	---	---

PROGRAMACIÓ DIDÀCTICA DEPT. TECNOLOGIA

BETXÍ 2022/23

L'assistència a classe és obligatòria, per tant, l'alumne que no acomplisca les condicions següents perdrà el seu dret a l'avaluació contínua i s'haurà d'examinar de tot el temari al final del tercer trimestre, però sempre abans de l'avaluació extraordinària.

El número d'hores no justificades dependrà de la càrrega horària de l'assignatura, com es veu en la següent taula:

Nombre d'hores setmanals	2	3	4
Nombre màxim d'hores no justificades	6	9	12

Es consideren faltes no justificades aquelles absències de l'alumnat que no estan suficientment acreditades, demostrades o documentades.

Sols són admissibles els justificants expedits per organismes oficials., però quan es produeixen esdeveniments de força major (malaltia sobtevinguda, mort d'un familiar, impossibilitat de desplaçament al centre i tot allò que no siga previsible) s'admetrà el justificant emès pel pare, mare o tutor legal.

e) Objectius

Ja han estat descrits en cadascuna de les unitats didàctiques.

f) Procediments de recuperació

	<p>Camí de Sant Francesc 2-12549 Betxí Tel 964738930 FAX 964738931 mail: 12000406@gva.es web: http://mestreacasa.gva.es/web/iesbetxi</p>	 <p>Unió Europea Fons Social Europeu <i>L'FSE inverteix en el teu futur</i></p> 	 <p>GENERALITAT VALENCIANA Conselleria d'Educació, Investigació, Cultura i Esport</p>
---	--	---	---

PROGRAMACIÓ DIDÀCTICA DEPT. TECNOLOGIA

BETXÍ 2022/23

Els alumnes que no aconseguen els objectius proposats en cada unitat, hauran de realitzar activitats específiques de recuperació. Podria ser realitzar unes preguntes en el següent examen per tal de recuperar el bloc suspès. Estes activitats estaran enfocades en aquelles destreses o tipus de continguts en els que els alumnes van trobar especials dificultats. En 1^a d'ESO no se contempen alumnes amb la matèria pendent.

g) Activitats de reforç i ampliació

Per a atendre a les diferents necessitats que els alumnes presenten dins d'un mateix grup, la unitat didàctica ha de ser prou flexible com per a permetre que els mateixos objectius s'aconsegueixen a través de plantejaments didàctics diferents. Açò significa que dins d'ella, tant per a algun grup d'alumnes com per a un alumne individualment, es planifiquen altres estratègies que resulten més adequades per a ells.

Activitats d'ampliació: especialment oferides per als alumnes més avançats i que destaquen en el seu treball diari, a fi de que les seues competències es desenrotllen al màxim.

Activitats de reforç per a aquell alumnat que presente algun tipus de dificultat considerada normal dins del ritme habitual de classe. Estes activitats solen ser tasques o qüestions de realització més fàcil i que permeta l'elaboració mental de nous esquemes de coneixement en este tipus d'alumnat.

8. MESURES D'ATENCIÓ A L'ALUMNAT AMB NECESSITAT ESPECÍFICA DE SUPORT EDUCATIU O AMB NECESSITAT DE COMPENSACIÓ EDUCATIVA.

	<p>Camí de Sant Francesc 2-12549 Betxí Tel 964738930 FAX 964738931 mail: 12000406@gva.es web: http://mestreacasa.gva.es/web/iesbetxi</p>	 <p>Unió Europea Fons Social Europeu <i>L'FSE inverteix en el teu futur</i></p> 	 <p>GENERALITAT VALENCIANA Conselleria d'Educació, Investigació, Cultura i Esport</p>
---	--	---	---

PROGRAMACIÓ DIDÀCTICA DEPT. TECNOLOGIA

BETXÍ 2022/23

Quan la mera modificació de les activitats no siga prou per a respondre a les necessitats dels alumnes, caldrà pensar a modificar els objectius didàctics per mitjà de la selecció d'altres continguts o, finalment, en este recorregut cap a dalt, dels elements, desenrotllar els objectius generals d'àrea -e inclús d'etapa- per mitjà d'uns objectius didàctics elaborats especialment per a un alumne o grup d'alumnes.

Per als alumnes d'altres cultures que no dominen prou l'idioma i que haurem d'atendre. Per a ells, devem de dissenyar activitats relacionades amb el vocabulari específic basada en imatges, frases concretes i senzilles d'instruccions i procurar la integració dels mateixos dins del xicotet grup de treball i del grup classe. El departament establirà la coordinació corresponent amb el professorat de Suport Lingüístic destinat en el centre, a fi de coordinar el vocabulari més adequat que els discents necessiten per a dur a terme les tasques pròpies de l'àrea de Tecnologia.

Per als alumnes amb N.E.E., el departament establirà les Adaptacions Curriculars necessàries en coordinació amb el Departament d'Orientació del Centre.

Per a alumnes amb altres necessitats educatives (visuals, auditives, dèficit d'atenció), es dissenyaran activitats específiques d'acord amb el grau de dificultat que els dits alumnes presenten en el diagnòstic mèdic. En coordinació amb el Departament d'Orientació, s'establiran les adequades Adaptacions Curriculars tant no significatives com significatives, si així fóra el cas.

La seqüenciació i temporalització està descrita anteriorment.

L'aula disposarà d'ordinador i canó projector en l'aula-taller I i II així com ordinadors en el taller I i l'aula d'Informàtica. Aquests ordinadors seran utilitzats pels alumnes per autoavaluar-se i practicar amb programes de simulació. Així millora la forma de

	<p>Camí de Sant Francesc 2-12549 Betxí Tel 964738930 FAX 964738931 mail: 12000406@gva.es web: http://mestreacasa.gva.es/web/iesbetxi</p>	 <p>Unió Europea Fons Social Europeu <i>L'FSE inverteix en el teu futur</i></p> 	 <p>GENERALITAT VALENCIANA Conselleria d'Educació, Investigació, Cultura i Esport</p>
---	--	---	---

PROGRAMACIÓ DIDÀCTICA DEPT. TECNOLOGIA

BETXÍ 2022/23

donar aquests continguts teòrics (com estructures, dibuix, etc.) fent-los més motivadors i adaptats a la seua forma de treballar.

A l'aula-taller II, i es donaran els continguts més pràctics i els projectes. La rotació serà aula taller I, aula-taller II.

10. AVALUACIÓ DE LA PRÀCTICA DOCENT I INDICADORS D'ÈXIT.

El professorat disposa d'uns registres per tal de poder realitzar tant la valoració com les propostes de millora en tota la tasca docent: la planificació (ANNEX 4), la motivació de

l'alumnat (ANNEX 5), el seguiment i autoavaluació del procés d'ensenyament aprenentatge (ANNEX 6 i 7)

◆ **2n ESO**

4. Continguts

Bloc 1: Procés tecnològic i comunicació tècnica

- La resolució de problemes en tecnologia. Solucions tècniques. El procés tècnic.
- El projecte tècnic. Components del projecte tècnic.

	<p>Camí de Sant Francesc 2-12549 Betxí Tel 964738930 FAX 964738931 mail: 12000406@gva.es web: http://mestreacasa.gva.es/web/iesbetxi</p>	 <p>Unió Europea Fons Social Europeu <i>L'FSE inverteix en el teu futur</i></p> 	 <p>GENERALITAT VALENCIANA Conselleria d'Educació, Investigació, Cultura i Esport</p>
---	--	---	---

PROGRAMACIÓ DIDÀCTICA DEPT. TECNOLOGIA

BETXÍ 2022/23

- Dibuixos de fabricació. Croquis. Dibuixos d'especejament. Plans normalitzats.
- Les vistes d'un objecte. Disposició de les vistes.
- Dibuixar en perspectiva. Perspectiva isomètrica. Perspectiva cavallera. Dibuixar a partir de les vistes.

Bloc 2: Materials d'ús tècnic: els metalls

- ⌞ Composició i propietats. Els materials metàl·lics. Propietats dels materials metàl·lics. Els aliatges.
- ⌞ L'obtenció dels metalls. La mineria. La metal·lúrgia. Formes comercials. Impacte ambiental de l'obtenció, ús i rebuig dels metalls.
- ⌞ Els metalls fèrrics. La siderúrgia. Els acers. El ferro dolç. Les foses.
- ⌞ Metalls no fèrrics. Materials lleugers i ultralleugers. Metalls pesants.
- ⌞
- ⌞ Fabricació amb metalls. Traçat i marcatge. Subjecció. Doblegat. Tribunal. Trepant. Llimada. Eines i estris per a la fabricació amb metalls.

Bloc 3: Estructures i mecanismes

- ⌞ Les màquines i els mecanismes. Què és una màquina. L'avantatge mecànic. Els mecanismes. Tipus de mecanismes.
- ⌞ Mecanismes de transmissió del moviment lineal. La palanca. La politja.
- ⌞ Mecanismes de transmissió del moviment circular. Rodes de fricció.

	<p>Camí de Sant Francesc 2-12549 Betxí Tel 964738930 FAX 964738931 mail: 12000406@gva.es web: http://mestreacasa.gva.es/web/iesbetxi</p>	 <p>Unió Europea Fons Social Europeu L'FSE inverteix en el teu futur</p> 	 <p>GENERALITAT VALENCIANA Conselleria d'Educació, Investigació, Cultura i Esport</p>
---	--	--	---

PROGRAMACIÓ DIDÀCTICA DEPT. TECNOLOGIA

BETXÍ 2022/23

Politges i corretja. Engranatges i cadena. Engranatges. Cargol sense fi.

- ⌞ Relació de transmissió.
- ⌞ Trens de politges i d'engranatges.
- ⌞ Mecanismes de transformació del moviment. Transformació del moviment circular en moviment lineal. Maneta i torn. Cargol i femella. Pinyó i cremallera.
- ⌞ Transformació del moviment circular en moviment lineal alternatiu. Biela maneta. Cigonya. Excèntrica. Lleva.

Bloc 4: Tecnologies de la informació i la comunicació

1. Programari: instal·lació i configuració

- ⌞ Ofimàtica bàsica: processador de textos i full de càlcul. Elaboració de documents.
- ⌞ Recerca d'informació
- ⌞ Presentacions multimèdia: Prezi i google docs
- ⌞
- ⌞ Tractament d'imatges: escalat, retolació i retall d'imatges

5. UNITATS DIDÀCTIQUES

a) Organització de las unitats didàctiques

🔗 unitat 1: Resolució de problemes tecnològics i comunicació tècnica.

⌞ OBJECTIUS DIDÀCTICS

	<p>Camí de Sant Francesc 2-12549 Betxí Tel 964738930 FAX 964738931 mail: 12000406@gva.es web: http://mestreacasa.gva.es/web/iesbetxi</p>	 <p>Unió Europea Fons Social Europeu <i>L'FSE inverteix en el teu futur</i></p> 	 <p>GENERALITAT VALENCIANA Conselleria d'Educació, Investigació, Cultura i Esport</p>
---	--	---	---

PROGRAMACIÓ DIDÀCTICA DEPT. TECNOLOGIA

BETXÍ 2022/23

- ↯ - Aprofundir en el disseny gràfic com a forma de representació i coneixement de les característiques dels objectes.
- ↯ - Conèixer les diferents formes de representació gràfica i utilitzar-les en la representació d'objectes.
- ↯ - Utilitzar l'acotament per a representar les dimensions d'un objecte en un pla.
- ↯ - Manejar els sistemes de representació per a la difusió gràfica d'idees i dissenys.
- ↯ - Representar les diferents vistes d'un objecte així com els seus diferents detalls.
- ↯ - Utilitzar la perspectiva en el dibuix d'objectes.

➤ **CONTINGUTS DE LA UNITAT - CRITERIS D'AVALUACIÓ - ESTÀNDARDS D'APRENTATGE AVALUABLES - COMPETÈNCIES CLAU**

Competències clau (CC): comunicació lingüística (CCL), competència matemàtica i competències bàsiques en ciència i tecnologia (CMCT), competència digital (CD),

aprendre a aprendre (CAA), competències socials i cíviques (CSIC), sentit d'iniciativa i esperit emprenedor (SIEP) i consciència i expressions culturals (CEC).

	<p>Camí de Sant Francesc 2-12549 Betxi Tel 964738930 FAX 964738931 mail: 12000406@gva.es web: http://mestreacasa.gva.es/web/iesbetxi</p>	 <p>Unió Europea Fons Social Europeu <i>L'FSE inverteix en el teu futur</i></p> 	 <p>GENERALITAT VALENCIANA Conselleria d'Educació, Investigació, Cultura i Esport</p>
---	--	---	---

PROGRAMACIÓ DIDÀCTICA DEPT. TECNOLOGIA

BETXÍ 2022/23

Continguts	Criteris d'avaluació	Estàndards d'aprenentatge avaluables	CC
<ul style="list-style-type: none"> - El disseny d'objectes - La representació gràfica d'objectes - Acotament - Sistemes de representació - Les vistes d'un objecte 	<p>1. Representar objectes mitjançant vistes i perspectives aplicant criteris de normalització i escales.</p>	<p>1.1. Representa mitjançant vistes i perspectives objectes i sistemes tècnics, mitjançant croquis i fent servir criteris normalitzats d'acotació i escala.</p>	<p>CAA CMC T</p>
<ul style="list-style-type: none"> - Dibuix en perspectiva 	<p>2. Interpretar croquis i esbossos com elements d'informació de productes tecnològics.</p>	<p>2.1. Interpreta croquis i esbossos com elements d'informació de productes tecnològics.</p> <p>2.2. Produïx els documents necessaris relacionats amb un</p>	<p>CCL SIEP</p>

	<p>Camí de Sant Francesc 2-12549 Betxi Tel 964738930 FAX 964738931 mail: 12000406@gva.es web: http://mestreacasa.gva.es/web/iesbetxi</p>	 <p>Unió Europea Fons Social Europeu L'FSE inverteix en el teu futur</p> 	
---	--	--	---

PROGRAMACIÓ DIDÀCTICA DEPT. TECNOLOGIA

BETXÍ 2022/23

		<p>prototip fent servir quan siga necessari programari específic de suport.</p>	
	<p>3. Explicar mitjançant documentació tècnica les diferents fases d'un producte des del seu disseny fins a la seua comercialització.</p>	<p>3.1. Descriu les característiques pròpies dels materials d'ús tècnic comparant les seues propietats.</p>	<p>CCL</p>

Unitat 2: Materials d'ús tècnic: els metalls.

OBJECTIUS DIDÀCTICS

- Rescatar, comprendre i aplicar l'apréns com una eina per a explicar de què depèn que s'elegisca un metall o un aliatge per a una aplicació concreta (peces per a nàutica, instruments musicals, monedes, etc.).

	<p>Camí de Sant Francesc 2-12549 Betxí Tel 964738930 FAX 964738931 mail: 12000406@gva.es web: http://mestreacasa.gva.es/web/iesbetxi</p>	 <p>Unió Europea Fons Social Europeu <i>L'FSE inverteix en el teu futur</i></p> 	 <p>GENERALITAT VALENCIANA Conselleria d'Educació, Investigació, Cultura i Esport</p>
---	--	---	---

PROGRAMACIÓ DIDÀCTICA DEPT. TECNOLOGIA

BETXÍ 2022/23

- Adoptar actituds favorables al reciclatge de metalls, desenvolupant interès i curiositat cap a l'estalvi de recursos energètics i l'impacte ambiental que suposa la seua obtenció, ús i rebuig.
- Participar i treballar en equip en la fabricació d'objectes amb metalls, a partir d'un disseny, seguint una seqüència d'operacions (mesura, traçat, marcat, subjecció, tall, trepat, llimada, polida, armada, acabat, etc.).
- Planificar, aplicar i integrar les destreses pròpies i les adquirides en altres àrees referides al comportament dels materials (davant d'esforços, càrregues, calor, corrent elèctric, llum, etc.).
- Actuar de forma dialogant, flexible i responsable en el treball en equip, en la recerca de solucions, a la presa de decisions i execució de les tasques encomanades amb actitud de respecte, cooperació, tolerància i solidaritat.
- Abordar amb autonomia i creativitat problemes tecnològics senzills treballant de forma ordenada i metòdica per a estudiar el problema, recopilar i seleccionar informació procedent de diferents fonts, elaborar la documentació pertinent.
- Concebre, dissenyar i construir objectes amb filferro i xapa que resolguen un problema plantejat i avaluar la seua idoneïtat des de diferents punts de vista (joguets amb mecanismes de biela maneta).
- Analitzar l'impacte dels metalls pesants i la seua influència en la societat, en el medi ambient, en la salut i en el benestar personal i col·lectiu (objectes d'ús diari que contenen materials pesants, contaminació de l'aigua i de l'aire amb productes que contenen materials pesants, mesures per a reduir aquest tipus de contaminació, etc.).

	<p>Camí de Sant Francesc 2-12549 Betxi Tel 964738930 FAX 964738931 mail: 12000406@gva.es web: http://mestreacasa.gva.es/web/iesbetxi</p>	 <p>Unió Europea Fons Social Europeu <i>L'FSE inverteix en el teu futur</i></p> 	
---	--	---	---

PROGRAMACIÓ DIDÀCTICA DEPT. TECNOLOGIA

BETXÍ 2022/23

CONTINGUTS DE LA UNITAT - CRITERIS D'AVUACIÓ - ESTÀNDARDS D'APRENTATGE AVALUABLES - COMPETÈNCIES CLAU

Competències clau (CC): comunicació lingüística (CCL), competència matemàtica i competències bàsiques en ciència i tecnologia (CMCT), competència digital (CD), aprendre a aprendre (CAA), competències socials i cíviques (CSYC), sentit d'iniciativa i esperit emprenedor (SIEP) i consciència i expressions culturals (CEC).

Continguts	Criteris d'avaluació	Estàndards d'aprenentatge avaluable	CC
<p>- Composició i propietats. Els materials metàl·lics. Propietats dels materials metàl·lics. Els aliatges.</p> <p>- L'obtenció dels metalls. La mineria. La metal·lúrgia.</p>	<p>1. Analitzar les propietats dels materials metàl·lics utilitzats en la construcció d'objectes tecnològics reconeixent la seua estructura interna i relacionant-la amb les propietats que presenten i les modificacions que es</p>	<p>1.1. Explica com es poden identificar les propietats mecàniques dels materials d'ús tècnic.</p> <p>1.2. Identifica les propietats (mecàniques, tèrmiques i</p>	<p>CCL CMCT</p>

	<p>Camí de Sant Francesc 2-12549 Betxí Tel 964738930 FAX 964738931 mail: 12000406@gva.es web: http://mestreacasa.gva.es/web/iesbetxi</p>	 <p>Unió Europea Fons Social Europeu L'FSE inverteix en el teu futur</p> 	
---	--	--	---

PROGRAMACIÓ DIDÀCTICA DEPT. TECNOLOGIA

BETXÍ 2022/23

<p>Formes comercials. Impacte ambiental de l'obtenció, ús i rebuig dels metalls.</p> <ul style="list-style-type: none"> - Els metalls fèrrics. La siderúrgia. Els acers. El ferro dolç. Les foses. - Metalls no fèrrics. Materials lleugers i ultralleugers. Metalls pesants. - Fabricació amb metalls. Traçat i marcatge. Subjecció. Doblegat. Tribunal. Trepat. Llimada. Eines i estris per a la fabricació amb metalls. - Tècniques d'unió. Unions desmuntables. 	<p>puguen produir.</p> <p>2. Relacionar l'obtenció, l'ús i rebuig dels metalls amb el seu impacte ambiental.</p>	<p>elèctriques) dels metalls.</p> <p>2.1. Identifica els processos d'extracció, separació i transformació dels metalls.</p> <p>2.2. Valora l'impacte ambiental de l'extracció, ús i desfet dels metalls i proposa mesures de consum responsable d'aquests materials tècnics.</p>	<p>CCL CMCT CAA</p>
	<p>3. Comparar els metalls fèrrics amb els no fèrrics per origen, les propietats i les aplicacions.</p>	<p>3.1. Identifica les fases d'obtenció dels diferents metalls.</p> <p>3.2. Reconeix els materials metàl·lics dels</p>	<p>CCL CMCT CD CSC</p>

	<p>Camí de Sant Francesc 2-12549 Betxí Tel 964738930 FAX 964738931 mail: 12000406@gva.es web: http://mestreacasa.gva.es/web/iesbetxi</p>	 <p>Unió Europea Fons Social Europeu <i>L'FSE inverteix en el teu futur</i></p> 	 <p>GENERALITAT VALENCIANA Conselleria d'Educació, Investigació, Cultura i Esport</p>
---	--	---	---

PROGRAMACIÓ DIDÀCTICA DEPT. TECNOLOGIA

BETXÍ 2022/23

<p>Unions fixes.</p> <p>- Fabricació industrial amb metalls. Fabricació sense pèrdua de material. Fabricació amb pèrdua de material.</p>		<p>quals estan fets objectes d'ús habitual, relacionant les seues aplicacions amb les seues propietats.</p>	
	<p>4. Utilitzar eines informàtiques per a ampliar, contrastar i compartir informació sobre la fabricació amb metalls.</p>	<p>4.1. Busca i organitza informació sobre obtenció i fabricació amb metalls.</p>	<p>CCL CMCT CAA CD</p>
	<p>5. Experimentar amb l'ús de materials, eines i màquines en la construcció de prototips respectant les normes de seguretat i higiene en</p>	<p>5.1. Construeix prototips que donen solució a un problema tècnic seguint el pla de treball</p>	<p>CCL CMCT CD CSC</p>

	<p>Camí de Sant Francesc 2-12549 Betxi Tel 964738930 FAX 964738931 mail: 12000406@gva.es web: http://mestreacasa.gva.es/web/iesbetxi</p>	 <p>Unió Europea Fons Social Europeu L'FSE inverteix en el teu futur</p> 	 <p>GENERALITAT VALENCIANA Conselleria d'Educació, Investigació, Cultura i Esport</p>
---	--	--	---

PROGRAMACIÓ DIDÀCTICA DEPT. TECNOLOGIA

BETXÍ 2022/23

	<p>el treball.</p>	<p>previst.</p> <p>5.2. Manipula, respectant les normes de seguretat i salut en el treball, les eines del taller en operacions bàsiques de mecanització, unió i acabat dels metalls.</p>	<p>CAA</p>
--	--------------------	--	------------

➤ **Unitat 3: Mecanismes**

⇨ OBJECTIUS DIDÀCTICS

Rescatar, comprendre i aplicar l'après com una eina per a resoldre problemes relacionats amb la transmissió i transformació de moviments en màquines i sistemes integrats a una estructura.

Adoptar aptituds favorables a la resolució de problemes tècnics, desenvolupant interès i curiositat cap a l'activitat tecnològica relacionada amb energies, màquines i mecanismes.

	<p>Camí de Sant Francesc 2-12549 Betxi Tel 964738930 FAX 964738931 mail: 12000406@gva.es web: http://mestreacasa.gva.es/web/iesbetxi</p>	 <p>Unió Europea Fons Social Europeu <i>L'FSE inverteix en el teu futur</i></p> 	
---	--	---	---

PROGRAMACIÓ DIDÀCTICA DEPT. TECNOLOGIA

BETXÍ 2022/23

Participar i treballar en equip, des de la identificació i formulació d'una pràctica amb mecanismes fins a la seua solució constructiva, a través d'un procés de disseny i construcció planificat.

Planificar, aplicar i integrar les destreses, pròpies del mètode de projectes i les adquirides en altres àrees.- Concebre, dissenyar i construir objectes o sistemes de transmissió i transformació de moviments que resolguen el problema estudiat i avaluar la seua idoneïtat des de diferents punts de vista.

- **CONTINGUTS DE LA UNITAT - CRITERIS D'AVUACIÓ - ESTÀNDARDS D'APRENTATGE AVALUABLES - COMPETÈNCIES CLAU**

Competències clau (CC): comunicació lingüística (CCL), competència matemàtica i competències bàsiques en ciència i tecnologia (CMCT), competència digital (CD), aprendre a aprendre (CAA), competències socials i cíviques (CSIC), sentit d'iniciativa i esperit emprenedor (SIEP) i consciència i expressions culturals (CEC).

Continguts	Criteris d'avaluació	Estàndards d'aprenentatge avaluables	CC
------------	----------------------	--------------------------------------	----

- Les màquines i els mecanismes. Què és	1. Analitzar, descriure i calcular la relació	1.1. Descriu basant-se en informació	CCL
--	---	--------------------------------------	-----

	<p>Camí de Sant Francesc 2-12549 Betxi Tel 964738930 FAX 964738931 mail: 12000406@gva.es web: http://mestreacasa.gva.es/web/iesbetxi</p>	 <p>Unió Europea Fons Social Europeu L'FSE inverteix en el teu futur</p> 	 <p>GENERALITAT VALENCIANA Conselleria d'Educació, Investigació, Cultura i Esport</p>
---	--	--	---

PROGRAMACIÓ DIDÀCTICA DEPT. TECNOLOGIA

BETXÍ 2022/23




<p>una màquina? L'avantatge mecànic. Els mecanismes. Tipus de mecanismes.</p> <ul style="list-style-type: none"> - Mecanismes de transmissió del moviment lineal. La palanca. La corriola. - Mecanismes de transmissió del moviment circular. Rodes de fricció. Corrioles i corretja. Engranatges i cadena. Engranatges. Cargol sense fi. - Relació de transmissió. 	<p>de transmissió en diferents sistemes: corrioles i corretges, engranatges, cargol sense fi i engranatge; experimentant en prototips.</p>	<p>escrita, audiovisual o digital, les característiques pròpies que configuren les màquines.</p>	
<ul style="list-style-type: none"> - Trens de corrioles i d'engranatges. - Mecanismes de transformació del moviment. 	<p>2. Observar i manejar operadors mecànics responsables de transformar i transmetre</p>	<p>1.2. Identifica els elements mecànics que constitueixen les màquines, i descriu els mecanismes.</p>	<p>CMCT</p>
		<p>1.3. Descriu els mecanismes característics i analitza la seua relació amb la transmissió i la transformació dels moviments.</p>	
		<p>2.1. Descriu mitjançant informació escrita i gràfica com transformen el moviment o el</p>	<p>CCL CMCT CAA</p>

	<p>Camí de Sant Francesc 2-12549 Betxí Tel 964738930 FAX 964738931 mail: 12000406@gva.es web: http://mestreacasa.gva.es/web/iesbetxi</p>	 <p>Unió Europea Fons Social Europeu <i>L'FSE inverteix en el teu futur</i></p> 	 <p>GENERALITAT VALENCIANA Conselleria d'Educació, Investigació, Cultura i Esport</p>
---	--	---	---

PROGRAMACIÓ DIDÀCTICA DEPT. TECNOLOGIA

BETXÍ 2022/23

<p>Transformació del moviment circular en moviment lineal. Manovella i torn. Cargol i femella. Pinyó i cremallera. Transformació del moviment circular en moviment lineal alternatiu. Biela manovella. Cigonyal. Excèntrica. Lleva.</p> <p>- Pràctica amb mecanismes. Procés de disseny. Procés de deconstrucció.</p>	<p>moviments, en màquines i sistemes, integrats a una estructura.</p>	<p>transmeten els diferents mecanismes.</p> <p>2.2. Calcula la relació de transmissió de diferents elements mecànics com les corrioles i els engranatges.</p> <p>2.3. Utilitza les magnituds bàsiques fetes servir en la conversió i transformació del moviment (força, potència, relació de transmissió, velocitat de gir).</p> <p>2.4. Explica la funció dels elements que configuren una màquina o sistema des del punt de vista estructural i</p>	
--	---	---	--

	<p>Camí de Sant Francesc 2-12549 Betxí Tel 964738930 FAX 964738931 mail: 12000406@gva.es web: http://mestreacasa.gva.es/web/iesbetxi</p>	 <p>Unió Europea Fons Social Europeu <i>L'FSE inverteix en el teu futur</i></p> 	
---	--	---	---

PROGRAMACIÓ DIDÀCTICA DEPT. TECNOLOGIA

BETXÍ 2022/23

		<p>mecànic.</p> <p>2.5. Simula mitjançant programari específic i mitjançant simbologia normalitzada circuits mecànics i sistemes de mecanismes.</p>	
	<p>3. Experimentar el funcionament de màquines i mecanismes per a transmetre i transformar moviments bàsics.</p>	<p>3.1. Manipula els mecanismes bàsics per a aconseguir moviments precisos de canvi de direcció, de sentit, de força i velocitat.</p> <p>3.2. Realitza les operacions tècniques previstes amb criteris de seguretat i valorant les condicions de l'entorn.</p>	<p>CMCT CSC</p>

	<p>Camí de Sant Francesc 2-12549 Betxi Tel 964738930 FAX 964738931 mail: 12000406@gva.es web: http://mestreacasa.gva.es/web/iesbetxi</p>	 <p>Unió Europea Fons Social Europeu <i>L'FSE inverteix en el teu futur</i></p> 	 <p>GENERALITAT VALENCIANA Conselleria d'Educació, Investigació, Cultura i Esport</p>
---	--	---	---

PROGRAMACIÓ DIDÀCTICA DEPT. TECNOLOGIA

BETXÍ 2022/23

		<p>3.3. Aplica les normes de seguretat a l'aula taller.</p>	
	<p>4. Dissenyar i simular sistemes mecànics amb simbologia adequada i muntar sistemes amb mecanismes elementals.</p>	<p>4.1. Dissenya i munta sistemes bàsics de transmissió i transformació de moviments fent servir corrioles, rodes de fricció, engranatges, cargols sense fi.</p>	
		<p>4.2. Dissenya, utilitzant programari específic i simbologia adequada, màquines i mecanismes per a transmetre moviments bàsics i experimenta amb animacions simulades.</p>	<p>CD CMCT</p>

	<p>Camí de Sant Francesc 2-12549 Betxí Tel 964738930 FAX 964738931 mail: 12000406@gva.es web: http://mestreacasa.gva.es/web/iesbetxi</p>	 <p>Unió Europea Fons Social Europeu L'FSE inverteix en el teu futur</p> 	
---	--	--	---

➤ **Unitat 4: Electricitat**

➤ OBJECTIUS DIDÀCTICS

- Rescatar, comprendre i aplicar **l'aprens** com una eina per a resoldre problemes relacionats amb les magnituds elèctriques.
- Adoptar **actituds** favorables a la resolució de problemes tècnics, desenvolupant interès i curiositat cap a l'activitat tecnològica relacionada amb circuits elèctrics.
- Participar i treballar en **equip**, des de la identificació i formulació de components elèctrics fins a la seua solució constructiva, a través d'un procés de disseny i construcció planificat.
- Planificar, aplicar i integrar les **destreses**, pròpies del mètode de projectes i les adquirides en altres àrees.
- Actuar de forma dialogant, flexible i responsable en el treball en equip, en la recerca de solucions, a la presa de decisions i execució de les tasques encomanades amb actitud de respecte, **cooperació**, tolerància i solidaritat.
- Abordar amb autonomia i creativitat problemes tecnològics relacionats amb la llei d'Ohm treballant de forma ordenada i **metòdica** per a estudiar el

	<p>Camí de Sant Francesc 2-12549 Betxí Tel 964738930 FAX 964738931 mail: 12000406@gva.es web: http://mestreacasa.gva.es/web/iesbetxi</p>	 <p>Unió Europea Fons Social Europeu <i>L'FSE inverteix en el teu futur</i></p> 	 <p>GENERALITAT VALENCIANA Conselleria d'Educació, Investigació, Cultura i Esport</p>
---	--	---	---

PROGRAMACIÓ DIDÀCTICA DEPT. TECNOLOGIA

BETXÍ 2022/23

problema, recopilar i seleccionar informació procedent de diferents fonts, elaborar la documentació pertinent.

- Concebre, **dissenyar** i construir objectes o circuits elèctrics que resolguen el problema estudiat i avaluar la seua idoneïtat des de diferents punts de vista.
- **Analitzar** els fenòmens elèctrics i la seua influència en la societat, en el medi ambient, en la salut i en el benestar personal i col·lectiu.

➤ **CONTINGUTS DE LA UNITAT - CRITERIS D'AVALUACIÓ - ESTÀNDARDS D'APRENTATGE AVALUABLES - COMPETÈNCIES CLAU**

Competències clau (CC): comunicació lingüística (CCL), competència matemàtica i competències bàsiques en ciència i tecnologia (CMCT), competència digital (CD), aprendre a aprendre (CAA), competències socials i cíviques (CSIC), sentit d'iniciativa i esperit emprenedor (SIEP) i consciència i expressions culturals (CEC).

Continguts	Criteris d'avaluació	Estàndards d'aprenentatge avaluable	CC
------------	----------------------	-------------------------------------	----

- Què és l'electricitat? L'electrització dels	1. Analitzar i descriure circuits de corrent	1.1. Descriu, basant-se en models,	CCL
---	--	------------------------------------	-----

	<p>Camí de Sant Francesc 2-12549 Betxí Tel 964738930 FAX 964738931 mail: 12000406@gva.es web: http://mestreacasa.gva.es/web/iesbetxi</p>	 <p>Unió Europea Fons Social Europeu <i>L'FSE inverteix en el teu futur</i></p> 	
---	--	---	---

PROGRAMACIÓ DIDÀCTICA DEPT. TECNOLOGIA

BETXÍ 2022/23

<p>cossos. Explicació dels fenòmens elèctrics. Electricitat estàtica.</p> <p>- El corrent elèctric. Circuits elèctrics. El corrent elèctric. El circuit elèctric. Corrent continu i corrent altern. Elements de maniobra i de protecció. Els esquemes elèctrics.</p> <p>- Connexions elèctriques. Connexions en sèrie i en paral·lel. Connexions de bombetes. Connexions de piles. Muntatges en sèrie i en paral·lel.</p> <p>- Els efectes del corrent elèctric.</p>	<p>elèctric.</p>	<p>informació escrita, audiovisual o digital, les característiques pròpies que configuren els circuits elèctrics.</p>	
		<p>1.2. Identifica els elements característics i la disposició dels mateixos en els muntatges elèctrics que configuren un circuit.</p>	<p>CMCT</p>
	<p>2. Utilitzar la simbologia elèctrica, programari de simulació de circuits i elements de circuits elèctrics per a ampliar i contrastar informació sobre</p>	<p>2.1. Descriu, mitjançant simbologia, informació escrita i gràfica com els elements receptors transformen l'energia elèctrica</p>	<p>CCL CD CMCT</p>

	<p>Camí de Sant Francesc 2-12549 Betxí Tel 964738930 FAX 964738931 mail: 12000406@gva.es web: http://mestreacasa.gva.es/web/iesbetxi</p>	 <p>Unió Europea Fons Social Europeu <i>L'FSE inverteix en el teu futur</i></p> 	
---	--	---	---

PROGRAMACIÓ DIDÀCTICA DEPT. TECNOLOGIA

BETXÍ 2022/23

<p>Efecte calòric. Efecte lluminós. Efecte magnètic. Efecte químic.</p> <p>- Magnituds elèctriques. Tensió. Intensitat elèctrica. Resistència elèctrica. Llei d'Ohm. Potència elèctrica.</p> <p>- Instruments de mesura. Mesura de la tensió. Mesura de la intensitat de corrent.</p>	<p>circuits, esquemes i connexions elèctriques.</p>	<p>en altres formes d'energia.</p> <p>2.2. Simula, mitjançant programari específic i mitjançant simbologia normalitzada, circuits elèctrics i experimenta amb els elements que els configuren.</p>	
<p>- Simulació de circuits elèctrics. Circuits.</p> <p>- Pràctica amb components elèctrics. Connexió de cables. Connexió de motors. Subjecció de motors. Eines d'electricista.</p>	<p>3. Relacionar els efectes de l'energia elèctrica i la seua capacitat de conversió en altres manifestacions energètiques.</p>	<p>3.1. Explica els principals efectes del corrent elèctric i la seua conversió.</p> <p>3.2. Utilitza i determina les magnituds elèctriques bàsiques.</p>	<p>CCL CMCT CAA</p>
	<p>4. Relacionar els</p>	<p>4.1. Comprova les</p>	<p>CCL</p>

	<p>Camí de Sant Francesc 2-12549 Betxí Tel 964738930 FAX 964738931 mail: 12000406@gva.es web: http://mestreacasa.gva.es/web/iesbetxi</p>	 <p>Unió Europea Fons Social Europeu <i>L'FSE inverteix en el teu futur</i></p> 	 <p>GENERALITAT VALENCIANA Conselleria d'Educació, Investigació, Cultura i Esport</p>
---	--	---	---

PROGRAMACIÓ DIDÀCTICA DEPT. TECNOLOGIA

BETXÍ 2022/23

	<p>instruments de mesura amb les magnituds elèctriques que determinen.</p>	<p>connexions i les escales de l'amperímetre i del voltímetre per a mesurar la intensitat i la tensió elèctrica.</p>	<p>CMCT CD CSC</p>
	<p>5. Dissenyar i simular circuits amb simbologia adequada i muntar circuits amb operadors elementals.</p>	<p>5.1. Dissenya i munta circuits elèctrics bàsics fent servir bombetes, bronzidors, díodes LED, motors, bateries i connectors.</p>	<p>CMCT CD</p>
		<p>5.2. Desenvolupa procediments de treball, elabora informes i aplica les normes de seguretat a l'aula taller.</p>	

	<p>Camí de Sant Francesc 2-12549 Betxí Tel 964738930 FAX 964738931 mail: 12000406@gva.es web: http://mestreacasa.gva.es/web/iesbetxi</p>	 <p>Unió Europea Fons Social Europeu L'FSE inverteix en el teu futur</p> 	 <p>GENERALITAT VALENCIANA Conselleria d'Educació, Investigació, Cultura i Esport</p>
---	--	--	---

➤ **Unitat 5: Tecnologies de la Informació i la Comunicació**

➤ OBJECTIUS DIDÀCTICS

- Elaborar documents amb el processador de textos i conèixer els principals instruments d'edició: caràcter, paràgraf, taules, etc.
- Manejar fulls de càlcul i aplicar-los als documents tècnics de projectes
- Distingir entre els distints mètodes de recerca d'informació a la xarxa
- Elaborar presentacions multimèdia amb distintes plataformes online

➤ CONTINGUTS DE LA UNITAT - CRITERIS D'AVUACIÓ - ESTÀNDARDS D'APRENTATGE AVALUABLES - COMPETÈNCIES CLAU

Competències clau (CC): comunicació lingüística (CCL), competència matemàtica i competències bàsiques en ciència i tecnologia (CMCT), competència digital (CD), aprendre a aprendre (CAA), competències socials i cíviques (CSIC), sentit d'iniciativa i esperit emprenedor (SIEP) i consciència i expressions culturals (CEC).

	<p>Camí de Sant Francesc 2-12549 Betxí Tel 964738930 FAX 964738931 mail: 12000406@gva.es web: http://mestreacasa.gva.es/web/iesbetxi</p>	 <p>Unió Europea Fons Social Europeu <i>L'FSE inverteix en el teu futur</i></p> 	
---	--	---	---

PROGRAMACIÓ DIDÀCTICA DEPT. TECNOLOGIA

BETXÍ 2022/23

Continguts	Criteris d'avaluació	Estàndards d'aprenentatge avaluables	CC
<p>1. Programari: instal·lació i configuració. Antivirus</p> <p>2. Ofimàtica bàsica: processador de textos i full de càlcul. Elaboració de documents.</p> <p>3. Recerca d'informació</p> <p>4. Presentacions multimèdia: Prezi i</p>	<p>1. Instal·lar programari bàsic per treballar i elaborar un document tècnic amb ordinador.</p> <p>2. Seleccionar i sintetitzar informació i citar las fonts de les que l'obté, així com la procedència de les imatges i altres objectes no propis</p>	<p>1.1. Programes de lliurex</p> <p>1.2. .Crea documents de text i full de càlcul.</p> <p>1.5. Inserta imatges en documents creats en un processador de textos descarregant-les prèviament en diversos formats i realitzant operacions</p>	<p>CCL CD CAA</p>

	<p>Camí de Sant Francesc 2-12549 Betxi Tel 964738930 FAX 964738931 mail: 12000406@gva.es web: http://mestreacasa.gva.es/web/iesbetxi</p>	 <p>Unió Europea Fons Social Europeu <i>L'FSE inverteix en el teu futur</i></p> 	
---	--	---	---

PROGRAMACIÓ DIDÀCTICA DEPT. TECNOLOGIA

BETXÍ 2022/23

<p>google docs</p>	<p>utilitzats en l'elaboració de documents.</p>	<p>senzilles d'edició.</p>	
<p>5. Creació de dibuixos tècnics a partir de programari específic. Kolourpaint</p>	<p>2. Seleccionar i sintetitzar informació i citar las fonts de les que l'obté, així com la procedència de les imatges i altres objectes no propis utilitzats en l'elaboració de documents.</p>	<p>2.1. Sintetitza la informació seleccionada de mitjans digitals en la creació de documents en un processador de textos.</p>	<p>CCL CD</p>
	<p>3. Crear i editar continguts digitals multimèdia com documents de text o presentacions</p>	<p>2.2. Cita les fonts dels objectes no propis utilitzats en el document i les fonts impreses i electròniques emprades en la síntesi del text.</p> <p>3.1. Realitza una presentació sobre algun tema relacionat amb la tecnologia</p>	<p>CSIC CD CAA</p>

	<p>Camí de Sant Francesc 2-12549 Betxí Tel 964738930 FAX 964738931 mail: 12000406@gva.es web: http://mestreacasa.gva.es/web/iesbetxi</p>	 <p>Unió Europea Fons Social Europeu <i>L'FSE inverteix en el teu futur</i></p> 	
---	--	---	---

PROGRAMACIÓ DIDÀCTICA DEPT. TECNOLOGIA

BETXÍ 2022/23

	amb sentit estètic.		
--	---------------------	--	--

b) Distribució temporal de les unitats didàctiques

2n ESO	1a AVALUACIÓ (12 setmanes / 24h)	2a AVALUACIÓ (11,5 setmanes / 23h)	3a AVALUACIÓ (11,5 setmanes / 23h)
TEORIA	Dibuix tècnic (5h) Els metalls (5h)	Mecanismes (9h)	Electricitat (8h)
INFORMÀTICA	Exercicis dibuix(2h) Kolourpaint (2h) Noticia tecnològica (2h)	Ofimàtica i simuladors(5h) Presentacions multimèdia (3h)	Pràctiques d'electricitat (5h) Simulador elèctric (4h)
TALLER	Construcció d'un prototip mecànic (8h)	Projecte i memòria del projecte (6h)	Electrificació del Projecte (6h)

6. METODOLOGIA ORIENTACIONS DIDÀCTIQUES



PROGRAMACIÓ DIDÀCTICA DEPT. TECNOLOGIA

BETXÍ 2022/23

a) METODOLOGIA GENERAL I ESPECÍFICA. Recursos didàctics i organitzatius.

Concretant en 2n d'ESO, per aprofitar les hores de desdoblament el millor possible, de dos grups fem tres, per tant, cada professor del departament es farà càrrec del seu grup corresponent i donarà amb ells les tres parts de l'assignatura (teoria, taller i informàtica). En concret, de 2n A i B ixen tres grups, impartim classe els professors Alex Nebot, Carles Aragó i Alicia Aguilera, i en de 2n C i D ixen altres tres grups on impartim classe els mateixos professors.

Dossier	Tecnologia. 2n ESO. Llibres de tecnologia de la biblioteca del departament de Tecnologia
Materials	Dotació de l'aula-taller de Tecnologia i materials fungibles (fustes, cargols,coles, etc.)
Materials i recursos informàtics	Programari d'ofimàtica. <i>LibreOffice. Google docs.</i> Enciclopèdies virtuals. Programes de simulació elèctrica i mecànica, Internet, etc

b) ACTIVITATS I ESTRATÈGIES D'APRENTATGE. Activitats complementàries

Es consideraran els següents aspectes:

	<p>Camí de Sant Francesc 2-12549 Betxí Tel 964738930 FAX 964738931 mail: 12000406@gva.es web: http://mestreacasa.gva.es/web/iesbetxi</p>	 <p>Unió Europea Fons Social Europeu <i>L'FSE inverteix en el teu futur</i></p> 	 <p>GENERALITAT VALENCIANA Conselleria d'Educació, Investigació, Cultura i Esport</p>
---	--	---	---

PROGRAMACIÓ DIDÀCTICA DEPT. TECNOLOGIA

BETXÍ 2022/23

1. Atenció a la diversitat i accés de tots els alumnes a una educació comú: S'arbitraran mesures que atenguen els diferents ritmes d'aprenentatge.
2. Afavorir la capacitat de l'alumne d'autoaprenentatge.
3. Fomentar el treball en equip.
4. La metodologia serà activa, participativa, que afavorisca el treball de l'alumne en l'aula.
5. Les TIC formaran part de l'ús habitual com a instrument facilitador per al desenvolupament del currículum.
6. Es fomentarà les competències referides a la lectura i a l'expressió oral i escrita.
7. Implicació de diferents departaments en la realització de treballs interdisciplinaris o projectes documentals integrats.

c) METODOLOGIA ADAPTADA A LA SITUACIÓ COVID.

Aquest curs donada la situació sanitària ja no cal cap adaptació. No obstant, els alumnes estaran donats d'alta a Aules i podran consultar feina realitzada a classe i enviar tasques a fer.

Com **activitat complementària** es farà una visita al Parc Miner del Maestrat, com a complement per treballar el tema de Metalls dins de la programació. Esta visita es farà sempre que les condicions epidemiològiques ho permetisquen.

7. AVALUACIÓ DE L'ALUMNAT

a) Criteris d'avaluació.

Bloc 1. Resolució de problemes tecnològics i comunicació tècnica

	<p>Camí de Sant Francesc 2-12549 Betxi Tel 964738930 FAX 964738931 mail: 12000406@gva.es web: http://mestreacasa.gva.es/web/iesbetxi</p>	 <p>Unió Europea Fons Social Europeu <i>L'FSE inverteix en el teu futur</i></p> 	 <p>GENERALITAT VALENCIANA Conselleria d'Educació, Investigació, Cultura i Esport</p>
---	--	---	---

PROGRAMACIÓ DIDÀCTICA DEPT. TECNOLOGIA

BETXÍ 2022/23

Analitzar la influència d'objectes tècnics tant per a conèixer-ne la utilitat com el seu impacte social.

Representar croquis i esbossos per a utilitzar-los com a elements d'informació gràfica d'objectes de l'entorn domèstic

Representar les parts integrants d'un prototip, mitjançant vistes (aplicant-hi criteris de normalització), per a complementar la documentació del projecte tècnic.

Participar en intercanvis comunicatius de l'àmbit personal, acadèmic, social o professional, aplicant-hi les estratègies lingüístiques i no lingüístiques del nivell educatiu pròpies de la interacció oral, utilitzant un llenguatge no discriminatori.

Participar en equips de treball per a assolir metes comunes, assumint diversos rols amb eficàcia i responsabilitat; donar suport a companys i companyes, demostrant empatia i reconeixent les seues aportacions, i utilitzar el diàleg igualitari per a resoldre conflictes i discrepàncies

Planificar les operacions i realitzar el disseny del projecte, amb criteris d'economia, seguretat i respecte al medi ambient, elaborant la documentació necessària mitjançant el programari adequat.

Realitzar de manera eficaç tasques; tenir iniciativa per a emprendre i proposar accions, sent conscient de les seues fortaleses i febleses; mostrar curiositat i interès durant el seu desenvolupament, i actuar amb flexibilitat, buscant solucions alternatives.

Construir un projecte tecnològic, seguint la planificació prèvia realitzada tenint en compte les condicions de l'entorn de treball; col·laborar i comunicar-se per a assolir l'objectiu, fent servir diverses eines com les TIC o entorns virtuals d'aprenentatge; aplicar bones maneres de conducta en la comunicació, i prevenir, denunciar i protegir uns altres companys de les males pràctiques.



PROGRAMACIÓ DIDÀCTICA DEPT. TECNOLOGIA

BETXÍ 2022/23

Avaluar el projecte construït, verificant el funcionament del prototip i el compliment de les especificacions i les condicions inicials

Escriure la memòria tècnica del projecte realitzat en diversos formats digitals, cuidant-ne els aspectes formals, utilitzant la terminologia conceptual corresponent i aplicant-hi les normes de correcció ortogràfica i gramatical, i ajustats a cada situació comunicativa, per a transmetre els seus coneixements de manera organitzada i no discriminatòria.

Comunicar oralment el contingut de la memòria tècnica prèviament planificat, aplicant-hi la terminologia conceptual corresponent, les normes de la prosòdia i la correcció gramatical, i ajustats a les propietats textuais de cada tipus i situació comunicativa, per a transmetre de manera organitzada els resultats obtinguts en el projecte realitzat, amb un llenguatge no discriminatori.

Bloc 2. Materials d'ús tècnic: Els metalls

Manipular i mecanitzar metalls considerant les seues propietats per a utilitzar les eines adequades, aplicant-hi les corresponents normes de seguretat i salut.

Descriure l'estructura interna de diversos materials tècnics, així com les alteracions a què poden ser sotmesos, per a millorar-ne les propietats, tenint en compte l'ús a què van destinats.

Interpretar textos orals procedents de fonts diverses, utilitzant les estratègies de comprensió oral, per a obtenir informació i aplicar-la en la reflexió sobre el contingut, l'aplicació dels seus coneixements i la realització de tasques d'aprenentatge.

Analitzar els mètodes d'obtenció i les propietats dels metalls utilitzats en la fabricació de projectes tecnològics.

	<p>Camí de Sant Francesc 2-12549 Betxí Tel 964738930 FAX 964738931 mail: 12000406@gva.es web: http://mestreacasa.gva.es/web/iesbetxi</p>	 <p>Unió Europea Fons Social Europeu <i>L'FSE inverteix en el teu futur</i></p> 	 <p>GENERALITAT VALENCIANA Conselleria d'Educació, Investigació, Cultura i Esport</p>
---	--	---	---

Bloc 3. Mecanismes

Descriure els diversos mecanismes responsables de transformar i transmetre els moviments, explicant la funció dels elements que el configuren, i calculant, si pertoca, la relació de transmissió per a entendre el funcionament en objectes de què formen part.

Manipular operadors mecànics d'una estructura, fent ús de simbologia normalitzada, a fi d'integrar-los en la construcció de prototips.

Bloc 4. Electricitat

Determinar les magnituds elèctriques, la simbologia i el programari específics, per a aplicar-los tant al disseny com al muntatge de circuits.

Bloc 5. Tecnologies de la informació i la comunicació

Buscar i seleccionar informació en diverses fonts, com ara comunitats i aules virtuals, a partir d'una estratègia de filtratge i de manera contrastada, organitzant la informació mitjançant procediments de síntesi o presentació dels continguts, enregistrant-la en paper o emmagatzemant-la digitalment per a obtenir textos de l'àmbit acadèmic o professional, en entorns segurs d'intercanvis d'informació.

Llegir textos, en formats diversos i presentats en suport paper o digital, utilitzant les estratègies de comprensió lectora per a obtenir informació i aplicar-la en la reflexió sobre els continguts, l'ampliació dels seus coneixements i la realització de tasques.

Crear i editar continguts digitals, com ara documents de text o presentacions multimèdia, amb sentit estètic, fent servir aplicacions informàtiques d'escriptori per a exposar un objecte tecnològic, sabent com aplicar els diferents tipus de llicències.

	<p>Camí de Sant Francesc 2-12549 Betxí Tel 964738930 FAX 964738931 mail: 12000406@gva.es web: http://mestreacasa.gva.es/web/iesbetxi</p>	 <p>Unió Europea Fons Social Europeu <i>L'FSE inverteix en el teu futur</i></p> 	 <p>GENERALITAT VALENCIANA Conselleria d'Educació, Investigació, Cultura i Esport</p>
---	--	---	---

PROGRAMACIÓ DIDÀCTICA DEPT. TECNOLOGIA

BETXÍ 2022/23

Investigar els estudis i les professions vinculats amb la matèria, mitjançant l'ús de les TIC, i identificar els coneixements, les habilitats i les competències que requereix el mercat laboral, per a relacionar-les amb les seues fortaleses i preferències.

b) Instruments d'avaluació.

Tasques per entrenar destresses i coneixements basats en competències

Avaluació dels continguts de la unitat

Seguiment continu del treball de cada estudiant en l'aula taller mitjançant diferents proves : orals, escrites, pràctiques, etc. a més de valorar l'interès i l'actitud demostrats a l'aula i en la realització dels treballs

Memòria tècnica dels projectes, avaluació dels objectes construïts, aula TIC, materials audiovisuals, aula taller, etc.

Altres recursos: rúbriques en la presentació de treballs escrits (Annex 1), orals (Annex 2), presentacions multimèdia (Annex 3), etc.

c) Estàndards d'aprenentatge

Ja han estat descrits en cadascuna de les unitats didàctiques.

d) Criteris de qualificació.

Teoria-classe (40%)

- ⌘ Prova escrita: Per a fer mitjana els alumnes hauran de traure més d'un 3,5
- ⌘ Llibreta. Realització de deures

	<p>Camí de Sant Francesc 2-12549 Betxí Tel 964738930 FAX 964738931 mail: 12000406@gva.es web: http://mestreacasa.gva.es/web/iesbetxi</p>	 <p>Unió Europea Fons Social Europeu <i>L'FSE inverteix en el teu futur</i></p> 	 <p>GENERALITAT VALENCIANA Conselleria d'Educació, Investigació, Cultura i Esport</p>
---	--	---	---

PROGRAMACIÓ DIDÀCTICA DEPT. TECNOLOGIA

BETXÍ 2022/23

⌘ Actitud

Informàtica (30%)

- ⌘ Treballs: escrits, exposicions orals
- ⌘ Exercicis i pràctiques amb l'ordinador
- ⌘ Actitud

Taller (30 %)

- ⌘ Llibreta: Anotacions i diari de classe.
- ⌘ Memòria.
- ⌘ Projecte
- ⌘ Actitud

De forma transversal s'introdueix al procés d'avaluació els següents criteris ortogràfics, que es tindran en compte a totes les activitats escrites, així com als exàmens que es realitzen en cada trimestre. Així, es restarà 0,05 punt per cada error relacionat amb l'accentuació i 0,1 a les demés faltes ortogràfiques, o per impossibilitat d'entendre alguna paraula o frase escrita per l'alumne, degut a una cal·ligrafia inadequada o bé per la utilització d'una estructura semàntica incorrecta.

Aquestes penalitzacions tindran un màxim de dos punts sobre deu a cada exercici o examen avaluat.

En el cas de que algun alumne no es presente a un examen, per a que tinga aquest alumne l'opció de repetir-lo en una data posterior dictaminada pel professor, serà

	<p>Camí de Sant Francesc 2-12549 Betxí Tel 964738930 FAX 964738931 mail: 12000406@gva.es web: http://mestreacasa.gva.es/web/iesbetxi</p>	 <p>Unió Europea Fons Social Europeu <i>L'FSE inverteix en el teu futur</i></p> 	 <p>GENERALITAT VALENCIANA Conselleria d'Educació, Investigació, Cultura i Esport</p>
---	--	---	---

PROGRAMACIÓ DIDÀCTICA DEPT. TECNOLOGIA

BETXÍ 2022/23

requisit imprescindible presentar un document oficial que justifique la seua absència, ja siga un justificant mèdic o similar.

La **nota d'avaluació** que apareixerà als butlletins dels alumnes es calcularà de la següent forma:

1^a avaluació. Nota numèrica obtinguda amb els instruments anteriorment indicats referent al 1^r trimestre del curs.

2^a avaluació: Nota numèrica obtinguda amb els instruments anteriorment indicats referent al 2n trimestre del curs.

Nota final (no apareix la 3^a avaluació en el butlletí de notes) mitjana aritmètica de les tres avaluacions. ($\frac{1}{3}$ de la 1^a avaluació més $\frac{1}{3}$ de la 2^a avaluació més $\frac{1}{3}$ de la 3^a avaluació).

Nota: En aquelles avaluacions en les quals, per qüestions extraordinàries, no donara temps a impartir el temari en la seua totalitat, i una part de les quals (per exemple en el cas que un projecte s'allargue més del que preveu i altere el calendari de les unitats didàctiques); el percentatge de qualificació podrà ser modificat, **SEMPRE INFORMANT L'ALUMNAT AMB SUFICIENT ANTELACIÓ I INTRODUIINT MESURES CORRECTIVES PER A NO PERJUDICAR-LO INJUSTAMENT.**

L'avaluació contínua tindrà en compte que cada avaluació es donen uns continguts distints pel que es proposa realitzar algunes preguntes de temes anteriors en els exàmens perquè recuperen les unitats didàctiques suspeses. A més es pot manar treballs per ajudar a recuperar els trimestres suspesos.

Pèrdua d'avaluació contínua

	<p>Camí de Sant Francesc 2-12549 Betxí Tel 964738930 FAX 964738931 mail: 12000406@gva.es web: http://mestreacasa.gva.es/web/iesbetxi</p>	 <p>Unió Europea Fons Social Europeu <i>L'FSE inverteix en el teu futur</i></p> 	 <p>GENERALITAT VALENCIANA Conselleria d'Educació, Investigació, Cultura i Esport</p>
---	--	---	---

PROGRAMACIÓ DIDÀCTICA DEPT. TECNOLOGIA

BETXÍ 2022/23

L'assistència a classe és obligatòria, per tant, l'alumne que no accomplisca les condicions següents perdrà el seu dret a l'avaluació contínua i s'haurà d'examinar de tot el temari al final del tercer trimestre, però sempre abans de l'avaluació extraordinària.

El número d'hores no justificades dependrà de la càrrega horària de l'assignatura, com es veu en la següent taula:

Nombre d'hores setmanals	2	3	4
Nombre màxim d'hores no justificades	6	9	12

Es consideren faltes no justificades aquelles absències de l'alumnat que no estan suficientment acreditades, demostrades o documentades.

Sols són admissibles els justificants expedits per organismes oficials., però quan es produeixen esdeveniments de força major (malaltia sobtevinguda, mort d'un familiar, impossibilitat de desplaçament al centre i tot allò que no siga previsible) s'admetrà el justificant emès pel pare, mare o tutor legal.

e) Objectius

Ja han estat descrits en cadascuna de les unitats didàctiques.

f) Procediments de recuperació

Els alumnes que no aconseguen els objectius proposats en cada unitat, hauran de realitzar activitats específiques de recuperació. Podria ser realitzar unes preguntes en el següent examen per tal de recuperar el bloc suspès. Estes

	<p>Camí de Sant Francesc 2-12549 Betxí Tel 964738930 FAX 964738931 mail: 12000406@gva.es web: http://mestreacasa.gva.es/web/iesbetxi</p>	 <p>Unió Europea Fons Social Europeu <i>L'FSE inverteix en el teu futur</i></p> 	 <p>GENERALITAT VALENCIANA Conselleria d'Educació, Investigació, Cultura i Esport</p>
---	--	---	---

PROGRAMACIÓ DIDÀCTICA DEPT. TECNOLOGIA

BETXÍ 2022/23

activitats estaran enfocades en aquelles destreses o tipus de continguts en els que els alumnes van trobar especials dificultats. Per als alumnes amb la matèria **pendent** se contempla donar-los un dossier amb els exercicis típics de cadascun dels blocs del curs anterior que s'hauran de lliurar en finalitzar el primer trimestre. El cap de departament revisarà els dossiers entregats i tindrà una reunió personal amb aquests alumnes per donar una valoració dels exercicis fets, i a partir d'estos comentar els aspectes que han de reforçar de cara a realitzar la prova extraordinària. D'esta manera es pretén que repassen tots els continguts que eixiran en la prova extraordinària prevista per al mes de febrer. Tanmateix, si amb estes mesures no ha sigut capaç de superar la matèria hi haurà una altra prova en el mes de juny-juliol.

g) Activitats de reforç i ampliació

Per a atendre a les diferents necessitats que els alumnes presenten dins d'un mateix grup, la unitat didàctica ha de ser prou flexible com per a permetre que els mateixos objectius s'aconseguiquen a través de plantejaments didàctics distints. Açò significa que dins d'ella, tant per a algun grup d'alumnes com per a un alumne individualment, es planifiquen altres estratègies que resulten més adequades per a ells.

Activitats d'ampliació: especialment oferides per als alumnes més avançats i que destaquen en el seu treball diari, a fi de que les seues competències es desenrotllen al màxim.

Activitats de reforç per a aquell alumnat que presente algun tipus de dificultat considerada normal dins del ritme habitual de classe. Estes activitats solen ser tasques o qüestions de realització més fàcil i que permeta l'elaboració mental de nous esquemes de coneixement en este tipus d'alumnat.

	<p>Camí de Sant Francesc 2-12549 Betxí Tel 964738930 FAX 964738931 mail: 12000406@gva.es web: http://mestreacasa.gva.es/web/iesbetxi</p>	 <p>Unió Europea Fons Social Europeu <i>L'FSE inverteix en el teu futur</i></p> 	 <p>GENERALITAT VALENCIANA Conselleria d'Educació, Investigació, Cultura i Esport</p>
---	--	---	---

PROGRAMACIÓ DIDÀCTICA DEPT. TECNOLOGIA

BETXÍ 2022/23

8. MESURES D'ATENCIÓ A L'ALUMNAT AMB NECESSITAT ESPECÍFICA DE SUPORT EDUCATIU O AMB NECESSITAT DE COMPENSACIÓ EDUCATIVA. (MESURES DE NIVELL III I IV)

Quan la mera modificació de les activitats no siga prou per a respondre a les necessitats dels alumnes, caldrà pensar a modificar els objectius didàctics per mitjà de la selecció d'altres continguts o, finalment, en este recorregut cap a dalt, dels elements, desenrotllar els objectius generals d'àrea -e inclús d'etapa- per mitjà d'uns objectius didàctics elaborats especialment per a un alumne o grup d'alumnes.

Per als alumnes d'altres cultures que no dominen prou l'idioma i que haurem d'atendre. Per a ells, devem de dissenyar activitats relacionades amb el vocabulari específic basada en imatges, frases concretes i senzilles d'instruccions i procurar la integració dels mateixos dins del xicotet grup de treball i del grup classe. El departament establirà la coordinació corresponent amb el professorat de Suport Lingüístic destinat en el centre, a fi de coordinar el vocabulari més adequat que els discents necessiten per a dur a terme les tasques pròpies de l'àrea de Tecnologia.

Per als alumnes amb N.E.E., el departament establirà les Adaptacions Curriculars necessàries en coordinació amb el Departament d'Orientació del Centre.

	<p>Camí de Sant Francesc 2-12549 Betxí Tel 964738930 FAX 964738931 mail: 12000406@gva.es web: http://mestreacasa.gva.es/web/iesbetxi</p>	 <p>Unió Europea Fons Social Europeu <i>L'FSE inverteix en el teu futur</i></p> 	 <p>GENERALITAT VALENCIANA Conselleria d'Educació, Investigació, Cultura i Esport</p>
---	--	---	---

PROGRAMACIÓ DIDÀCTICA DEPT. TECNOLOGIA

BETXÍ 2022/23

Per a alumnes amb Trastorns de Dèficit d'Atenció, es dissenyaran activitats específiques d'acord amb el grau de dificultat que els dits alumnes presenten en el diagnòstic mèdic. En coordinació amb el Departament d'Orientació, s'establiran les adequades Adaptacions Curriculars tant no significatives com significatives, si així fóra el cas.

En 2n d'ESO, disposem d'hores de desdoble, el que permet que de dos grups es facen 3, com hem indicat abans. D'esta manera es disminueix la ratio facilitant l'adquisició de continguts i una metodologia més pràctica.

◆ **3r ESO**

4. CONTINGUTS (SABERS BÀSICS)

A. Procés de resolució de problemes.

– Estratègies, tècniques i marcs de resolució de problemes en diferents contextos i les seues fases.

– Estratègies de cerca crítica d'informació per a la investigació i definició de problemes plantejats.

– Anàlisi de productes i de sistemes tecnològics: construcció de coneixement des de diferents enfocaments i àmbits.

– Electricitat i electrònica bàsica per al muntatge d'esquemes i circuits físics o simulats. Funcions bàsiques dels principals components de circuit electrònic: díodes i transistors, entre altres. Simbologia i interpretació. Connexions bàsiques. Càlcul de magnituds fonamentals i associació de resistències. Aplicació de la Llei

	<p>Camí de Sant Francesc 2-12549 Betxí Tel 964738930 FAX 964738931 mail: 12000406@gva.es web: http://mestreacasa.gva.es/web/iesbetxi</p>	 <p>Unió Europea Fons Social Europeu <i>L'FSE inverteix en el teu futur</i></p> 	 <p>GENERALITAT VALENCIANA Conselleria d'Educació, Investigació, Cultura i Esport</p>
---	--	---	---

PROGRAMACIÓ DIDÀCTICA DEPT. TECNOLOGIA

BETXÍ 2022/23

d'Ohm. Mesura de magnituds elèctriques fonamentals amb el *polímetro. Disseny i aplicació en projectes. Càlcul dels valors de consum i potència elèctrica en projectes i situacions quotidianes.

- Introducció a la fabricació digital. Disseny i impressió 3D. Respecte de les normes de seguretat i higiene.
- Emprenedoria, resiliència, perseverança i creativitat per a abordar problemes des d'una perspectiva interdisciplinària.

B. Comunicació i difusió d'idees.

- Vocabulari tècnic apropiat.

Introducció al maneig d'aplicacions *CAD (*Computer *Aided *Design) en dues dimensions i en tres dimensions per a la representació d'esquemes, circuits, plans i objectes senzills.

- Acotació normalitzada i escales més habituals en el pla de taller.
- Eines digitals per a la publicació i difusió de documentació tècnica i informació multimèdia relativa a projectes.

C. Pensament computacional, programació i robòtica.

- Introducció a la intel·ligència artificial: Sistemes de control programat. Computació física. Muntatge físic i/o ús de simuladors i programació senzilla de dispositius. Sistemes de control en llaç obert i en llaç tancat. Internet de les coses.

	<p>Camí de Sant Francesc 2-12549 Betxí Tel 964738930 FAX 964738931 mail: 12000406@gva.es web: http://mestreacasa.gva.es/web/iesbetxi</p>	 <p>Unió Europea Fons Social Europeu <i>L'FSE inverteix en el teu futur</i></p> 	 <p>GENERALITAT VALENCIANA Conselleria d'Educació, Investigació, Cultura i Esport</p>
---	--	---	---

PROGRAMACIÓ DIDÀCTICA DEPT. TECNOLOGIA

BETXÍ 2022/23

– Fonaments de la robòtica: Components bàsics: sensors, microcontroladors i actuadors. Muntatge i control programat de robots de manera física i/o per mitjà de simuladors.

D. Digitalització de l'entorn personal d'aprenentatge.

- Conceptes bàsics en la transmissió de dades: components (emissor, canal i receptor), amplada de banda (velocitat de transmissió) i interferències (soroll).
- Principals tecnologies sense fils per a la comunicació.
- Eines d'edició i creació de continguts multimèdia: instal·lació, configuració i ús responsable.
- Respects a la propietat intel·lectual i als drets d'autor.

E. Tecnologia sostenible.

- Ètica i aplicacions de les tecnologies emergents.
- Tecnologia sostenible. Valoració crítica de la contribució a la consecució dels Objectius de Desenvolupament Sostenible.

5. UNITATS DIDÀCTIQUES

Unitat 1: Electricitat i electrònica bàsiques

	<p>Camí de Sant Francesc 2-12549 Betxí Tel 964738930 FAX 964738931 mail: 12000406@gva.es web: http://mestreacasa.gva.es/web/iesbetxi</p>	 <p>Unió Europea Fons Social Europeu L'FSE inverteix en el teu futur</p> 	
---	--	--	---

PROGRAMACIÓ DIDÀCTICA DEPT. TECNOLOGIA

BETXÍ 2022/23





Continguts de la unitat			
<ol style="list-style-type: none"> 1. Circuits elèctrics i electrònics 2. Magnituds elèctriques. La llei d'Ohm 3. Energia i potència elèctriques 4. Associació de resistències i generadors. Càlcul de magnituds elèctriques fonamentals 5. Funcions bàsiques dels principals components d'un circuit 			
Situació D'APRENTATGE			
<p>Conocimiento del mundo real a través de distintos montajes de circuitos físicos y simulados</p>			
Sabers bàsics	Criteris d'avaluació	Competència específica	Descriptors operatius
<p>A Procés de resolució de problemes - Electricitat i electrònica bàsica per al muntatge d'esquemes i circuits físics o simulats. Funcions bàsiques dels principals components de circuit electrònic: díodes i transistors, entre altres. Simbologia i interpretació. Connexions bàsiques. Càlcul de magnituds fonamentals i associació de resistències. Aplicació de la Llei d'Ohm. Mesura de magnituds elèctriques fonamentals amb el *polímetro. Disseny i aplicació en projectes. Càlcul dels valors de consum i potència elèctrica en projectes i situacions quotidianes.</p>	<p>3.1. Fabricar objectes o models mitjançant la manipulació i conformació de materials, emprant eines i màquines adequades, incloses màquines de fabricació digital com les impressores 3D, aplicant els fonaments d'estructures, mecanismes, electricitat i electrònica i respectant les normes de seguretat i salut corresponents. 3.2. Mesurar i realitzar càlculs de magnituds elèctriques en circuits senzills, comprovant la coherència de les dades obtingudes. 3.3. Estimar qualitativament el consum de dispositius elèctrics i electrònics, valorant mesures d'estalvi energètic i el consum responsable.</p>	3	STEM2, STEM3, STEM5, CD5, CPSAA1, CE3, CCEC3.

	<p>Camí de Sant Francesc 2-12549 Betxí Tel 964738930 FAX 964738931 mail: 12000406@gva.es web: http://mestreacasa.gva.es/web/iesbetxi</p>	 <p>Unió Europea Fons Social Europeu <i>L'FSE inverteix en el teu futur</i></p> <p>GOBIERNO DE ESPAÑA MINISTERIO DE EDUCACIÓN Y FORMACIÓN PROFESIONAL MINISTERIO DE CULTURA Y DEPORTE</p>	 <p>GENERALITAT VALENCIANA Conselleria d'Educació, Investigació, Cultura i Esport</p>
---	--	--	---

PROGRAMACIÓ DIDÀCTICA DEPT. TECNOLOGIA

BETXÍ 2022/23

<p align="center">Unitat 2: Comunicació d' idees mitjançant la representació gràfica</p>			
<p>Continguts de la unitat</p>			
<ol style="list-style-type: none"> 1. Comunicació gràfica d'idees 2. Normalització 3. Escales 4. Representació d'objectes en el sistema dièdric. Vistes 5. Representació d'objectes en perspectiva 6. Dibuixar una figura en perspectiva a partir de les vistes 7. Acotació. Tipus de línies 			
<p>Situació d'aprenentatge</p>			
<p>Expresar ideas utilizando el lenguaje gráfico</p>			
<p align="center">Sabers bàsics</p>	<p align="center">Criteris d'avaluació</p>	<p align="center">Competència específica</p>	<p align="center">Descriptors operatius</p>
<p>B Comunicació i difusió d'idees -Vocabulari tècnic apropiat. -Introducció al maneig d'aplicacions *CAD (*Computer *Aided *Design) en dues dimensions i en tres dimensions per a la representació d'esquemes, circuits, plans i objectes senzills. - Acotació normalitzada i escales més habituals en el pla de taller. - Eines digitals per a la publicació i difusió de documentació tècnica i informació multimèdia relativa a projectes.</p>	<p>4.1. Representar i comunicar el procés de creació d'un producte des del seu disseny fins a la seua difusió, elaborant documentació tècnica i gràfica amb l'ajuda d'eines digitals, emprant els formats, la simbologia i el vocabulari tècnic adequats, de manera col·laborativa, tant presencialment com en remot.</p>	<p align="center">4</p>	<p>CCL1, STEM4, CD3, CCEC3, CCEC4</p>
<p>D. Digitalització de l'entorn personal d'aprenentatge - Eines d'edició i creació de continguts multimèdia: instal·lació, configuració i ús responsable.</p>	<p>6.2. Crear continguts, elaborar materials i difondre'ls en diferents plataformes, configurant correctament les eines digitals habituals de l'entorn d'aprenentatge, ajustant-les a les seues necessitats i respectant els drets d'autor i l'etiqueta digital.</p>	<p align="center">6</p>	<p>CP2, CD2, CD4, CD5, CPSAA4, CPSAA5</p>

	<p>Camí de Sant Francesc 2-12549 Betxí Tel 964738930 FAX 964738931 mail: 12000406@gva.es web: http://mestreacasa.gva.es/web/iesbetxi</p>	 <p>Unió Europea Fons Social Europeu <i>L'FSE inverteix en el teu futur</i></p>  <p>GOBIERNO DE ESPAÑA</p>  <p>MINISTERIO DE EDUCACION Y FORMACION PROFESIONAL</p>  <p>MINISTERIO DE CULTURA Y DEPORTE</p>	 <p>GENERALITAT VALENCIANA Conselleria d'Educació, Investigació, Cultura i Esport</p>
---	--	---	---

PROGRAMACIÓ DIDÀCTICA DEPT. TECNOLOGIA

BETXÍ 2022/23

	<p>Camí de Sant Francesc 2-12549 Betxi Tel 964738930 FAX 964738931 mail: 12000406@gva.es web: http://mestreacasa.gva.es/web/iesbetxi</p>	 <p>Unió Europea Fons Social Europeu L'FSE inverteix en el teu futur</p> 	 <p>GENERALITAT VALENCIANA Conselleria d'Educació, Investigació, Cultura i Esport</p>
---	--	--	---

PROGRAMACIÓ DIDÀCTICA DEPT. TECNOLOGIA

BETXÍ 2022/23

<p align="center">Unitat 3: Disseny i impressió 3D. Fabricació sostenible</p>			
<p>Continguts de la unitat</p>			
<ol style="list-style-type: none"> 1. Fabricació digital 2. Impressió 3D 3. El dilema dels plàstics 4. Materials plàstics. Conèixer per a reciclar 5. Tècniques de fabricació amb materials plàstics 6. Fabricació sostenible 7. 			
<p>Situació d'aprenentatge</p>			
<p>Treballar amb noves tecnologies de fabricació seleccionant correctament les tècniques i els materials més apropiats per a desenvolupar projectes en entorns segurs i sostenibles</p>			
<p align="center">Sabers bàsics</p>	<p align="center">Criteris d'avaluació</p>	<p align="center">Competència específica</p>	<p align="center">Descriptors operatius</p>
<p>A Procés de resolució de problemes - Estratègies, tècniques i marcs de resolució de problemes en diferents contextos i les seues fases. - Introducció a la fabricació digital. Disseny i impressió 3D. Respecte de les normes de seguretat i higiene.</p>	<p>3.1. Fabricar objectes o models mitjançant la manipulació i conformació de materials, emprant eines i màquines adequades, incloses màquines de fabricació digital com les impressores 3D, aplicant els fonaments d'estructures, mecanismes, electricitat i electrònica i respectant les normes de seguretat i salut corresponents.</p>	<p align="center">3</p>	<p>STEM2, STEM3, STEM5, CD5, CPSAA1, CE3, CCEC3</p>
<p>- B Comunicació i difusió d'idees - Introducció al maneig d'aplicacions *CAD (*Computer *Aided *Desing) en dues dimensions i en tres dimensions per a la representació d'esquemes, circuits, plans i objectes senzills.</p>	<p>4.1. Representar i comunicar el procés de creació d'un producte des del seu disseny fins a la seua difusió, elaborant documentació tècnica i gràfica amb l'ajuda d'eines digitals, emprant els formats, la simbologia i el vocabulari tècnic adequats, de manera col·laborativa, tant presencialment com en remot.</p>	<p align="center">4</p>	<p>CCL1, STEM4, CD3, CCEC3, CCEC4</p>

	<p>Camí de Sant Francesc 2-12549 Betxí Tel 964738930 FAX 964738931 mail: 12000406@gva.es web: http://mestreacasa.gva.es/web/iesbetxi</p>	 <p>Unió Europea Fons Social Europeu <i>L'FSE inverteix en el teu futur</i></p> <p>GOBIERNO DE ESPAÑA MINISTERIO DE EDUCACIÓN Y FORMACIÓN PROFESIONAL MINISTERIO DE CULTURA Y DEPORTE</p>	 <p>GENERALITAT VALENCIANA Conselleria d'Educació, Investigació, Cultura i Esport</p>
---	--	--	---





PROGRAMACIÓ DIDÀCTICA DEPT. TECNOLOGIA

BETXÍ 2022/23

<p>-</p> <p>E Tecnologia sostenible</p> <ul style="list-style-type: none"> - Ètica i aplicacions de les tecnologies emergents. - Tecnologia sostenible. Valoració crítica de la contribució a la consecució dels Objectius de Desenvolupament Sostenible. 	<p>7.1. Identificar les aportacions de les tecnologies emergents al benestar, a la igualtat social i a la disminució de l'impacte ambiental, fent un ús responsable i ètic d'aquestes.</p>	<p>7</p>	<p>STEM2, STEM5, CD4, CC4</p>
---	--	----------	-------------------------------

	<p>Camí de Sant Francesc 2-12549 Betxí Tel 964738930 FAX 964738931 mail: 12000406@gva.es web: http://mestreacasa.gva.es/web/iesbetxi</p>	 <p>Unió Europea Fons Social Europeu <i>L'FSE inverteix en el teu futur</i></p> 	 <p>GENERALITAT VALENCIANA Conselleria d'Educació, Investigació, Cultura i Esport</p>
---	--	---	---

<p align="center">Unitat 4: Electricitat i electrònica bàsiques</p>			
<p>Continguts de la unitat</p>			
<ol style="list-style-type: none"> 1. Circuits elèctrics i electrònics 2. Magnituds elèctriques. La llei d'Ohm 3. Energia i potència elèctriques 4. Associació de resistències i generadors. Càlcul de magnituds elèctriques fonamentals 5. Funcions bàsiques dels principals components d'un circuit 			
<p>Situació d'aprenentatge</p>			
<p>Coneixement del món real a través de diferents muntatges de circuits físics i simulats</p>			
<p align="center">Sabers bàsics</p>	<p align="center">Criteris d'avaluació</p>	<p align="center">Competència específica</p>	<p align="center">Descriptors operatius</p>
<p>A Procés de resolució de problemes - Electricitat i electrònica bàsica per al muntatge d'esquemes i circuits físics o simulats. Funcions bàsiques dels principals components de circuit electrònic: díodes i transistors, entre altres. Simbologia i interpretació. Connexions bàsiques. Càlcul de magnituds fonamentals i associació de resistències. Aplicació de la Llei d'Ohm. Mesura de magnituds elèctriques fonamentals amb el *polímetro. Disseny i aplicació en projectes. Càlcul dels valors de consum i potència elèctrica en projectes i situacions quotidianes.</p>	<p>3.1. Fabricar objectes o models mitjançant la manipulació i conformació de materials, emprant eines i màquines adequades, incloses màquines de fabricació digital com les impressores 3D, aplicant els fonaments d'estructures, mecanismes, electricitat i electrònica i respectant les normes de seguretat i salut corresponents. 3.2. Mesurar i realitzar càlculs de magnituds elèctriques en circuits senzills, comprovant la coherència de les dades obtingudes. 3.3. Estimar qualitativament el consum de dispositius elèctrics i electrònics, valorant mesures d'estalvi energètic i el consum responsable.</p>	<p align="center">3</p>	<p>STEM2, STEM3, STEM5, CD5, CPSAA1, CE3, CCEC3.</p>

 <p>IES Betxi INSTITUT D'ENSENYA I INVESTIGACIÓ DE BETXI</p>	<p>Camí de Sant Francesc 2-12549 Betxí Tel 964738930 FAX 964738931 mail: 12000406@gva.es web: http://mestreacasa.gva.es/web/iesbetxi</p>	 <p>Unió Europea Fons Social Europeu <i>L'FSE inverteix en el teu futur</i></p>  GOBIERNO DE ESPAÑA  MINISTERIO DE EDUCACIÓN Y FORMACIÓN PROFESIONAL  MINISTERIO DE CULTURA Y DEPORTE	 <p>GENERALITAT VALENCIANA Conselleria d'Educació, Investigació, Cultura i Esport</p>
---	--	--	---

PROGRAMACIÓ DIDÀCTICA DEPT. TECNOLOGIA

BETXÍ 2022/23

	<p>Camí de Sant Francesc 2-12549 Betxí Tel 964738930 FAX 964738931 mail: 12000406@gva.es web: http://mestreacasa.gva.es/web/iesbetxi</p>	 <p>Unió Europea Fons Social Europeu L'FSE inverteix en el teu futur</p> 	 <p>GENERALITAT VALENCIANA Conselleria d'Educació, Investigació, Cultura i Esport</p>
---	--	--	---

PROGRAMACIÓ DIDÀCTICA DEPT. TECNOLOGIA

BETXÍ 2022/23

Unitat 5: Pensament computacional, programació i robòtica



Continguts de la unitat

1. Automatismes i robots
2. Microcontroladors
3. Sistemes de control
4. Elements d'un sistema de control
5. Intel·ligència artificial
6. Internet de les coses
7. Elements d'un robot
8. La targeta controladora *Arduino Un
9. Programari de programació per a *Arduino
10. Com connectar la targeta *Arduino a l'ordinador

Situació d'aprenentatge

Simulació, programació i control de sistemes de control i robots

Sabers bàsics	Criteris d'avaluació	Competència específica	Descriptors operatius
<p>A Procés de resolució de problemes - Emprenedoria, resiliència, perseverança i creativitat per a abordar problemes des d'una perspectiva interdisciplinària.</p>	<p>2.1. Idear i dissenyar solucions eficaces, innovadores i sostenibles a problemes definits, aplicant conceptes, tècniques i procediments interdisciplinaris, així com criteris de sostenibilitat amb actitud emprenedora, perseverant i creativa.</p>	2	CCL1, STEM1, STEM3, CD3, CPSAA3, CPSAA5, CE1, CE3
<p>C Pensament computacional, programació i robòtica - Introducció a la intel·ligència artificial: Sistemes de control programat. Computació física. Muntatge físic i/o ús de simuladors i programació senzilla de dispositius. Sistemes de control en llaç obert i en llaç tancat. Internet de les coses. - Fonaments de la robòtica: Components bàsics: sensors, microcontroladors i actuadors. Muntatge i control programat de robots de</p>	<p>5.1. Programar aplicacions senzilles per a diferents dispositius (ordinadors, dispositius mòbils i altres) emprant, els elements de programació per blocs de manera apropiada i aplicant eines d'edició, així com mòduls d'intel·ligència artificial que afeguen funcionalitats. 5.2. Automatitzar processos, màquines i objectes de manera autònoma, amb connexió a internet,</p>	5	CP2, STEM1, STEM3, CD5, CPSAA5, CE3, CCL3, STEM2, CD1, CD4, CPSAA4,

	<p>Camí de Sant Francesc 2-12549 Betxí Tel 964738930 FAX 964738931 mail: 12000406@gva.es web: http://mestreacasa.gva.es/web/iesbetxi</p>	 <p>Unió Europea Fons Social Europeu <i>L'FSE inverteix en el teu futur</i></p> 	 <p>GENERALITAT VALENCIANA Conselleria d'Educació, Investigació, Cultura i Esport</p>
---	--	---	---

PROGRAMACIÓ DIDÀCTICA DEPT. TECNOLOGIA

BETXÍ 2022/23

<p>manera física i/o per mitjà de simuladors.</p>	<p>mitjançant l'anàlisi, construcció i programació per blocs de robots i sistemes de control.</p>		<p>CE1</p>
---	---	--	------------

	<p>Camí de Sant Francesc 2-12549 Betxí Tel 964738930 FAX 964738931 mail: 12000406@gva.es web: http://mestreacasa.gva.es/web/iesbetxi</p>	 <p>Unió Europea Fons Social Europeu L'FSE inverteix en el teu futur</p> 	 <p>GENERALITAT VALENCIANA Conselleria d'Educació, Investigació, Cultura i Esport</p>
---	--	--	---

6. METODOLOGIA ORIENTACIONS DIDÀCTIQUES

a) METODOLOGIA GENERAL I ESPECÍFICA. Recursos didàctics i organitzatius.

En 3r d'ESO,tenim hores de desdoblament. En el grup A es desdoble en dos grups, i el B i C, de dos grups fem tres, per tant, cada professor del departament es farà càrrec del seu grup corresponent i donarà amb ells les tres parts de l'assignatura (teoria, taller i informàtica).

Dossier	Tecnologia. 3r ESO. Llibres de tecnologia de la biblioteca del departament de Tecnologia
Materials	Dotació de l'aula-taller de Tecnologia i materials fungibles (fustes, cargols,coles, etc.)
Materials i recursos informàtics	Programari d'ofimàtica. <i>LibreOffice, LibreCAD</i> Enciclopèdies virtuals. Programes de simulació elèctrica i mecànica, Internet, etc

b) ACTIVITATS I ESTRATÈGIES D'APRENTATGE.

Activitats complementàries

	<p>Camí de Sant Francesc 2-12549 Betxí Tel 964738930 FAX 964738931 mail: 12000406@gva.es web: http://mestreacasa.gva.es/web/iesbetxi</p>	 <p>Unió Europea Fons Social Europeu <i>L'FSE inverteix en el teu futur</i></p> 	 <p>GENERALITAT VALENCIANA Conselleria d'Educació, Investigació, Cultura i Esport</p>
---	--	---	---

PROGRAMACIÓ DIDÀCTICA DEPT. TECNOLOGIA

BETXÍ 2022/23

Es consideraran els següents aspectes:

1. Atenció a la diversitat i accés de tots els alumnes a una educació comú: S'arbitraran mesures que atenguen els diferents ritmes d'aprenentatge.
2. Afavorir la capacitat de l'alumne d'autoaprenentatge.
3. Fomentar el treball en equip.
4. La metodologia serà activa, participativa, que afavorisca el treball de l'alumne en l'aula.
5. Les TIC formaran part de l'ús habitual com a instrument facilitador per al desenvolupament del currículum.
6. Es fomentarà les competències referides a la lectura i a l'expressió oral i escrita.
7. Implicació de diferents departaments en la realització de treballs interdisciplinaris o projectes documentals integrats.

Com **activitat complementària** es proposa una visita a las Ciutat de les Arts i les Ciències per a realitzar un taller de Robòtica, sempre que les condicions epidemiològiques ho permetisquen.

c) METODOLOGIA ADAPTADA A LA SITUACIÓ COVID.

Donades la situació sanitària que es podria donar-se durant aquest curs, hem de previndre qualsevol circumstància que afecte a l'educació presencial que serà la prioritària. Atenent a els possibles contextos en que es podem trobar tindrem les següents respostes:

Aules estarà per a tots els cursos amb tot els continguts que es donen setmana a setmana. Això ajudarà si:

- un alumne ha de guardar quarantena
- tota la classe es troba en eixa circumstància

	<p>Camí de Sant Francesc 2-12549 Betxí Tel 964738930 FAX 964738931 mail: 12000406@gva.es web: http://mestreacasa.gva.es/web/iesbetxi</p>	 <p>Unió Europea Fons Social Europeu <i>L'FSE inverteix en el teu futur</i></p> 	 <p>GENERALITAT VALENCIANA Conselleria d'Educació, Investigació, Cultura i Esport</p>
---	--	---	---

PROGRAMACIÓ DIDÀCTICA DEPT. TECNOLOGIA

BETXÍ 2022/23

- el professor és el que està en quarantena

Quan el professor o tota la classe estiga en quarantena es donarà classe via Webex. Quan siga només el professor el que estiga de quarantena, el professor de guàrdia farà la connexió a classe i es quedarà amb els alumnes.

Els alumnes estaran donats d'alta a Aules i podran consultar feina realitzada a classe i enviar tasques a fer.

7. AVALUACIÓ DE L'ALUMNAT

a) Criteris d'avaluació.

Bloc 1. Resolució de problemes tecnològics i comunicació tècnica

1. Representar objectes per mitjà de vistes i perspectives aplicant criteris de normalització i escales.
2. Interpretar croquis i esbossos com a elements d'informació de productes tecnològics.
3. Explicar per mitjà de documentació tècnica les distintes fases d'un producte des del seu disseny fins a la seua comercialització.

Bloc 2. Materials d'ús tècnic: Els plàstics

1. Analitzar les propietats dels materials utilitzats en la construcció d'objectes tecnològics reconeixent la seua estructura interna i relacionant-la amb les propietats que presenten i les modificacions que es puguen produir.

	<p>Camí de Sant Francesc 2-12549 Betxí Tel 964738930 FAX 964738931 mail: 12000406@gva.es web: http://mestreacasa.gva.es/web/iesbetxi</p>	 <p>Unió Europea Fons Social Europeu <i>L'FSE inverteix en el teu futur</i></p> 	 <p>GENERALITAT VALENCIANA Conselleria d'Educació, Investigació, Cultura i Esport</p>
---	--	---	---

PROGRAMACIÓ DIDÀCTICA DEPT. TECNOLOGIA

BETXÍ 2022/23

2. Manipular i mecanitzar materials convencionals associant la documentació tècnica al procés de producció d'un objecte, respectant les seues característiques i emprant tècniques i ferramentes adequades amb especial atenció a les normes de seguretat i salut

Bloc 3. Estructures i mecanismes

1. Analitzar i descriure els esforços a què estan sotmeses les estructures experimentant en prototips.
2. Observar i manejar operadors mecànics responsables de transformar i transmetre moviments, en màquines i sistemes, integrats en una estructura.
3. Relacionar els efectes de l'energia elèctrica i la seua capacitat de conversió en altres manifestacions energètiques.
4. Experimentar amb instruments de mesura i obtenir les magnituds elèctriques bàsiques.
5. Dissenyar i simular circuits amb simbologia adequada i muntar circuits amb operadors elementals.

Bloc 4. Tecnologies de la informació i la comunicació

1. Distingir les parts operatives d'un equip informàtic.
2. Utilitzar de forma segura sistemes d'intercanvi d'informació.
3. Utilitzar un equip informàtic per a elaborar i comunicar projectes tècnics

b) Instruments d'avaluació.

	<p>Camí de Sant Francesc 2-12549 Betxí Tel 964738930 FAX 964738931 mail: 12000406@gva.es web: http://mestreacasa.gva.es/web/iesbetxi</p>	 <p>Unió Europea Fons Social Europeu <i>L'FSE inverteix en el teu futur</i></p> 	 <p>GENERALITAT VALENCIANA Conselleria d'Educació, Investigació, Cultura i Esport</p>
---	--	---	---

PROGRAMACIÓ DIDÀCTICA DEPT. TECNOLOGIA

BETXÍ 2022/23

Tasques per entrenar destresses i coneixements basats en competències

Avaluació dels continguts de la unitat

Seguiment continu del treball de cada estudiant en l'aula taller mitjançant diferents proves : orals, escrites, pràctiques, etc. a més de valorar l'interès i l'actitud demostrats a l'aula i en la realització dels treballs

Memòria tècnica dels projectes, avaluació dels objectes construïts, aula TIC, materials audiovisuals, aula taller, etc.

Altres recursos: rúbriques en la presentació de treballs escrits (Annex 1), orals (Annex 2), presentacions multimèdia (Annex 3), etc.

c) Estàndards d'aprenentatge

Ja han estat descrits en cadascuna de les unitats didàctiques.

d) Criteris de qualificació.

Teoria-classe (40%)

- ⌘ Prova escrita: Per a fer mitjana els alumnes hauran de traure més d'un 3,5
- ⌘ Llibreta. Realització de deures
- ⌘ Actitud

Informàtica (30%)

- ⌘ Treballs: escrits, exposicions orals
- ⌘ Exercicis i pràctiques amb l'ordinador
- ⌘ Actitud

Taller (30 %)

	<p>Camí de Sant Francesc 2-12549 Betxí Tel 964738930 FAX 964738931 mail: 12000406@gva.es web: http://mestreacasa.gva.es/web/iesbetxi</p>	 <p>Unió Europea Fons Social Europeu <i>L'FSE inverteix en el teu futur</i></p> 	 <p>GENERALITAT VALENCIANA Conselleria d'Educació, Investigació, Cultura i Esport</p>
---	--	---	---

PROGRAMACIÓ DIDÀCTICA DEPT. TECNOLOGIA

BETXÍ 2022/23

- ⌘ Llibreta: Anotacions i diari de classe.
- ⌘ Memòria.
- ⌘ Projecte
- ⌘ Actitud

De forma transversal s'introdueix al procés d'avaluació els següents criteris ortogràfics, que es tindran en compte a totes les activitats escrites, així com als exàmens que es realitzen en cada trimestre. Així, es restarà 0,1 punt per cada error relacionat amb l'accentuació i 0,2 a les demés faltes ortogràfiques, o per impossibilitat d'entendre alguna paraula o frase escrita per l'alumne, degut a una cal·ligrafia inadequada o bé per la utilització d'una estructura semàntica incorrecta.

Aquestes penalitzacions tindran un màxim de dos punts sobre deu a cada exercici o examen avaluat.

En el cas de que algún alumne no es presente a un examen, per a que tinga aquest alumne l'opció de repetir-lo en una data posterior dictaminada pel professor, serà requisit imprescindible presentar un document oficial que justifique la seua absència, ja siga un justificant mèdic o similar.

La **nota d'avaluació** que apareixerà als butlletins dels alumnes es calcularà de la següent forma:

1^a avaluació. Nota numèrica obtinguda amb els instruments anteriorment indicats referent al 1^r trimestre del curs.

	<p>Camí de Sant Francesc 2-12549 Betxí Tel 964738930 FAX 964738931 mail: 12000406@gva.es web: http://mestreacasa.gva.es/web/iesbetxi</p>	 <p>Unió Europea Fons Social Europeu <i>L'FSE inverteix en el teu futur</i></p> 	 <p>GENERALITAT VALENCIANA Conselleria d'Educació, Investigació, Cultura i Esport</p>
---	--	---	---

PROGRAMACIÓ DIDÀCTICA DEPT. TECNOLOGIA

BETXÍ 2022/23

2^a avaluació: Nota numèrica obtinguda amb els instruments anteriorment indicats referent al 2n trimestre del curs.

Nota final (en el butlletí no ix la 3^a avaluació) serà 1/3 de la primera avaluació, més 1/3 de la segona avaluació més 1/3 de la 3^a avaluació.

Nota: En aquelles avaluacions en les quals, per qüestions extraordinàries, no donara temps a impartir el temari en la seua totalitat, i una part de les quals (per exemple en el cas que un projecte s'allargue més del que preveu i altere el calendari de les unitats didàctiques); el percentatge de qualificació podrà ser modificat, SEMPRE INFORMANT L'ALUMNAT AMB SUFICIENT ANTELACIÓ I INTRODUIINT MESURES CORRECTIVES PER A NO PERJUDICAR-LO INJUSTAMENT.

L'avaluació contínua tindrà en compte que cada avaluació es donen uns continguts distints pel que es proposa realitzar algunes preguntes de temes anteriors en els exàmens perquè recuperen les unitats didàctiques suspeses.

Pèrdua d'avaluació contínua

L'assistència a classe és obligatòria, per tant, l'alumne que no acomplisca les condicions següents perdrà el seu dret a l'avaluació contínua i s'haurà d'examinar de tot el temari al final del tercer trimestre, però sempre abans de l'avaluació extraordinària.

	<p>Camí de Sant Francesc 2-12549 Betxi Tel 964738930 FAX 964738931 mail: 12000406@gva.es web: http://mestreacasa.gva.es/web/iesbetxi</p>	 <p>Unió Europea Fons Social Europeu <i>L'FSE inverteix en el teu futur</i></p> 	
---	--	---	---

PROGRAMACIÓ DIDÀCTICA DEPT. TECNOLOGIA

BETXÍ 2022/23

El número d'hores no justificades dependrà de la càrrega horària de l'assignatura, com es veu en la següent taula:

Nombre d'hores setmanals	2	3	4
Nombre màxim d'hores no justificades	6	9	12

Es consideren faltes no justificades aquelles absències de l'alumnat que no estan suficientment acreditades, demostrades o documentades.

Sols són admissibles els justificants expedits per organismes oficials., però quan es produeixen esdeveniments de força major (malaltia sobreenvenuda, mort d'un familiar, impossibilitat de desplaçament al centre i tot allò que no siga previsible) s'admetrà el justificant emès pel pare, mare o tutor legal.

e) Objectius

Ja han estat descrits en cadascuna de les unitats didàctiques.

f) Procediments de recuperació

Els alumnes que no aconseguen els objectius proposats en cada unitat, hauran de realitzar activitats específiques de recuperació. Estes activitats estaran enfocades en aquelles destreses o tipus de continguts en els que els discents van trobar especials dificultats.

☺ Per als alumnes amb la matèria **pendent** se contempla donar-los un dossier amb els exercicis típics de cadascun dels blocs del curs anterior que s'hauran de

	<p>Camí de Sant Francesc 2-12549 Betxí Tel 964738930 FAX 964738931 mail: 12000406@gva.es web: http://mestreacasa.gva.es/web/iesbetxi</p>	 <p>Unió Europea Fons Social Europeu <i>L'FSE inverteix en el teu futur</i></p> 	 <p>GENERALITAT VALENCIANA Conselleria d'Educació, Investigació, Cultura i Esport</p>
---	--	---	---

PROGRAMACIÓ DIDÀCTICA DEPT. TECNOLOGIA

BETXÍ 2022/23

lliurar en finalitzar el mes, cada mes un bloc (novembre, desembre i gener). D'esta manera es pretén que repassen tots els continguts que eixiran en la prova extraordinària prevista per al mes de febrer. Tanmateix, si amb estes mesures no ha sigut capaç de superar la matèria hi haurà una altra prova en el mes de juny-juliol.

g) Activitats de reforç i ampliació

Per a atendre a les diferents necessitats que els alumnes presenten dins d'un mateix grup, la unitat didàctica ha de ser prou flexible com per a permetre que els mateixos objectius

s'aconsegueixen a través de plantejaments didàctics distints. Açò significa que dins d'ella, tant per a algun grup d'alumnes com per a un alumne individualment, es planifiquen altres estratègies que resulten més adequades per a ells.

Activitats d'ampliació: especialment oferides per als alumnes més avançats i que destaquen en el seu treball diari, a fi de que les seues competències es desenrotllen al màxim.

Activitats de reforç per a aquell alumnat que presente algun tipus de dificultat considerada normal dins del ritme habitual de classe. Estes activitats solen ser tasques o qüestions de realització més fàcil i que permeta l'elaboració mental de nous esquemes de coneixement en este tipus d'alumnat.

8. MESURES D'ATENCIÓ A L'ALUMNAT AMB NECESSITAT ESPECÍFICA DE SUPORT EDUCATIU O AMB NECESSITAT DE COMPENSACIÓ EDUCATIVA.

	<p>Camí de Sant Francesc 2-12549 Betxí Tel 964738930 FAX 964738931 mail: 12000406@gva.es web: http://mestreacasa.gva.es/web/iesbetxi</p>	 <p>Unió Europea Fons Social Europeu <i>L'FSE inverteix en el teu futur</i></p> <p>GOBIERNO DE ESPAÑA MINISTERIO DE EDUCACIÓN Y FORMACIÓN PROFESIONAL MINISTERIO DE CULTURA Y DEPORTE</p>	 <p>GENERALITAT VALENCIANA Conselleria d'Educació, Investigació, Cultura i Esport</p>
---	--	--	---

PROGRAMACIÓ DIDÀCTICA DEPT. TECNOLOGIA

BETXÍ 2022/23

Quan la mera modificació de les activitats no siga prou per a respondre a les necessitats dels alumnes, caldrà pensar a modificar els objectius didàctics per mitjà de la selecció d'altres continguts o, finalment, en este recorregut cap a dalt, dels elements, desenrotllar els objectius generals d'àrea -e inclús d'etapa- per mitjà d'uns objectius didàctics elaborats especialment per a un alumne o grup d'alumnes.

Per als alumnes d'altres cultures que no dominen prou l'idioma i que haurem d'atendre. Per a ells, devem de dissenyar activitats relacionades amb el vocabulari específic basada en imatges, frases concretes i senzilles d'instruccions i procurar la integració dels mateixos dins del xicotet grup de treball i del grup classe. El departament establirà la coordinació corresponent amb el professorat de Suport Lingüístic destinat en el centre, a fi de coordinar el vocabulari mes adequat que els discents necessiten per a dur a terme les tasques pròpies de l'àrea de Tecnologia.

Per als alumnes amb N.E.E., el departament establirà les Adaptacions Curriculars necessàries en coordinació amb el Departament d'Orientació del Centre.

Per a alumnes amb Trastorns de Dèficit d'Atenció, es dissenyaran activitats específiques d'acord amb el grau de dificultat que els dits alumnes presenten en el diagnòstic mèdic. En coordinació amb el Departament d'Orientació, s'establiran les adequades Adaptacions Curriculars tant no significatives com significatives, si així fóra el cas.

En 3^{er} d'ESO, disposem d'hores de desdoble repartides de la següent manera: 3r d'ESO A es desdobra en 2 grups. 3r C i D tenen alumnes de PMAR que són atesos amb un professor diferent.. En cada desdoble donarem els tres blocs de

	<p>Camí de Sant Francesc 2-12549 Betxí Tel 964738930 FAX 964738931 mail: 12000406@gva.es web: http://mestreacasa.gva.es/web/iesbetxi</p>	 <p>Unió Europea Fons Social Europeu <i>L'FSE inverteix en el teu futur</i></p> 	 <p>GENERALITAT VALENCIANA Conselleria d'Educació, Investigació, Cultura i Esport</p>
---	--	---	---

PROGRAMACIÓ DIDÀCTICA DEPT. TECNOLOGIA

BETXÍ 2022/23

l'assignatura: teoria, taller i informàtica, canviant d'ubicació (aula taller1, aula taller 2) i donant els continguts pertinents en cada aula. D'esta manera es disminueix la ratio facilitant l'adquisició de continguts i una metodologia més pràctica. Els professors del departament que imparteixen aquest nivell són, Amparo Guaita i Alex Nebot.

La seqüenciació i temporalització esta descrita anteriorment.

L'aula-taller I disposarà d'ordinador i canó projector per donar la teoria, així com s'utilitzaran els ordinadors pels alumnes per auto avaluar-se i practicar amb programes de simulació.

A l'aula-taller II, i s'encarregarà de donar els continguts més pràctics i els projectes. Els alumnes canvien cada setmana en l'hora de desdoble. Així cada tres sessions es donen els continguts referits a cada part.

9. ELEMENTS TRANSVERSALS

a) Foment de la lectura. Comprensió lectora. Expressió oral i escrita.

Es manarà una lectura de notícies tecnològiques al menys en alguna de les avaluacions i faran un treball que tindrà els següents punts:

- Resum
- Comentari personal
- Vocabulari tècnic

Alguns d'estos treballs s'exposaran a tota la classe de forma oral, fent així que l'alumnat vaja adquirint destresses en este àmbit.

	<p>Camí de Sant Francesc 2-12549 Betxí Tel 964738930 FAX 964738931 mail: 12000406@gva.es web: http://mestreacasa.gva.es/web/iesbetxi</p>	 <p>Unió Europea Fons Social Europeu <i>L'FSE inverteix en el teu futur</i></p> 	 <p>GENERALITAT VALENCIANA Conselleria d'Educació, Investigació, Cultura i Esport</p>
---	--	---	---

PROGRAMACIÓ DIDÀCTICA DEPT. TECNOLOGIA

BETXÍ 2022/23

D'altra banda mentre es donen els continguts més teòrics de l'assignatura els alumnes fan lectures dels continguts de la matèria a petició del professor.

b) Comunicació audiovisual. Tecnologies de la informació i de la comunicació.

En les dos aules taller de que disposa el departament hi ha ordinador i projector. En una d'elles, hi ha aula d'informàtica. Consta de 20 ordinadors utilitzats pels alumnes per a complementar el seu aprenentatge. Així poden cercar informació a la web, visualitzar animacions i usar simuladors.

A més, l'últim bloc de continguts es sobre este punt mateix.

10. AVALUACIÓ DE LA PRÀCTICA DOCENT I INDICADORS D'ÈXIT.

El professorat disposa d'uns registres per tal de poder realitzar tant la valoració com les propostes de millora en tota la tasca docent: la planificació (ANNEX 4), la motivació de l'alumnat (ANNEX 5), el seguiment i autoavaluació del procés d'ensenyament aprenentatge (ANNEX 6 i 7)

II. PROGRAMACIÓ DIDÀCTICA PER A 2ⁿ CICLE D'ESO (4^t ESO)

1. Introducció.

a) Justificació de la programació.

L'ensenyament de la **Tecnologia** en l'Educació Secundària Obligatòria pretén dotar les alumnes i als alumnes dels **instruments conceptuais, procedimentals i metodològics** necessaris per a resoldre problemes que donen resposta a **necessitats individuals i col·lectives**.

	<p>Camí de Sant Francesc 2-12549 Betxi Tel 964738930 FAX 964738931 mail: 12000406@gva.es web: http://mestreacasa.gva.es/web/iesbetxi</p>	 <p>Unió Europea Fons Social Europeu <i>L'FSE inverteix en el teu futur</i></p> 	 <p>GENERALITAT VALENCIANA Conselleria d'Educació, Investigació, Cultura i Esport</p>
---	--	---	---

PROGRAMACIÓ DIDÀCTICA DEPT. TECNOLOGIA

BETXÍ 2022/23

L'àrea de Tecnologia constitueix un **lloc de trobada interdisciplinària** amb altres àrees del currículum, al trencar la tradicional separació entre treball intel·lectual i treball manual. La contribució de l'àrea de Tecnologia al compliment dels Objectius Generals de l'educació

Secundària Obligatòria és decisiva, ja que permet desenvolupar aspectes cognitius, psicomotors i socio-afectius de forma conjunta.

L'àrea de Tecnologia engloba un conjunt de coneixements i activitats en el camp d'estudi del qual convergeixen sabers de distinta naturalesa i procedència. Estes disciplines es relacionen entre si per a resoldre un problema d'aplicació pràctica i per mitjà d'un procés característic d'invenció, fabricació i us d'objectes o sistemes que contribueixen a la solució de tal problema.

L'interès de la Tecnologia se centra en el desenvolupament d'objectes, sistemes i mètodes que permeten a la persona moure's en el medi que el rodeja, de tal manera que li garantisca unes condicions de vida més segures i confortables, aportant solucions pràctiques als reptes i exigències que deriven, entre altres, de nous modes d'entendre, individual i col·lectivament, la vida i el món.

L'adquisició dels **coneixements, destreses i actituds** que proporciona esta àrea incrementa l'autonomia **personal** de l'alumnat al subministrar-li les ferramentes necessàries per a la realització de diferents projectes.

El desenvolupament del conjunt de capacitats i coneixements inherents al procés tecnològic va des de la identificació i l'anàlisi d'un problema fins a la **construcció** de l'objecte, màquina o sistema capaç de facilitar la seua resolució.

	<p>Camí de Sant Francesc 2-12549 Betxí Tel 964738930 FAX 964738931 mail: 12000406@gva.es web: http://mestreacasa.gva.es/web/iesbetxi</p>	 <p>Unió Europea Fons Social Europeu <i>L'FSE inverteix en el teu futur</i></p> 	 <p>GENERALITAT VALENCIANA Conselleria d'Educació, Investigació, Cultura i Esport</p>
---	--	---	---

PROGRAMACIÓ DIDÀCTICA DEPT. TECNOLOGIA

BETXÍ 2022/23

La **resolució de problemes** en Tecnologia és el component essencial; i al seu entorn es desenvolupen continguts relacionats amb la representació gràfica, ferramentes, tècniques de fabricació, etc.

Finalment, els alumnes i les alumnes han d'analitzar els dos processos que comporta l'activitat tècnica: el d'invenció **d'un plans** d'actuació i el d'execució **de tals plans**. El treball en Tecnologia els permetrà l'aplicació dels distints tipus de coneixements, destreses i actituds a estos processos tecnològics.

La història mostra que no sempre els avanços científics i/o tecnològics han col·laborat al desenvolupament integral de les persones i els pobles, ni al benestar social o a l'equilibri de la pròpia naturalesa. Un estudi crític d'esta evolució històrica resulta especialment adequat, ja que proporciona a l'alumnat d'Educació Secundària Obligatòria un **marc ètic** per a enfocar l'ús correcte de la tecnologia, així com criteris tancats en l'elecció de les millors solucions tècniques.

b) CONTEXTUALITZACIÓ.

La present programació es planteja per alumnes de 4^t d'Educació Secundària Obligatòria (ESO), en l'àrea de Tecnologia, en el centre "IES Betxí" de la localitat de Betxí, província de Castelló, per al curs 2016/2017.

Entra en vigor la nova llei d'educació LOMQE en 4^t. El Decret 87/2015, de 5 de juny, del Consell, estableix el currículum i desenrotlla l'ordenació general de l'Educació Secundària Obligatòria i del Batxillerat a la Comunitat Valenciana. En 4^t apareixen quatre grups, un per a l'itinerari acadèmic, dos per a la branca aplicada i el de PR4. La present programació serà la mateixa per als tres grups primers, encara que es tindrà en compte que l'itinerari futur dels tres grups no és el mateix. Les variacions d'aquesta programació en PR4 es descriuen al seu apartat corresponent.

	<p>Camí de Sant Francesc 2-12549 Betxí Tel 964738930 FAX 964738931 mail: 12000406@gva.es web: http://mestreacasa.gva.es/web/iesbetxi</p>	 <p>Unió Europea Fons Social Europeu <i>L'FSE inverteix en el teu futur</i></p>   	 <p>GENERALITAT VALENCIANA Conselleria d'Educació, Investigació, Cultura i Esport</p>
---	--	---	---

2. OBJECTIUS DE L'ETAPA VINCULATS AMB LA MATÈRIA O ÀMBIT.

L'ensenyança de les Tecnologies en aquesta etapa tindrà com a objectiu el desenvolupament de les capacitats següents:

→ Abordar amb autonomia i creativitat, individualment i en grup, problemes tecnològics treballant de manera ordenada i metòdica per a estudiar el problema, recopilar i seleccionar informació procedent de distintes fonts, elaborar la documentació pertinent, concebre, dissenyar, planificar i construir objectes o sistemes que resolguen el problema estudiat i avaluar la seua idoneïtat des de distintes punts de vista.

→ Adquirir destreses tècniques i coneixements suficients per a l'anàlisi, disseny i elaboració d'objectes i sistemes tecnològics a través de la manipulació, de forma segura i precisa, de materials i ferramentes.

→ Analitzar els objectes i sistemes tècnics per a comprendre el seu funcionament, conèixer els seus elements i les funcions que realitzen, aprendre la millor manera d'usar-los i controlar-los, entendre les condicions fonamentals que han intervingut en el seu disseny i construcció i valorar les repercussions que ha generat la seua existència.

→ Expressar i comunicar idees i solucions tècniques, així com explorar la seua viabilitat i abast, utilitzant els mitjans tecnològics, recursos gràfics, la simbologia i el vocabulari adequats.

→ Adoptar actituds favorables a la resolució de problemes tècnics, desenvolupant interès i curiositat cap a l'activitat tecnològica, analitzant i valorant críticament la

	<p>Camí de Sant Francesc 2-12549 Betxí Tel 964738930 FAX 964738931 mail: 12000406@gva.es web: http://mestreacasa.gva.es/web/iesbetxi</p>	 <p>Unió Europea Fons Social Europeu <i>L'FSE inverteix en el teu futur</i></p>  GOBIERNO DE ESPAÑA  MINISTERIO DE EDUCACIÓN Y FORMACIÓN PROFESIONAL  MINISTERIO DE CULTURA Y DEPORTE	 <p>GENERALITAT VALENCIANA Conselleria d'Educació, Investigació, Cultura i Esport</p>
---	--	---	---

PROGRAMACIÓ DIDÀCTICA DEPT. TECNOLOGIA

BETXÍ 2022/23

investigació, la innovació i el desenvolupament tecnològic i la seua influència en al societat, en el medi ambient, en la salut i en el benestar personal i col·lectiu al llarg de la història de la humanitat. Comprendre les funcions dels components físics d'un ordinador i conèixer les maneres de connectar-los.

→ Manejar amb desimboltura aplicacions informàtiques que permeten buscar, emmagatzemar, organitzar, manipular, recuperar i presentar informació, usant de forma habitual les xarxes de comunicació.

→ Assumir de forma crítica i activa l'avanç i l'aparició de noves tecnologies, i incorporar-les al seu quefer quotidià, analitzant i valorant críticament la seua influència sobre la societat i el medi ambient.

→ Actuar de forma dialogant, flexible i responsable en el treball en equip, en la busca de solucions, en la presa de decisions i en l'execució de les tasques encomanades amb actitud de respecte, cooperació, tolerància i solidaritat.

→ Conèixer les necessitats personals i col·lectives més pròximes, així com les solucions més adequades que ofereix el patrimoni tecnològic del mateix entorn.

→

→ Conèixer, valorar i respectar les normes de seguretat i higiene en el treball i prendre consciència dels efectes que tenen sobre la salut personal i col·lectiva.

3. COMPETÈNCIES

En l'àrea de Tecnologia incidirem en l'entrenament de totes les competències de manera sistemàtica posant èmfasi en els descriptors més afins a l'àrea.

	<p>Camí de Sant Francesc 2-12549 Betxi Tel 964738930 FAX 964738931 mail: 12000406@gva.es web: http://mestreacasa.gva.es/web/iesbetxi</p>	 <p>Unió Europea Fons Social Europeu L'FSE inverteix en el teu futur</p> 	 <p>GENERALITAT VALENCIANA Conselleria d'Educació, Investigació, Cultura i Esport</p>
---	--	--	---

Competència matemàtica i competències bàsiques en ciència i tecnologia

L'ús instrumental de les matemàtiques és patent en l'estudi de la matèria, tant a l'hora de resoldre problemes com en desenvolupar programes i aplicacions, sent necessari per a això la comprensió d'objectes, processos, sistemes i entorns tecnològics.

Així, a més dels descriptors de la competència que es treballen puntualment en les unitats, destaquem els següents:

- Aplicar mètodes científics rigorosos per a millorar la comprensió de la realitat circumdant en diferents àmbits (biològic, geològic, físic, químic, tecnològic, geogràfic...).
- Manejar els coneixements sobre ciència i tecnologia per a solucionar problemes, comprendre el que ocorre al nostre voltant i respondre preguntes.
- Conèixer i utilitzar els elements matemàtics bàsics: operacions, magnituds, percentatges, proporcions, formes geomètriques, criteris de mesurament i codificació numèrica, etc.
- Comprendre i interpretar la informació presentada en format gràfic.
- Expressar-se amb propietat en el llenguatge matemàtic.
- Organitzar la informació utilitzant procediments matemàtics.
- Resoldre problemes seleccionant les dades i les estratègies apropiades.
- Aplicar estratègies de resolució de problemes a situacions de la vida quotidiana.

Comunicació lingüística

	<p>Camí de Sant Francesc 2-12549 Betxí Tel 964738930 FAX 964738931 mail: 12000406@gva.es web: http://mestreacasa.gva.es/web/iesbetxi</p>	 <p>Unió Europea Fons Social Europeu <i>L'FSE inverteix en el teu futur</i></p> 	 <p>GENERALITAT VALENCIANA Conselleria d'Educació, Investigació, Cultura i Esport</p>
---	--	---	---

PROGRAMACIÓ DIDÀCTICA DEPT. TECNOLOGIA

BETXÍ 2022/23

La comprensió lectora, l'expressió oral i escrita són fonamentals, ja que és mitjançant l'ús d'un llenguatge tècnic específic com es pretén obtenir una comprensió profunda dels continguts d'aquesta àrea. A més, l'alumnat desenvoluparà habilitats relacionades amb aquesta competència en els processos de recerca, selecció i anàlisi d'informació, així com en la transmissió de la mateixa fent servir diferents canals de comunicació.

Per tant, destaquem els descriptors següents:

- Expressar-se oralment amb correcció, adequació i coherència.
- Utilitzar el vocabulari adequat, les estructures lingüístiques i les normes ortogràfiques i gramaticals per a elaborar textos escrits i orals.
- Respectar les normes de comunicació en qualsevol context: torn de paraula, escolta atenta a l'interlocutor...
- Utilitzar els coneixements sobre la llengua per a buscar informació i llegir textos en qualsevol situació.
- Produir textos escrits de diversa complexitat per al seu ús en situacions quotidianes o en assignatures diverses.

Competència digital

Aquesta competència és intrínseca a la matèria, treballant-se a tres vessants: d'una banda, l'ús de les tecnologies de la informació i la comunicació (TIC), fonamentals a tot el procés de recopilació, tractament i comunicació d'informació. D'altra banda, el seu ús en projectes tecnològics, com a eina de disseny i simulació. I per d'últim, al bloc de programació, desenvolupant habilitats fonamentals en el disseny i desenvolupament de programes informàtics i aplicacions.

	<p>Camí de Sant Francesc 2-12549 Betxi Tel 964738930 FAX 964738931 mail: 12000406@gva.es web: http://mestreacasa.gva.es/web/iesbetxi</p>	 <p>Unió Europea Fons Social Europeu L'FSE inverteix en el teu futur</p> 	
---	--	--	---

PROGRAMACIÓ DIDÀCTICA DEPT. TECNOLOGIA

BETXÍ 2022/23

Per a això, en aquesta àrea, treballarem els següents descriptors de la competència:

- Fer servir diferents fonts per a la recerca d'informació.
- Elaborar i publicitar informació pròpia derivada d'informació obtinguda a través de mitjans tecnològics.
- Utilitzar els diferents canals de comunicació audiovisual per a transmetre informacions diverses.
- Manejar eines digitals per a la construcció de coneixement.
- Actualitzar l'ús de les noves tecnologies per a millorar el treball i facilitar la vida diària.
- Aplicar criteris ètics en l'ús de les tecnologies.

Consciència i expressions culturals

Des de l'àrea de Tecnologia s'aconsegueix l'adquisició d'aptituds relacionades amb la creativitat mitjançant el desenvolupament de solucions innovadores a problemes tecnològics, a través del disseny d'objectes i prototips tecnològics, que requereix un component de creativitat i d'expressió d'idees a través de diferents mitjans, i posa en relleu la importància dels factors estètics i culturals en la vida quotidiana.

Per la qual cosa en aquesta àrea, treballarem els següents descriptors:

- Mostrar respecte envers el patrimoni cultural mundial als seus diferents vessants (artísticoliterària, etnogràfica, científic-tècnica...), i cap a les persones que han contribuït al seu desenvolupament.
- Valorar la interculturalitat com una font de riquesa personal i cultural.
- Expressar sentiments i emocions mitjançant codis artístics.

	<p>Camí de Sant Francesc 2-12549 Betxí Tel 964738930 FAX 964738931 mail: 12000406@gva.es web: http://mestreacasa.gva.es/web/iesbetxi</p>	 <p>Unió Europea Fons Social Europeu <i>L'FSE inverteix en el teu futur</i></p> 	 <p>GENERALITAT VALENCIANA Conselleria d'Educació, Investigació, Cultura i Esport</p>
---	--	---	---

PROGRAMACIÓ DIDÀCTICA DEPT. TECNOLOGIA

BETXÍ 2022/23

- Elaborar treballs i presentacions amb sentit estètic.

Competències socials i cíviques

Aquesta competència afavoreix totes aquelles habilitats socials necessàries en el desenvolupament de solucions als problemes tecnològics. En aquest sentit, l'alumnat tindrà ocasió de presentar les seues idees i raonaments, justificant i defensant la seua solució proposada, aprenent a escoltar opinions contràries, debatent, gestionant conflictes, negociant i prenent decisions, sempre amb respecte i tolerància.

Per a això entrenarem els següents descriptors:

- Desenvolupar la capacitat de diàleg amb els altres en situacions de convivència i treball i per a la resolució de conflictes.
- Mostrar disponibilitat per a la participació activa en àmbits de participació establits.
- Reconèixer riquesa en la diversitat d'opinions i idees.
- Involucrar-se o promoure accions amb una finalitat social.

Sentit d'iniciativa i esperit emprenedor

El desenvolupament d'aquesta competència es fomenta mitjançant la creativitat i l'assumpció de riscos a l'hora d'implementar les solucions plantejades als problemes tecnològics, generant, en cas de ser necessari, noves propostes; i el que és més important, transformant idees en productes, el que fomenta la innovació i les habilitats de planificar i dur a terme els projectes tecnològics dissenyats.

	<p>Camí de Sant Francesc 2-12549 Betxí Tel 964738930 FAX 964738931 mail: 12000406@gva.es web: http://mestreacasa.gva.es/web/iesbetxi</p>	 <p>Unió Europea Fons Social Europeu L'FSE inverteix en el teu futur</p> 	 <p>GENERALITAT VALENCIANA Conselleria d'Educació, Investigació, Cultura i Esport</p>
---	--	--	---

PROGRAMACIÓ DIDÀCTICA DEPT. TECNOLOGIA

BETXÍ 2022/23

Els descriptors que entrenarem són:

- Optimitzar recursos personals basant-se en les fortaleces pròpies.
- Assumir les responsabilitats encomanades i donar compte d'elles.
- Gestionar el treball del grup coordinant tasques i temps.
- Encomanar entusiasme per la tasca i tindre confiança en les possibilitats d'assolir objectius.
- Prioritzar la consecució d'objectius grupals sobre els interessos personals.
- Generar noves i divergents possibilitats des de coneixements previs d'un tema.
- Optimitzar l'ús de recursos materials i personals per a la consecució d'objectius.
- Assumir riscos en el desenvolupament de les tasques o els projectes.

Aprendre a aprendre

En aquesta matèria es treballa l'avaluació reflexiva per part de l'alumnat de diferents alternatives per a la resolució d'un problema previ, que continua en una planificació d'una solució adoptada de forma raonada, i de la qual contínuament s'avalua la seua idoneïtat. A més, el treball realitzat en l'adquisició i anàlisi prèvia d'informació, afavorix l'entrenament de l'esmentada competència.

Treballarem els següents descriptors de manera prioritària:

- Identificar potencialitats personals com a aprenent: estils d'aprenentatge, intel·ligències múltiples, funcions executives...
- Aplicar estratègies per a la millora del pensament creatiu, crític, emocional, interdependent...

	<p>Camí de Sant Francesc 2-12549 Betxí Tel 964738930 FAX 964738931 mail: 12000406@gva.es web: http://mestreacasa.gva.es/web/iesbetxi</p>	 <p>Unió Europea Fons Social Europeu <i>L'FSE inverteix en el teu futur</i></p> 	 <p>GENERALITAT VALENCIANA Conselleria d'Educació, Investigació, Cultura i Esport</p>
---	--	---	---

PROGRAMACIÓ DIDÀCTICA DEPT. TECNOLOGIA

BETXÍ 2022/23

- Planificar els recursos necessaris i els passos que s'han de realitzar en el procés d'aprenentatge.
- Seguir els passos establits i prendre decisions sobre els passos següents en funció dels resultats intermedis.
- Avaluar la consecució d'objectius d'aprenentatge.
- Prendre consciència dels processos d'aprenentatge.

4. CONTINGUTS.

1a UD: "Instal·lacions a l'habitatge"

- └x L'electricitat a casa
- └x Potència
- └x L'entrada de corrent a casa
- └x Circuits bàsics a la llar
- └x Consum d'energia a la llar
- └x Estalvi energètic
- └x Instal·lacions d'aigua sanitària, aigües residuals, calefacció, gas, aire condicionat, domòtica.

2a UD: "Electrònica"

- └x Senyals analògics i digitals
- └x Circuits electrònics analògics bàsics. El circuit imprès.
- └x Electrònica analògica: components bàsics i simbologia.
- └x Anàlisi i muntatge de circuits elementals.

	<p>Camí de Sant Francesc 2-12549 Betxí Tel 964738930 FAX 964738931 mail: 12000406@gva.es web: http://mestreacasa.gva.es/web/iesbetxi</p>	 <p>Unió Europea Fons Social Europeu L'FSE inverteix en el teu futur</p> 	 <p>GENERALITAT VALENCIANA Conselleria d'Educació, Investigació, Cultura i Esport</p>
---	--	--	---

PROGRAMACIÓ DIDÀCTICA DEPT. TECNOLOGIA

BETXÍ 2022/23

- └x Circuits impresos.
- └x Electrònica digital: components bàsics i simbologia.
- └x Resolució de problemes tecnològics bàsics: portes lògiques i àlgebra de Boole.
- └x Lògiques. Simplificació de circuits mitjançant Karnaugh
- └x Ús de simuladors per a analitzar el comportament dels circuits electrònics.

3a UD: "Control i robòtica"

- └x Anàlisi de sistemes automàtics: funcionament, tipus i components de control.
- └x Robots: tipus, graus de llibertat i característiques tècniques.
- └x L'ordinador com a element de programació i control de sistemes robotitzats.
- └x Programació i aplicació de targetes controladores en l'experimentació amb prototips dissenyats

4a UD: "Pneumàtica i hidràulica"

- └x Components pneumàtics: simbologia i funcionament.
- └x Circuits pneumàtics bàsics.
- └x Simulació de circuits pneumàtics per mitjà de programari.
- └x Sistemes hidràulics i pneumàtics: àmbits d'aplicació.
- └x Instal·lacions hidràuliques i pneumàtiques: configuració bàsica.

5a UD: "Tecnologia i societat"

- └x El desenrotllament tecnològic al llarg de la història.
- └x Adquisició d'hàbits que potencien el desenrotllament sostenible.
- └x Anàlisi de l'evolució dels objectes tècnics i tecnològics i importància de la normalització en el desenrotllament de productes industrials.

	<p>Camí de Sant Francesc 2-12549 Betxí Tel 964738930 FAX 964738931 mail: 12000406@gva.es web: http://mestreacasa.gva.es/web/iesbetxi</p>	 <p>Unió Europea Fons Social Europeu <i>L'FSE inverteix en el teu futur</i></p> 	
---	--	---	---

PROGRAMACIÓ DIDÀCTICA DEPT. TECNOLOGIA

BETXÍ 2022/23

- └A Aprofitament de matèries primeres i recursos naturals.

6a UD: "Tecnologies de la Comunicació i la Informació"

- └A Comunicació amb fils i sense fil: elements, mitjans de transmissió i aplicacions.
- └A Conceptes bàsics dels llenguatges de programació.
- └A Elaboració de programes informàtics.
- └A Estratègies de filtratge en la busca informació.
- └A Realització, formatat senzill i impressió de documents de text.
- └A Disseny de presentacions multimèdia. Tractament de la imatge.
- └A LibreCAD. Aplicacions pràctiques en el disseny d'objectes tecnològics
- └A Ferramentes de producció digital en la web.

5. UNITATS DIDÀCTIQUES

a) Organització de les unitats didàctiques

1a UD: "Instal·lacions a l'habitatge"

OBJECTIUS DIDÀCTICS

- └A Descriure els elements que componen les distintes instal·lacions d'un habitatge.
- └A Conèixer les normes que en regulen el disseny i la utilització.
- └A Realitzar dissenys senzills d'instal·lacions bàsiques d'un habitatge per mitjà de la simbologia adequada.
- └A Conèixer les normes i les precaucions necessàries per a l'ocupació segura del corrent elèctric.
- └A Analitzar factures domèstiques.

	<p>Camí de Sant Francesc 2-12549 Betxí Tel 964738930 FAX 964738931 mail: 12000406@gva.es web: http://mestreacasa.gva.es/web/iesbetxi</p>	 <p>Unió Europea Fons Social Europeu L'FSE inverteix en el teu futur</p> 	
---	--	--	---

PROGRAMACIÓ DIDÀCTICA DEPT. TECNOLOGIA

BETXÍ 2022/23

- └┬ Elaborar i interpretar plans d'instal·lacions tècniques en habitatges.
- └┬ Muntar circuits bàsics i utilitzar simuladors informàtics.
- └┬ Valorar de forma crítica les condicions que contribueixen a l'estalvi energètic, l'habitabilitat i l'estètica en un habitatge.

CONTINGUTS DE LA UNITAT - CRITERIS D'AVUACIÓ – INDICADORS D'ÈXIT - COMPETÈNCIES CLAU

Competències clau (CC): comunicació lingüística (CCL), competència matemàtica i competències bàsiques en ciència i tecnologia (CMCT), competència digital (CD), aprendre a aprendre (CAA), competències socials i cíviues (CSC), sentit d'iniciativa i esperit emprenedor (SIEP) i consciència i expressions culturals (CEC).

2a U D: "Electrònica"

OBJECTIUS DIDÀCTICS:

- └┬ Definir el senyal elèctric i explicar la diferència entre senyals analògics i digitals.
- └┬ Explicar les propietats i les aplicacions d'alguns components electrònics passius, com les resistències i els condensadors, i indicar els codis que els defineixen.
- └┬ Dissenyar i muntar circuits electrònics senzills.
- └┬ Utilitzar el polímetre per a verificar el funcionament d'un circuit electrònic.
- └┬ Fer servir simuladors per a analitzar el comportament dels circuits electrònics.

	<p>Camí de Sant Francesc 2-12549 Betxi Tel 964738930 FAX 964738931 mail: 12000406@gva.es web: http://mestreacasa.gva.es/web/iesbetxi</p>	 <p>Unió Europea Fons Social Europeu L'FSE inverteix en el teu futur</p> 	 <p>GENERALITAT VALENCIANA Conselleria d'Educació, Investigació, Cultura i Esport</p>
---	--	--	---

PROGRAMACIÓ DIDÀCTICA DEPT. TECNOLOGIA

BETXÍ 2022/23

- ↯ Conèixer els principis matemàtics (Àlgebra de Boole) en què és basa l'electrònica digital
- ↯ Conèixer els principals ports lògiques, i algunes aplicacions.
- ↯ Conèixer els possibilitats d'ús de certs circuits integrats
- ↯ Analitzar algunes aplicacions de l'electrònica digital en el nostre entorn immediat.

CONTINGUTS DE LA UNITAT - CRITERIS D'AVALUACIÓ – INDICADORS D'ÈXIT - COMPETÈNCIES CLAU

Competències clau (CC): comunicació lingüística (CCL), competència matemàtica i competències bàsiques en ciència i tecnologia (CMCT), competència digital (CD), aprendre a aprendre (CAA), competències socials i cíviques (CSC), sentit d'iniciativa i esperit emprenedor (SIEP) i consciència i expressions culturals (CEC).

3a UD: "Control i robòtica"

OBJECTIUS DIDÀCTICS

- ↯
- ↯
- ↯ Explicar alguns conceptes bàsics relacionats amb la robòtica: automatisme, automatització, sistema de control, etc.
- ↯ Presentar algunes de les aplicacions actuals dels robots. Descriure els principals components d'un robot industrial i explicar la funció que realitza cadascun d'ells.

	<p>Camí de Sant Francesc 2-12549 Betxí Tel 964738930 FAX 964738931 mail: 12000406@gva.es web: http://mestreacasa.gva.es/web/iesbetxi</p>	 <p>Unió Europea Fons Social Europeu L'FSE inverteix en el teu futur</p> 	
---	--	--	---

PROGRAMACIÓ DIDÀCTICA DEPT. TECNOLOGIA

BETXÍ 2022/23

- Elaborar senzills programes que permeten controlar dispositius connectats a una targeta controladora.
- Dissenyar i construir un dispositiu automàtic proveït de sensors i actuadors, connectar-lo a una targeta controladora i escriure el programa necessari per a controlar-ho.
- Analitzar i valorar críticament la influència sobre la societat de l'ús de les noves tecnologies, l'automatització de processos i el desenvolupament de robots.

CONTINGUTS DE LA UNITAT - CRITERIS D'AVALUACIÓ - INDICADORS D'ÈXIT - COMPETÈNCIES CLAU

Competències clau (CC): comunicació lingüística (CCL), competència matemàtica i competències bàsiques en ciència i tecnologia (CMCT), competència digital (CD), aprendre a aprendre (CAA), competències socials i cíviques (CSC), sentit d'iniciativa i esperit emprenedor (SIEP) i consciència i expressions culturals (CEC).

4a UD: "Pneumàtica i hidràulica"

OBJECTIUS DIDÀCTICS

Explicar els principis científics bàsics sobre els quals es fonamenten les màquines hidràuliques i pneumàtiques.

	<p>Camí de Sant Francesc 2-12549 Betxí Tel 964738930 FAX 964738931 mail: 12000406@gva.es web: http://mestreacasa.gva.es/web/iesbetxi</p>	 <p>Unió Europea Fons Social Europeu L'FSE inverteix en el teu futur</p> 	 <p>GENERALITAT VALENCIANA Conselleria d'Educació, Investigació, Cultura i Esport</p>
---	--	--	---

PROGRAMACIÓ DIDÀCTICA DEPT. TECNOLOGIA

BETXÍ 2022/23

- ┐A Presentar els principals components dels circuits hidràulics i pneumàtics (bomba, compressor, vàlvules, cilindres, etc.) i explicar la funció que desempeña cada un d'ells.
- ┐A Descriure les principals aplicacions dels circuits hidràulics i pneumàtics.
- ┐A Analitzar objectes hidràulics i pneumàtics per a comprendre el seu funcionament i la forma d'utilitzar-los.
- ┐A Interpretar i representar esquemes d'alguns circuits pneumàtics bàsics.
- ┐A Muntar circuits pneumàtics senzills a partir dels seus corresponents esquemes.
- ┐A Dissenyar circuits pneumàtics que resolguen problemes senzills: premsatge, obertura d'una porta, elevació d'una càrrega, etc.
- ┐A Simular el funcionament de circuits pneumàtics fent servir programari dissenyat amb aquesta finalitat.

CONTINGUTS DE LA UNITAT - CRITERIS D'AVUACIÓ – INDICADORS D'ÈXIT - COMPETÈNCIES CLAU

Competències clau (CC): comunicació lingüística (CCL), competència matemàtica i competències bàsiques en ciència i tecnologia (CMCT), competència digital (CD), aprendre a aprendre (CAA), competències socials i cíviques (CSC), sentit d'iniciativa i esperit emprenedor (SIEP) i consciència i expressions culturals (CEC).

5a UD: "Tecnologia i societat"

OBJECTIUS DIDÀCTICS

	<p>Camí de Sant Francesc 2-12549 Betxí Tel 964738930 FAX 964738931 mail: 12000406@gva.es web: http://mestreacasa.gva.es/web/iesbetxi</p>	 <p>Unió Europea Fons Social Europeu <i>L'FSE inverteix en el teu futur</i></p> 	 <p>GENERALITAT VALENCIANA Conselleria d'Educació, Investigació, Cultura i Esport</p>
---	--	---	---

PROGRAMACIÓ DIDÀCTICA DEPT. TECNOLOGIA

BETXÍ 2022/23

- ↯ Conèixer els aspectes fonamentals de la Història de la tecnologia i la seua interrelació amb els canvis socials i culturals
- ↯ Conèixer l'evolució de productes tècnics a través de l'anàlisi d'objectes
- ↯ Comprendre l'impacte ambiental de l'activitat tecnològica.

CONTINGUTS DE LA UNITAT - CRITERIS D'AVALUACIÓ – INDICADORS D'ÈXIT - COMPETÈNCIES CLAU

Competències clau (CC): comunicació lingüística (CCL), competència matemàtica i competències bàsiques en ciència i tecnologia (CMCT), competència digital (CD), aprendre a aprendre (CAA), competències socials i cíviques (CSC), sentit d'iniciativa i esperit emprenedor (SIEP) i consciència i expressions culturals (CEC).

6a UD: "Tecnologies de la Comunicació i la Informació"

OBJECTIUS DIDÀCTICS

- ↯ Utilitzar l'ordinador com a eina de recerca de dades i és capaç d'interpretar-la i aplicar-la en la realització de treballs relacionats amb continguts de la matèria.
- ↯ Identificar i explicar els diferents tipus de connexió física entre un sistema emissor i un sistema receptor en la transmissió alàmbrica de dades.
- ↯

	<p>Camí de Sant Francesc 2-12549 Betxí Tel 964738930 FAX 964738931 mail: 12000406@gva.es web: http://mestreacasa.gva.es/web/iesbetxi</p>	 <p>Unió Europea Fons Social Europeu <i>L'FSE inverteix en el teu futur</i></p> 	 <p>GENERALITAT VALENCIANA Conselleria d'Educació, Investigació, Cultura i Esport</p>
---	--	---	---

PROGRAMACIÓ DIDÀCTICA DEPT. TECNOLOGIA

BETXÍ 2022/23

- Descriu les característiques més importants dels diferents mitjans de comunicació sense fil, incidint en la telefonia mòbil i en els sistemes de localització per satèl·lit.
- Editar continguts digitals per a l'exposició descriptiva d'un objecte tecnològic propi del nivell educatiu, fent servir aplicacions informàtiques d'escriptori o serveis del web, aplicant els diferents tipus de llicències.

CONTINGUTS DE LA UNITAT - CRITERIS D'AVALUACIÓ – INDICADORS D'ÈXIT - COMPETÈNCIES CLAU

Competències clau (CC): comunicació lingüística (CCL), competència matemàtica i competències bàsiques en ciència i tecnologia (CMCT), competència digital (CD), aprendre a aprendre (CAA), competències socials i cíviques (CSC), sentit d'iniciativa i esperit emprenedor (SIEP) i consciència i expressions culturals (CEC).

b) DISTRIBUCIÓ TEMPORAL DE LES UNITATS DIDÀCTIQUES

	1a AVALUACIÓ	2a AVALUACIÓ	3a AVALUACIÓ
4t d'ESO	(12 setmanes / 36 h)	(11,5 setmanes / 34h)	(11,5setmanes/ 34h)
CLASSE	Electrònica analògica Electrònica digital	Control i robòtica	Pneumàtica i hidràulica

	<p>Camí de Sant Francesc 2-12549 Betxí Tel 964738930 FAX 964738931 mail: 12000406@gva.es web: http://mestreacasa.gva.es/web/iesbetxi</p>	 <p>Unió Europea Fons Social Europeu L'FSE inverteix en el teu futur</p> 	 <p>GENERALITAT VALENCIANA Conselleria d'Educació, Investigació, Cultura i Esport</p>
---	--	--	---

PROGRAMACIÓ DIDÀCTICA DEPT. TECNOLOGIA

BETXÍ 2022/23

		Instal·lacions l'habitatge	a Tec. de la Comun. i Inform.
INFORMÀTICA	Simulació elèctrica: Croclip	Programació Robòtica	Simulació pneumàtica: Fluidsim LibreCAD
TALLER	Pràctiques electrònica analògica i digital	Pràctiques instal·lacions	Pràctiques pneumàtiques Tecnologia i Societat

6. METODOLOGIA ORIENTACIONS DIDÀCTIQUES

a) METODOLOGIA GENERAL I ESPECÍFICA. Recursos didàctics i organitzatius.

Concretant en 4t d'ESO, disposem de quatre grups, dos de l'itinerari d'ensenyament aplicat (AP) i un del grup de PR4 on tots els alumnes tenen l'assignatura obligatòria, i un altre de l'ensenyament acadèmic (AC) on els alumnes amb més aptituds tecnològiques i/o amb intenció de cursar un batxillerat tecnològic han triat esta matèria com optativa. En els tres casos la programació és la mateixa, encara que s'incidirà més en els continguts teòrics en l'itinerari d'acadèmiques que en els altres dos (PR4 i itinerari aplicades) No obstant, per qüestió d'ocupació d'espais la seqüència de continguts no coincidirà, ja que els recursos materials són limitats i no podem treballar els tres grups amb els mateixos alhora. Per a PR4 es concreta en el punt de la programació dedicada a aquest curs.

	<p>Camí de Sant Francesc 2-12549 Betxí Tel 964738930 FAX 964738931 mail: 12000406@gva.es web: http://mestreacasa.gva.es/web/iesbetxi</p>	 <p>Unió Europea Fons Social Europeu L'FSE inverteix en el teu futur</p> 	 <p>GENERALITAT VALENCIANA Conselleria d'Educació, Investigació, Cultura i Esport</p>
---	--	--	---

PROGRAMACIÓ DIDÀCTICA DEPT. TECNOLOGIA

BETXÍ 2022/23

L'alumnat que opta per cursar esta assignatura té una predisposició favorable a l'àrea i la seua forma de treballar per projectes .Per tal d'aconseguir el millor enteniment dels continguts mes complexos d'aquest curs es compaginarà les classes teòriques amb exercicis pràctics, maneig de programes de simulació informàtics i l'elaboració de pràctiques i projectes a l'aula-taller.

<i>Dossier</i>	<p>Tecnologia. 4t ESO.</p> <p>Llibres de tecnologia de la biblioteca del departament de Tecnologia</p>
<i>Materials</i>	<p>Dotació de l'aula-taller de Tecnologia i materials fungibles (fustes, caagols,coles, etc.)</p> <p>Targetes controladores, dotació robòtica LEGO.</p>
<i>Materials i recursos informàtics</i>	<p>Programari d'ofimàtica.</p> <p>Enciclopèdies virtuals.</p> <p>Programes de simulació electrica i pneumàtica, Internet, etc</p>

b) ACTIVITATS I ESTRATÈGIES D'APRENTATGE. Activitats complementàries

Es consideraran els següents aspectes:

	<p>Camí de Sant Francesc 2-12549 Betxí Tel 964738930 FAX 964738931 mail: 12000406@gva.es web: http://mestreacasa.gva.es/web/iesbetxi</p>	 <p>Unió Europea Fons Social Europeu <i>L'FSE inverteix en el teu futur</i></p> 	 <p>GENERALITAT VALENCIANA Conselleria d'Educació, Investigació, Cultura i Esport</p>
---	--	---	---

PROGRAMACIÓ DIDÀCTICA DEPT. TECNOLOGIA

BETXÍ 2022/23

1. Atenció a la diversitat i accés de tots els alumnes a una educació comú: S'arbitraran mesures que atenguen els diferents ritmes d'aprenentatge.
2. Afavorir la capacitat de l'alumne d'autoaprenentatge.
3. Fomentar el treball en equip.
4. La metodologia serà activa, participativa, que afavorisca el treball de l'alumne en l'aula.
5. Les TIC formaran part de l'ús habitual com a instrument facilitador per al desenvolupament del currículum.
6. Es fomentarà les competències referides a la lectura i a l'expressió oral i escrita.
7. Implicació de diferents departaments en la realització de treballs interdisciplinaris o projectes documentals integrats.

Com **activitat complementària** es planteja anar a la fira de la formació professional en 4t d'ESO aplicades i PR4 i a una planta industrial (fàbrica de trens o similar) en 4t acadèmiques.

c) METODOLOGIA ADAPTADA A LA SITUACIÓ COVID.

Donades la situació sanitària que es podria donar-se durant aquest curs, hem de previndre qualsevol circumstància que afecte a l'educació presencial que serà la prioritària. Atenent a els possibles contextos en que es podem trobar tindrem les següents respostes:

Aules estarà per a tots els cursos amb tot els continguts que es donen setmana a setmana. Això ajudarà si:

- un alumne ha de guardar quarantena
- tota la classe es troba en eixa circumstància
- el professor és el que està en quarantena

	<p>Camí de Sant Francesc 2-12549 Betxí Tel 964738930 FAX 964738931 mail: 12000406@gva.es web: http://mestreacasa.gva.es/web/iesbetxi</p>	 <p>Unió Europea Fons Social Europeu <i>L'FSE inverteix en el teu futur</i></p> 	 <p>GENERALITAT VALENCIANA Conselleria d'Educació, Investigació, Cultura i Esport</p>
---	--	---	---

PROGRAMACIÓ DIDÀCTICA DEPT. TECNOLOGIA

BETXÍ 2022/23

Quan el professor o tota la classe estiga en quarantena es donarà classe via Webex. Quan siga només el professor el que estiga de quarantena, el professor de guàrdia farà la connexió a classe i es quedarà amb els alumnes.

Els alumnes estaran donats d'alta a Aules i podran consultar feina realitzada a classe i enviar tasques a fer.

7. AVALUACIÓ DE L'ALUMNAT

a) Criteris d'avaluació.

Bloc 1. Tecnologies de la Comunicació i la Informació

1. Descriure les característiques dels elements, tipologia, estructures de les xarxes i sistemes per a identificar les aplicacions de la comunicació amb fils i sense.
2. Utilitzar un llenguatge de programació per a controlar aplicacions informàtiques senzilles
3. Buscar i seleccionar informació en diverses fonts, a partir d'una estratègia de filtratge i de manera contrastada, organitzant la informació mitjançant procediments de síntesi o presentació dels continguts, enregistrant-la en paper o emmagatzemant-la

digitalment en dispositius informàtics i serveis de la xarxa per a obtenir textos de l'àmbit acadèmic o professional.

	<p>Camí de Sant Francesc 2-12549 Betxí Tel 964738930 FAX 964738931 mail: 12000406@gva.es web: http://mestreacasa.gva.es/web/iesbetxi</p>	 <p>Unió Europea Fons Social Europeu <i>L'FSE inverteix en el teu futur</i></p> 	 <p>GENERALITAT VALENCIANA Conselleria d'Educació, Investigació, Cultura i Esport</p>
---	--	---	---

PROGRAMACIÓ DIDÀCTICA DEPT. TECNOLOGIA

BETXÍ 2022/23

4. Llegir textos, en formats diversos i presentats en suport paper o digital, utilitzant les estratègies de comprensió lectora per a obtenir informació i aplicar-la en la reflexió sobre els continguts, l'ampliació dels seus coneixements i la realització de tasques.
5. Crear i editar continguts digitals, com ara documents de text o presentacions multimèdia i produccions audiovisuals, amb sentit estètic, fent servir aplicacions informàtiques d'escriptori o serveis del web, per a exposar un objecte tecnològic, sabent com aplicar els diferents tipus de llicències.
6. Investigar i recopilar, mitjançant les TIC, entorns laborals, professions i estudis vinculats amb la matèria; analitzar els coneixements, les habilitats i les competències necessàries per al seu desenvolupament, i comparar-los amb les seues pròpies aptituds i interessos per a generar alternatives davant de la presa de decisions.
7. Col·laborar i comunicar-se per a construir un producte o tasca col·lectiva, filtrant i compartint informació i continguts digitals i utilitzant les eines de comunicació TIC, serveis del web social i entorns virtuals d'aprenentatge; aplicar bones maneres de conducta en la comunicació, i prevenir, denunciar i protegir uns altres companys de les males pràctiques.

Bloc 2. Instal·lacions en vivendes

1. Classificar i analitzar les instal·lacions típiques d'un habitatge, identificant els elements que les constitueixen.

	<p>Camí de Sant Francesc 2-12549 Betxí Tel 964738930 FAX 964738931 mail: 12000406@gva.es web: http://mestreacasa.gva.es/web/iesbetxi</p>	 <p>Unió Europea Fons Social Europeu <i>L'FSE inverteix en el teu futur</i></p> 	 <p>GENERALITAT VALENCIANA Conselleria d'Educació, Investigació, Cultura i Esport</p>
---	--	---	---

PROGRAMACIÓ DIDÀCTICA DEPT. TECNOLOGIA

BETXÍ 2022/23

2. Representar mitjançant la simbologia adequada, utilitzant el programari específic, circuits senzills d'instal·lacions domèstiques per a analitzar-ne el funcionament i si cal efectuar el posterior muntatge.
3. Efectuar, a partir d'un supòsit pràctic, un estudi comparatiu de l'estalvi que suposa la utilització de productes energèticament eficients per a fomentar hàbits de consum adequats.
4. Participar en equips de treball per a assolir metes comunes, assumint diversos rols amb eficàcia i responsabilitat; donar suport a companys i companyes, demostrant empatia i reconeixent les seues aportacions, i utilitzar el diàleg igualitari per a resoldre conflictes i discrepàncies.
5. Planificar tasques o projectes, individuals o col·lectius, fent una previsió de recursos i temps, ajustada als objectius proposats, i adaptar-ho a canvis i imprevistos, transformant les dificultats en possibilitats; avaluar amb ajuda de guies el procés i el producte final, i comunicar personalment els resultats obtinguts.

Bloc 3. Electrònica

1. Utilitzar el programari de simulació específic, fent servir la simbologia normalitzada per a representar i avaluar circuits electrònics.
2. Resoldre problemes tecnològics associats a aplicacions industrials senzilles mitjançant portes lògiques, fent servir, si pertoca, l'àlgebra de Boole.
3. Analitzar circuits electrònics, reconeixent-ne els components per a experimentar el seu funcionament mitjançant muntatges senzills

	<p>Camí de Sant Francesc 2-12549 Betxí Tel 964738930 FAX 964738931 mail: 12000406@gva.es web: http://mestreacasa.gva.es/web/iesbetxi</p>	 <p>Unió Europea Fons Social Europeu <i>L'FSE inverteix en el teu futur</i></p> 	 <p>GENERALITAT VALENCIANA Conselleria d'Educació, Investigació, Cultura i Esport</p>
---	--	---	---

Bloc 4. Control i robòtica

1. Analitzar sistemes automàtics estudiant-ne els components per a aplicar-ho al muntatge d'automatismes senzills o robots dotats de moviment autònom.
2. Emprar l'ordinador com a eina d'adquisició i interpretació de dades en sistemes automàtics, a través de targetes controladores, per a l'experimentació amb prototips prèviament dissenyats.

Bloc 5. Pneumàtica i hidràulica

1. Descriure les característiques i el funcionament de les tecnologies hidràulica i pneumàtica per a relacionar-ho amb aplicacions de la vida real.
2. Analitzar els principals components, utilitzant simbologia normalitzada, per a muntar senzills circuits pneumàtics mitjançant simulació o emprant elements reals complint amb les normes de seguretat establides.

Bloc 6. Tecnologia i societat

1. Argumentar els canvis tecnològics més rellevants per a valorar-ne la repercussió tant tecnològica com econòmica i social, basant-se en documentació escrita i digital.
2. Participar en intercanvis comunicatius de l'àmbit personal, acadèmic, social o professional, aplicant-hi les estratègies lingüístiques i no lingüístiques del nivell educatiu pròpies de la interacció oral, utilitzant un llenguatge no discriminatori.
3. Estudiar objectes tècnics i tecnològics mitjançant l'anàlisi d'objectes, per a veure la seua relació amb l'entorn, la seua funció i evolució històrica.

	<p>Camí de Sant Francesc 2-12549 Betxí Tel 964738930 FAX 964738931 mail: 12000406@gva.es web: http://mestreacasa.gva.es/web/iesbetxi</p>	 <p>Unió Europea Fons Social Europeu <i>L'FSE inverteix en el teu futur</i></p> 	 <p>GENERALITAT VALENCIANA Conselleria d'Educació, Investigació, Cultura i Esport</p>
---	--	---	---

b) Instruments d'avaluació.

- ┌⌘ Tasques per entrenar destresses i coneixements basats en competències
- ┌⌘ Avaluació dels continguts de la unitat
- ┌⌘ Seguiment continu del treball de cada estudiant en l'aula taller mitjançant diferents proves : orals, escrites, pràctiques, etc. a més de valorar l'interès i l'actitud demostrats a l'aula i en la realització dels treballs
- ┌⌘ Memòria tècnica dels projectes, avaluació dels objectes construïts, aula TIC, materials audiovisuals, aula taller, etc.
- ┌⌘ Altres recursos: rúbriques en la presentació de treballs escrits (Annex 1), orals (Annex 2), presentacions multimèdia (Annex 3), etc.

c) Estàndards d'aprenentatge (Indicadors d'èxit)

Ja han estat descrits en cadascuna de les unitats didàctiques.

d) Criteris de qualificació.

Teoria-classe (60%)

- ┌⌘ Prova escrita: Per a fer mitjana els alumnes hauran de traure més d'un 3,5
- ┌⌘ Llibreta. Realització de deures
- ┌⌘ Actitud

Informàtica (20%)

- ┌⌘

	<p>Camí de Sant Francesc 2-12549 Betxí Tel 964738930 FAX 964738931 mail: 12000406@gva.es web: http://mestreacasa.gva.es/web/iesbetxi</p>	 <p>Unió Europea Fons Social Europeu <i>L'FSE inverteix en el teu futur</i></p> 	 <p>GENERALITAT VALENCIANA Conselleria d'Educació, Investigació, Cultura i Esport</p>
---	--	---	---

PROGRAMACIÓ DIDÀCTICA DEPT. TECNOLOGIA

BETXÍ 2022/23

- ⌘ Treballs: escrits, exposicions orals
- ⌘ Exercicis i pràctiques amb l'ordinador
- ⌘ Actitud

Taller (20 %)

- ⌘ Llibreta: Anotacions i diari de classe.
- ⌘ Memòria.
- ⌘ Projecte
- ⌘ Actitud

De forma transversal s'introdueix al procés d'avaluació els següents criteris ortogràfics, que es tindran en compte a totes les activitats escrites, així com als exàmens que es realitzen en cada trimestre. Així, es restarà 0,1 punt per cada error relacionat amb l'accentuació i 0,2 a les demés faltes ortogràfiques, o per impossibilitat d'entendre alguna paraula o frase escrita per l'alumne, degut a una cal·ligrafia inadequada o bé per la utilització d'una estructura semàntica incorrecta.

Aquestes penalitzacions tindran un màxim de dos punts sobre deu a cada exercici o examen avaluat.

En el cas de que algun alumne no es presente a un examen, per a que tinga aquest alumne l'opció de repetir-lo en una data posterior dictaminada pel professor, serà requisit imprescindible presentar un document oficial que justifique la seua absència, ja siga un justificant mèdic o similar.

La **nota d'avaluació** que apareixerà als butlletins dels alumnes es calcularà de la següent forma:

	<p>Camí de Sant Francesc 2-12549 Betxí Tel 964738930 FAX 964738931 mail: 12000406@gva.es web: http://mestreacasa.gva.es/web/iesbetxi</p>	 <p>Unió Europea Fons Social Europeu <i>L'FSE inverteix en el teu futur</i></p> 	 <p>GENERALITAT VALENCIANA Conselleria d'Educació, Investigació, Cultura i Esport</p>
---	--	---	---

PROGRAMACIÓ DIDÀCTICA DEPT. TECNOLOGIA

BETXÍ 2022/23

1^a avaluació. Nota numèrica obtinguda amb els instruments anteriorment indicats referent al 1^r trimestre del curs.

2^a avaluació: Nota numèrica obtinguda amb els instruments anteriorment indicats referent al 2n trimestre del curs.

Nota final (en el butlletí no ix la 3^a avaluació) serà 1/3 de la primera avaluació, més 1/3 de la segona avaluació més 1/3 de la 3^a avaluació.

Nota: En aquelles avaluacions en les quals, per qüestions extraordinàries, no donara temps a impartir el temari en la seua totalitat, i una part de les quals (per exemple en el cas que un projecte s'allargue més del que preveu i altere el calendari de les unitats didàctiques); el percentatge de qualificació podrà ser modificat, SEMPRE INFORMANT L'ALUMNAT AMB SUFICIENT ANTELACIÓ I INTRODUIINT MESURES CORRECTIVES PER A NO PERJUDICAR-LO INJUSTAMENT.

L'avaluació contínua tindrà en compte que cada avaluació es donen uns continguts distints pel que es proposa realitzar algunes preguntes de temes anteriors en els exàmens perquè recuperen les unitats didàctiques suspeses.

Pèrdua d'avaluació contínua

L'assistència a classe és obligatòria, per tant, l'alumne que no acomplisca les condicions següents perdrà el seu dret a l'avaluació contínua i s'haurà d'examinar

	<p>Camí de Sant Francesc 2-12549 Betxí Tel 964738930 FAX 964738931 mail: 12000406@gva.es web: http://mestreacasa.gva.es/web/iesbetxi</p>	 <p>Unió Europea Fons Social Europeu <i>L'FSE inverteix en el teu futur</i></p> 	
---	--	---	---

PROGRAMACIÓ DIDÀCTICA DEPT. TECNOLOGIA

BETXÍ 2022/23

de tot el temari al final del tercer trimestre, però sempre abans de l'avaluació extraordinària.

El número d'hores no justificades dependrà de la càrrega horària de l'assignatura, com es veu en la següent taula:

Nombre d'hores setmanals	2	3	4
Nombre màxim d'hores no justificades	6	9	12

Es consideren faltes no justificades aquelles absències de l'alumnat que no estan suficientment acreditades, demostrades o documentades.

Sols són admissibles els justificants expedits per organismes oficials., però quan es produeixen esdeveniments de força major (malaltia sobtevinguda, mort d'un familiar, impossibilitat de desplaçament al centre i tot allò que no siga previsible) s'admetrà el justificant emés pel pare, mare o tutor legal.

e) Objectius

Ja han estat descrits en cadascuna de les unitats didàctiques.

f) Procediments de recuperació

Els alumnes que no aconseguen els objectius proposats en cada unitat, hauran de realitzar activitats específiques de recuperació. Estes activitats estaran

	<p>Camí de Sant Francesc 2-12549 Betxí Tel 964738930 FAX 964738931 mail: 12000406@gva.es web: http://mestreacasa.gva.es/web/iesbetxi</p>	 <p>Unió Europea Fons Social Europeu <i>L'FSE inverteix en el teu futur</i></p> 	 <p>GENERALITAT VALENCIANA Conselleria d'Educació, Investigació, Cultura i Esport</p>
---	--	---	---

PROGRAMACIÓ DIDÀCTICA DEPT. TECNOLOGIA

BETXÍ 2022/23

enfocades en aquelles destreses o tipus de continguts en els que els discents van trobar especials dificultats.

Per als alumnes amb la matèria **pendent** se contempla donar-los un dossier amb els exercicis típics de cadascun dels blocs del curs anterior que s'hauran de lliurar en finalitzar el primer trimestre. D'esta manera es pretén que repassen tots els continguts que eixiran en la prova extraordinària prevista per al mes de febrer. El cap de departament demanarà i corregirà els dossiers a principi de gener i mantindrà una reunió personal per donar les correccions al dossier i guiar a l'alumne/a en els aspectes que ha de millorar de cara a l'examen extraordinari. Tanmateix, si amb estes mesures no ha sigut capaç de superar la matèria hi haurà una altra prova en el mes de juny-juliol.

g) Activitats de reforç i ampliació

Per a atendre a les diferents necessitats que els alumnes presenten dins d'un mateix grup, la unitat didàctica ha de ser prou flexible com per a permetre que els mateixos objectius s'aconsegueixen a través de plantejaments didàctics distints. Açò significa que dins d'ella, tant per a algun grup d'alumnes com per a un alumne individualment, es planifiquen altres estratègies que resulten més adequades per a ells.

Activitats d'ampliació: especialment oferides per als alumnes més avançats i que destaquen en el seu treball diari, a fi de que les seues competències es desenrotllen al màxim.

Activitats de reforç per a aquell alumnat que presente algun tipus de dificultat considerada normal dins del ritme habitual de classe. Estes activitats solen ser tasques o qüestions de realització més fàcil i que permeta l'elaboració mental de nous esquemes de coneixement en este tipus d'alumnat.

	<p>Camí de Sant Francesc 2-12549 Betxí Tel 964738930 FAX 964738931 mail: 12000406@gva.es web: http://mestreacasa.gva.es/web/iesbetxi</p>	 <p>Unió Europea Fons Social Europeu <i>L'FSE inverteix en el teu futur</i></p> 	 <p>GENERALITAT VALENCIANA Conselleria d'Educació, Investigació, Cultura i Esport</p>
---	--	---	---

8. MESURES D'ATENCIÓ A L'ALUMNAT AMB NECESSITAT ESPECÍFICA DE SUPORT EDUCATIU O AMB NECESSITAT DE COMPENSACIÓ EDUCATIVA.

Quan la mera modificació de les activitats no siga prou per a respondre a les necessitats dels alumnes, caldrà pensar a modificar els objectius didàctics per mitjà de la selecció d'altres continguts o, finalment, en este recorregut cap a dalt, dels elements, desenrotllar els objectius generals d'àrea -e inclús d'etapa- per mitjà d'uns objectius didàctics elaborats especialment per a un alumne o grup d'alumnes.

Per als alumnes d'altres cultures que no dominen prou l'idioma i que haurem d'atendre. Per a ells, devem de dissenyar activitats relacionades amb el vocabulari específic basada en imatges, frases concretes i senzilles d'instruccions i procurar la integració dels mateixos dins del xicotet grup de treball i del grup classe. El departament establirà la coordinació corresponent amb el professorat de Suport Lingüístic destinat en el centre, a fi de coordinar el vocabulari més adequat que els discents necessiten per a dur a terme les tasques pròpies de l'àrea de Tecnologia.

Per als alumnes amb N.E.E., el departament establirà les Adaptacions Curriculars necessàries en coordinació amb el Departament d'Orientació del Centre.

Per a alumnes amb Trastorns de Dèficit d'Atenció, es dissenyaran activitats específiques d'acord amb el grau de dificultat que els dits alumnes presenten en el diagnòstic mèdic. En coordinació amb el Departament d'Orientació, s'establiran les

	<p>Camí de Sant Francesc 2-12549 Betxí Tel 964738930 FAX 964738931 mail: 12000406@gva.es web: http://mestreacasa.gva.es/web/iesbetxi</p>	 <p>Unió Europea Fons Social Europeu <i>L'FSE inverteix en el teu futur</i></p> 	 <p>GENERALITAT VALENCIANA Conselleria d'Educació, Investigació, Cultura i Esport</p>
---	--	---	---

PROGRAMACIÓ DIDÀCTICA DEPT. TECNOLOGIA

BETXÍ 2022/23

adequades Adaptacions Curriculars tant no significatives com significatives, si així fóra el cas.

En 4^è d'ESO, disposem de quatre grups amb un nombre d'alumnes adequat per a aconseguir impartir tots els continguts programats, sobretot aquells més pràctics.

9. ELEMENTS TRANSVERSALS

a) Foment de la lectura. Comprensió lectora. Expressió oral i escrita.

Es manarà una lectura de notícies tecnològiques al menys en alguna de les avaluacions i faran un treball que tindrà els següents punts:

- Resum
- Comentari personal
- Vocabulari tècnic

Alguns d'estos treballs s'exposaran a tota la classe de forma oral, fent així que l'alumnat vaja adquirint destresses en este àmbit.

D'altra banda mentre es donen els continguts més teòrics de l'assignatura els alumnes fan lectures dels continguts de la matèria a petició del professor.

b) Comunicació audiovisual. Tecnologies de la informació i de la comunicació.

	<p>Camí de Sant Francesc 2-12549 Betxí Tel 964738930 FAX 964738931 mail: 12000406@gva.es web: http://mestreacasa.gva.es/web/iesbetxi</p>	 <p>Unió Europea Fons Social Europeu <i>L'FSE inverteix en el teu futur</i></p> 	 <p>GENERALITAT VALENCIANA Conselleria d'Educació, Investigació, Cultura i Esport</p>
---	--	---	---

PROGRAMACIÓ DIDÀCTICA DEPT. TECNOLOGIA

BETXÍ 2022/23

En les dos aules taller de que disposa el departament hi ha ordinador i projector. En una d'elles, l'anomenada aula taller de teoria, hi ha una xicoteta aula d'informàtica. Consta de 11 ordinadors utilitzats pels alumnes per a complementar el seu aprenentatge. Així poden cercar informació a la web, visualitzar animacions i usar simuladors.

A més, l'últim bloc de continguts es sobre este punt mateix.

10. AVALUACIÓ DE LA PRÀCTICA DOCENT I INDICADORS D'ÈXIT.

El professorat disposa d'uns registres per tal de poder realitzar tant la valoració com les propostes de millora en tota la tasca docent: la planificació (ANNEX 4), la motivació de l'alumnat (ANNEX 5), el seguiment i autoavaluació del procés d'ensenyament aprenentatge (ANNEX 6 i 7)

III. PROGRAMACIÓ DIDÀCTICA DE BATXILLERAT

Este curs no tenim grups a batxillerat, per tant no correspon fer programació.

ÀMBIT CIENTÍFIC-MATEMÀTIC DEL PROGRAMA DE REFORÇ DE 4t (PR4)

El PR4 és un programa d'atenció a la diversitat i inclusió educativa. Va adreçat a l'alumnat que mostra interès per obtindre el títol de Graduat en ESO, i que, en cursos anteriors, ha presentat dificultats generalitzades d'aprenentatge. Este

	<p>Camí de Sant Francesc 2-12549 Betxí Tel 964738930 FAX 964738931 mail: 12000406@gva.es web: http://mestreacasa.gva.es/web/iesbetxi</p>	 <p>Unió Europea Fons Social Europeu <i>L'FSE inverteix en el teu futur</i></p> 	 <p>GENERALITAT VALENCIANA Conselleria d'Educació, Investigació, Cultura i Esport</p>
---	--	---	---

PROGRAMACIÓ DIDÀCTICA DEPT. TECNOLOGIA

BETXÍ 2022/23

programa té com a finalitat que l'alumnat desenvolupe les competències clau i assolisca els objectius generals d'etapa.

En el present curs 21/22 ha recaigut la impartició de l'àmbit científic-matemàtic sobre el departament de tecnologia.. El mateix professor també impartirà la matèria de Tecnologia amb un currículum adaptat respecte a l'assignatura ordinària de 4t, amb continguts més pràctics, dirigit a alumnat que cursa l'itinerari d'ensenyances aplicades i que la seua finalitat és o bé finalitzar els seus estudis o bé encaminar-se cap als diversos Cicles Formatius de Grau Mitjà.

IV. PROGRAMACIÓ DIDÀCTICA DE L'ÀMBIT CIENTÍFIC-MATEMÀTIC

L'àmbit inclou els aspectes bàsics del currículum corresponents a les matèries de matemàtiques i ciències aplicades a l'activitat professional (CAAP), un total de 7 hores setmanals, 4h i 3h respectivament.

Cadascuna d'estes matèries es tractaran de forma individual al llarg del curs, únicament es relacionaran en el moment d'obtenir la nota global de l'àmbit, tal i com s'explica més endavant.

Els dos llibres de text utilitzats seran de l'Editorial Oxford, en llengua valenciana per a les matemàtiques i en castellà per a les CAAP.

CRITERIS DE QUALIFICACIÓ DE L'ÀMBIT

L'àmbit es qualificarà fent una mitjana ponderada entre matemàtiques (60%) i ciències aplic. (40%), atenent a la càrrega lectiva setmanal de cada matèria.

	<p>Camí de Sant Francesc 2-12549 Betxí Tel 964738930 FAX 964738931 mail: 12000406@gva.es web: http://mestreacasa.gva.es/web/iesbetxi</p>	 <p>Unió Europea Fons Social Europeu L'FSE inverteix en el teu futur</p> 	 <p>GENERALITAT VALENCIANA Conselleria d'Educació, Investigació, Cultura i Esport</p>
---	--	--	---

PROGRAMACIÓ DIDÀCTICA DEPT. TECNOLOGIA

BETXÍ 2022/23

S'haurà d'obtenir un mínim de 3,5 en cada matèria per poder fer la mitjana. En cas negatiu, l'àmbit estarà suspès. L'alumne haurà de realitzar les proves de recuperació oportunes per tal de superar, com a mínim eixa valoració de 3,5. La nota que eixirà al butlletí serà de 3.

- Les recuperacions durant el curs es realitzaran o no segons el criteri del professor.
- Els alumnes amb l'assignatura suspesa en l'avaluació final de juny, hauran de presentar-se a la prova extraordinària de finals de juny, sent aquesta prova el 100% de la nota.

1.1 MATEMÀTIQUES

La programació de les Matemàtiques de l'àmbit està ja contemplada dins la **Programació Didàctica del Departament de Matemàtiques** del centre, donat que són les Matemàtiques d'Ensenyances Aplicades de 4t. Tot i així, com el PR4 és un programa de diversificació s'han realitzat algunes modificacions, principalment en allò relacionat amb els criteris d'avaluació i de qualificació de l'alumnat.

TIPUS D'AVALUACIÓ.

Es farà una prova escrita al final de cada unitat.

La **qualificació final** a l'avaluació ordinària de juny s'obindrà de la següent manera:

Qualificació final= $1/3 \cdot \text{Nota 1a aval} + 1/3 \cdot \text{Nota 2a aval} + 1/3 \cdot \text{Nota 2a aval}$

	<p>Camí de Sant Francesc 2-12549 Betxí Tel 964738930 FAX 964738931 mail: 12000406@gva.es web: http://mestreacasa.gva.es/web/iesbetxi</p>	 <p>Unió Europea Fons Social Europeu <i>L'FSE inverteix en el teu futur</i></p> 	 <p>GENERALITAT VALENCIANA Conselleria d'Educació, Investigació, Cultura i Esport</p>
---	--	---	---

CRITERIS DE QUALIFICACIÓ

- 70% exàmens.
- 20% valorarà el seu treball: treball diari, tant a l'aula com a casa (deures) i el treball cooperatiu.
- 10% de la nota valorarà el quadern i interès i motivació front a l'assignatura i el respecte front al grup i professorat.

Es tindrà en compte les faltes d'ortografia. Per cada accent i/o falta d'ortografia es restarà 0,1 de la nota de la prova/treball realitzat, fins a un màxim de 2 punts.

En les proves escrites es demanarà un mínim de 3 en qualsevol de totes aquelles que es proposen al llarg del trimestre. Si en alguna no es supera este valor, i fent la mitjana igualment:

- la nota > 5, es posarà un 4 en la matèria i es podrà fer mitjana ponderada amb l'altra matèria de l'àmbit.

- la nota < 5, la qualificació serà de 3, inferior al 3,5 mínim exigible per a aprovar l'àmbit.

Es contempla la **pèrdua d'avaluació continua** en el cas que un alumne acumule un nombre de faltes d'assistència **superior a 5** en cada trimestre. Arribat a este punt, l'alumne haurà de presentar-se a una prova a final de curs on s'examinarà de tots els continguts del curs.

En el cas d'alumnes amb l'assignatura suspesa de cursos anteriors, podran seguir el procediment descrit ja en la programació del departament de matemàtiques. No

	<p>Camí de Sant Francesc 2-12549 Betxí Tel 964738930 FAX 964738931 mail: 12000406@gva.es web: http://mestreacasa.gva.es/web/iesbetxi</p>	 <p>Unió Europea Fons Social Europeu <i>L'FSE inverteix en el teu futur</i></p> 	 <p>GENERALITAT VALENCIANA Conselleria d'Educació, Investigació, Cultura i Esport</p>
---	--	---	---

obstant, un alumne que haja aprovat les dos primeres avaluacions en el present curs, li quedarà aprovada la matèria pendent.

1.2 CIENCIAS APLICADAS A LA ACTIVIDAD PROFESIONAL (CAAP)

1. INTRODUCCIÓN

A partir de la segunda mitad del siglo XIX y a lo largo del siglo XX la humanidad ha adquirido más conocimientos científicos y tecnológicos que en toda su historia anterior, la mayor parte de los cuales han dado lugar a numerosas aplicaciones que se han integrado en la vida de los ciudadanos, como la ingeniería genética, la investigación con células madre, los nuevos procedimientos de diagnóstico, prevención y tratamientos de las enfermedades, la obtención de materias primas, de fuentes de energía y nuevos materiales, el agotamiento de recursos, los impactos ambientales, el cambio climático y la necesidad de un desarrollo sostenible, etc. Los ciudadanos actuales integrantes de la denominada «sociedad del conocimiento», tienen el derecho y el deber de tener a su alcance una formación científica básica, que les aporte conocimientos suficientes para tomar decisiones fundamentadas sobre temas científicos y técnicos de incuestionable trascendencia social y poder participar democráticamente para avanzar hacia un futuro sostenible. El conocimiento científico también capacita a las personas para aumentar el control sobre su salud y mejorarla y, así mismo, les permite comprender y valorar el papel de la ciencia y sus procedimientos en el bienestar social.

La asignatura de Ciencias Aplicadas a la Actividad Profesional proporciona una formación general sobre los métodos de trabajo de la ciencia y sus aplicaciones en

	<p>Camí de Sant Francesc 2-12549 Betxí Tel 964738930 FAX 964738931 mail: 12000406@gva.es web: http://mestreacasa.gva.es/web/iesbetxi</p>	 <p>Unió Europea Fons Social Europeu <i>L'FSE inverteix en el teu futur</i></p> 	 <p>GENERALITAT VALENCIANA Conselleria d'Educació, Investigació, Cultura i Esport</p>
---	--	---	---

PROGRAMACIÓ DIDÀCTICA DEPT. TECNOLOGIA

BETXÍ 2022/23

la actividad profesional y en la conservación del medio ambiente. Pretende así mismo promover una actitud investigadora en el alumnado basada en el análisis y la práctica de procedimientos experimentales básicos, en la adquisición de una disciplina de trabajo en el laboratorio, de respeto de las normas de seguridad e higiene y de la utilización de equipos de protección personal, de la relación entre las técnicas instrumentales y los procesos industriales en los que se utilizan. Además, los estudiantes deberán conocer el impacto de las distintas actividades humanas sobre el medio ambiente, sus causas, efectos, así como las medidas de gestión encaminadas a la detección, prevención y minimización de los daños ambientales. La materia también incide en la importancia que para la sociedad tiene la investigación científica y la innovación, por lo que ofrece la oportunidad al alumnado de aplicar, en contextos reales de los ámbitos personal, académico, social y laboral los conocimientos adquiridos a lo largo de los cursos anteriores.

a) Justificación de la programación.

Esta asignatura específica que se cursa en 4º de ESO si se escoge la opción de enseñanzas aplicadas, parte de los conocimientos ya adquiridos por los estudiantes en cursos anteriores en la materia de Biología y Geología, y de Física y Química y pretende proporcionar a los estudiantes una visión sobre el ámbito de aplicación laboral de diversos estudios académicos científicos y tecnológicos superiores, que permitan a los estudiantes interesados dedicarse a la ciencia o la tecnología y poder abordar de manera exitosa estudios de formación profesional de distintas familias, principalmente las relacionadas con las ramas sanitaria, química, agraria, industria alimentaria, hostelería, etc., o estudios universitarios de grado.

	<p>Camí de Sant Francesc 2-12549 Betxí Tel 964738930 FAX 964738931 mail: 12000406@gva.es web: http://mestreacasa.gva.es/web/iesbetxi</p>	 <p>Unió Europea Fons Social Europeu <i>L'FSE inverteix en el teu futur</i></p> 	 <p>GENERALITAT VALENCIANA Conselleria d'Educació, Investigació, Cultura i Esport</p>
---	--	---	---

PROGRAMACIÓ DIDÀCTICA DEPT. TECNOLOGIA

BETXÍ 2022/23

b) Contextualització.

La presente programación se plantea para alumnos de 4º d'Educació Secundària Obligatoria (ESO) que cursan el Programa de Refuerzo de 4º (PR4) dentro del àmbito Científico-matemàtico, en el àrea de Tecnologia, en el centro "IES Betxí" de la localidad de Betxí, provincia de Castellón, para el curso 2018/2019.

Se trata de una asignatura de 3h semanales que tendrá un peso del 40% dentro de la nota global del àmbito.

2. OBJETIVOS

- a) Asumir responsablemente sus deberes, conocer y ejercer sus derechos en el respeto a los demás, practicar la tolerancia, la cooperación y la solidaridad entre las personas y grupos, ejercitarse en el diálogo afianzando los derechos humanos como valores comunes de una sociedad plural y prepararse para el ejercicio de la ciudadanía democrática.
- b) Desarrollar y consolidar hábitos de disciplina, estudio y trabajo individual y en equipo como condición necesaria para una realización eficaz de las tareas del aprendizaje y como medio de desarrollo personal.
- c) Valorar y respetar la diferencia de sexos y la igualdad de derechos y oportunidades entre ellos. Rechazar los estereotipos que supongan discriminación entre hombres y mujeres.
- e) Desarrollar destrezas básicas en la utilización de las fuentes de información para, con sentido crítico, adquirir nuevos conocimientos. Adquirir una preparación básica en

	<p>Camí de Sant Francesc 2-12549 Betxi Tel 964738930 FAX 964738931 mail: 12000406@gva.es web: http://mestreacasa.gva.es/web/iesbetxi</p>	 <p>Unió Europea Fons Social Europeu <i>L'FSE inverteix en el teu futur</i></p> 	 <p>GENERALITAT VALENCIANA Conselleria d'Educació, Investigació, Cultura i Esport</p>
---	--	---	---

PROGRAMACIÓ DIDÀCTICA DEPT. TECNOLOGIA

BETXÍ 2022/23

el campo de las tecnologías, especialmente las de la información y la comunicación.

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

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

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

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

3. COMPETENCIAS.

Las Ciencias Aplicadas a la Actividad Profesional contribuyen eficazmente a la adquisición de la práctica totalidad de las competencias clave, aportando numerosos y variados contextos de aplicación de los conocimientos científicos.

	<p>Camí de Sant Francesc 2-12549 Betxí Tel 964738930 FAX 964738931 mail: 12000406@gva.es web: http://mestreacasa.gva.es/web/iesbetxi</p>	 <p>Unió Europea Fons Social Europeu <i>L'FSE inverteix en el teu futur</i></p> 	 <p>GENERALITAT VALENCIANA Conselleria d'Educació, Investigació, Cultura i Esport</p>
---	--	---	---

PROGRAMACIÓ DIDÀCTICA DEPT. TECNOLOGIA

BETXÍ 2022/23

Es destacable la contribución más estrecha de esta materia al desarrollo de algunas competencias, como es el caso de la **competencia matemática y competencias básicas en ciencia y tecnología (CMCT)** porque la mayor parte de los contenidos de la asignatura colaboran directamente en su adquisición. Las citadas competencias pretender capacitar a los ciudadanos para desarrollar juicios críticos sobre el mundo, para lo cual es imprescindible disponer de los conocimientos científicos básicos, así como los procedimientos mediante los cuales se genera ese conocimiento sobre los fenómenos naturales mediante la familiarización con los procesos y la metodología de las ciencias, preparando a los estudiantes para identificar, plantear y resolver situaciones de la vida cotidiana, del contexto personal, académico o social, de forma similar a como se actúa frente a los retos y problemas propios de las actividades científicas y tecnológicas.

También la **competencia para aprender a aprender (CAA)** es reforzada por el estudio de la asignatura de Ciencias Aplicadas a la Actividad Profesional porque la adquisición de destrezas ligadas al desarrollo del carácter tentativo y creativo del trabajo científico, la integración de conocimientos y búsqueda de coherencia global, la capacidad de analizar situaciones valorando los factores que han incidido en ellas y de sus consecuencias, contribuyen a la preparación para iniciar y llevar a cabo indagaciones y proyectos.

Así mismo, se fomenta especialmente desde la materia la **competencia sentido de iniciativa y espíritu emprendedor (SIEE)** mediante la formación de un espíritu crítico, reforzado por el papel que juegan la naturaleza social del conocimiento científico, las implicaciones y perspectivas abiertas por las investigaciones realizadas y la toma fundamentada de decisiones, de modo que el pensamiento

	<p>Camí de Sant Francesc 2-12549 Betxí Tel 964738930 FAX 964738931 mail: 12000406@gva.es web: http://mestreacasa.gva.es/web/iesbetxi</p>	 <p>Unió Europea Fons Social Europeu <i>L'FSE inverteix en el teu futur</i></p> 	 <p>GENERALITAT VALENCIANA Conselleria d'Educació, Investigació, Cultura i Esport</p>
---	--	---	---

PROGRAMACIÓ DIDÀCTICA DEPT. TECNOLOGIA

BETXÍ 2022/23

hipotético propio del quehacer científico se puede, así, transferir a otras situaciones.

De igual modo es resaltable la contribución de esta asignatura al desarrollo de la competencia en el tratamiento de la información y **competencia digital (CD)**, ya que en el aprendizaje de una gran parte de los contenidos se requiere la utilización de diferentes códigos, formatos y lenguajes comunes en los procedimientos científicos; de determinadas formas específicas para la búsqueda, recogida, selección, procesamiento de la información; de presentación de la misma en diferentes formas, verbal, numérica, simbólica o gráfica; de la utilización como recursos frecuentes en la materia como esquemas, mapas conceptuales, tablas, gráficos, etc. En relación a la competencia digital, también se potencia su adquisición desde el estudio de esta materia a través del uso de herramientas digitales de búsqueda y visualización de la información, de su almacenamiento en dispositivos informáticos y servicios de la red, tanto para elaborar y editar contenidos digitales como para comunicarse, coordinarse y compartir información y colaborar y construir un producto o meta colectivo.

Las Competencias sociales y cívicas (CSC) ponen de manifiesto el papel social del conocimiento científico, las implicaciones y perspectivas abiertas por las investigaciones y porque su conocimiento es importante para comprender la evolución de la sociedad.

La **Competencia en comunicación lingüística (CCL)** pone en juego un modo específico de construcción del discurso y por la adquisición de la terminología específica.

4. CONTENIDOS.

	<p>Camí de Sant Francesc 2-12549 Betxí Tel 964738930 FAX 964738931 mail: 12000406@gva.es web: http://mestreacasa.gva.es/web/iesbetxi</p>	 <p>Unió Europea Fons Social Europeu <i>L'FSE inverteix en el teu futur</i></p> 	 <p>GENERALITAT VALENCIANA Conselleria d'Educació, Investigació, Cultura i Esport</p>
---	--	---	---

PROGRAMACIÓ DIDÀCTICA DEPT. TECNOLOGIA

BETXÍ 2022/23

Partiendo del marco de referencia obligado del currículo básico (R.D. 1105/2014), los contenidos de la materia se han estructurado en cuatro bloques.

El primero, denominado metodología científica y proyecto de investigación (Incluido en Unidad 1) integra el bloque 4 original dedicado a la realización de un proyecto de investigación con las habilidades, destrezas, estrategias y actitudes propias de la metodología científica, que se refieren no sólo a las pautas de trabajo y los procesos de la ciencia que deben desarrollar los alumnos, sino que también explicitan las estrategias metodológicas a desarrollar en el aula para potenciar un aprendizaje competencial de las materias científicas, centrado no sólo en el conocimiento científico sino en el uso que se hace de este conocimiento y de su aplicación práctica en la vida cotidiana, y que por tanto, sirven de guía para el estudio de toda la materia.

Así mismo, integrados en este bloque aparecen contenidos y criterios de evaluación relativos a elementos competenciales que deben impregnar el estudio de la asignatura como la comprensión y expresión oral y escrita, las estrategias de aprendizaje para la búsqueda, organización y comunicación de la información, el uso de la competencia digital en la búsqueda de información contrastada procedente de diversas fuentes, la comunicación, la creación de contenidos y la participación en intercambios comunicativos, la comunicación audiovisual, la planificación de proyectos, las habilidades personales de autorregulación, la participación en equipos de trabajo cooperativo, la toma de decisiones, el sentido de la iniciativa y espíritu emprendedor, las competencias sociales y cívicas, etc.

El segundo bloque (Unidades 1, 2, 3, 4, 5 y 6) tiene un carácter marcadamente procedimental dedicado al trabajo en el laboratorio y en él se estudian las **técnicas**

	<p>Camí de Sant Francesc 2-12549 Betxi Tel 964738930 FAX 964738931 mail: 12000406@gva.es web: http://mestreacasa.gva.es/web/iesbetxi</p>	 <p>Unió Europea Fons Social Europeu <i>L'FSE inverteix en el teu futur</i></p> 	 <p>GENERALITAT VALENCIANA Conselleria d'Educació, Investigació, Cultura i Esport</p>
---	--	---	---

PROGRAMACIÓ DIDÀCTICA DEPT. TECNOLOGIA

BETXÍ 2022/23

experimentales básicas en física, química, biología y geología, relacionándolas con distintos procedimientos industriales. Se aborda la organización de un laboratorio, los materiales y sustancias a utilizar durante las prácticas, el manejo cuidadoso de los materiales e instrumentos de laboratorio y las normas de seguridad e higiene, así como el registro, representación, análisis e interpretación de los datos obtenidos en la experimentación. Se propone la realización de ensayos de laboratorio para conocer las técnicas instrumentales básicas, y manipular y utilizar los materiales y reactivos con total seguridad, así como la obtención en el laboratorio de sustancias con interés industrial para facilitar la relación entre la investigación y la aplicación posterior de los resultados en la industria.

El **tercer bloque** estudia las **aplicaciones de la ciencia en la conservación del medio ambiente (Unidades 7, 8, 9, 10, 11, 12, 13 y 14)** e incide en los impactos que generan las actividades humanas y en la necesidad de realizar un uso sostenible de los recursos. Se estudian diferentes contaminantes ambientales, identificando sus fuentes y efectos, y se analizan métodos de detección y medidas de gestión encaminadas a la prevención y minimización de los daños ambientales. También en este bloque se abordan los procesos de potabilización del agua y de depuración de las aguas residuales, así como medidas asociadas a la minimización y gestión de residuos.

El **cuarto bloque (Unidades 15 y 16)** se dedica a la relación entre la ciencia experimental y la productividad social y económica a través de la **relación Investigación, Desarrollo e innovación (I+D+i)**. Se analiza la incidencia de la I+D+i en la mejora de la productividad y competitividad empresarial. Se proponen indagaciones e investigaciones sobre empresas punteras en innovación o sobre

	<p>Camí de Sant Francesc 2-12549 Betxí Tel 964738930 FAX 964738931 mail: 12000406@gva.es web: http://mestreacasa.gva.es/web/iesbetxi</p>	 <p>Unió Europea Fons Social Europeu L'FSE inverteix en el teu futur</p> 	 <p>GENERALITAT VALENCIANA Conselleria d'Educació, Investigació, Cultura i Esport</p>
---	--	--	---

PROGRAMACIÓ DIDÀCTICA DEPT. TECNOLOGIA

BETXÍ 2022/23

proyectos de investigación de trabajos experimentales o teóricos que tienen el objetivo de adquirir nuevos conocimientos y dar respuesta a los grandes retos de la sociedad española, como los identificados en la Estrategia Española de Ciencia y Tecnología y de Innovación, como son por ejemplo salud, cambio demográfico y bienestar, seguridad, calidad alimentaria, agraria productiva y sostenible, sostenibilidad de recursos naturales, investigación marina y marítima, energía segura, sostenible y limpia, acción sobre el cambio climático y eficiencia en la utilización de recursos y materias primas, y cambios e innovaciones sociales, todas ellas de alto interés formativo.

5. UNIDADES DIDÁCTICAS.

a) Organización de las unidades didácticas.

1a El trabajo en el laboratorio

Objetivos:

- ┐A Conocer cuales son los materiales de laboratorio de ciencias, así como su organización y distribución.
- ┐A Utilizar correctamente los materiales y productos de laboratorio
- ┐A Cumplir y respetar las normas de seguridad e higiene en el laboratorio
- ┐A Contrastar algunas hipótesis basándose en el método científico-tecnológico
- ┐A Presentar los resultados de tus investigaciones

2a Medidas de masa, volumen y temperatura

Objetivos:

- ┐A Aplicar las técnicas y el instrumental apropiado para identificar magnitudes

	<p>Camí de Sant Francesc 2-12549 Betxí Tel 964738930 FAX 964738931 mail: 12000406@gva.es web: http://mestreacasa.gva.es/web/iesbetxi</p>	 <p>Unió Europea Fons Social Europeu L'FSE inverteix en el teu futur</p> 	 <p>GENERALITAT VALENCIANA Conselleria d'Educació, Investigació, Cultura i Esport</p>
---	--	--	---

PROGRAMACIÓ DIDÀCTICA DEPT. TECNOLOGIA

BETXÍ 2022/23

- ↯ Conocer el fundamento de las magnitudes físicas, como el volumen, la masa, la densidad y la temperatura de los cuerpos
- ↯ Identificar y determinar medidas de volumen, masa y temperatura utilizando ensayos de tipo físico o químicos
- ↯ Relacionar procedimientos instrumentales con su aplicación en el campo industrial o de servicios
- ↯ Señalar diferentes aplicaciones científicas en campos de la actividad profesional de tu entorno

3a Preparación de disoluciones

Objetivos:

- ↯ Aplicar las técnicas y el instrumental adecuado para preparar disoluciones
- ↯ Conocer el fundamento de las disoluciones, así como los diferentes tipos posibles
- ↯ Preparar disoluciones de diversa naturaleza

4a Separación y purificación de sustancias

Objetivos:

- ↯ Separar los componentes de una mezcla utilizando las técnicas instrumentales apropiadas en cada caso.
- ↯ Relacionar procedimientos instrumentales con su aplicación en el campo industrial o de servicios
- ↯ Señalar diferentes aplicaciones científicas en campos de la actividad profesional de tu entorno

	<p>Camí de Sant Francesc 2-12549 Betxí Tel 964738930 FAX 964738931 mail: 12000406@gva.es web: http://mestreacasa.gva.es/web/iesbetxi</p>	 <p>Unió Europea Fons Social Europeu L'FSE inverteix en el teu futur</p> 	 <p>GENERALITAT VALENCIANA Conselleria d'Educació, Investigació, Cultura i Esport</p>
---	--	--	---

PROGRAMACIÓ DIDÀCTICA DEPT. TECNOLOGIA

BETXÍ 2022/23

5a Detecció de las biomoléculas en los alimentos

Objetivos:

- ┐A Conocer las biomoléculas que forman parte de los seres humanos
- ┐A Diferenciar los alimentos según las biomoléculas que los componen
- ┐A Valorar la importancia de una dieta equilibrada
- ┐A Identificar los problemas derivados de una alimentación inadecuada

6a Técnicas de desinfección y esterilización.

Objetivos:

- ┐A Conocer el concepto de infección, así como los seres vivos causantes de las mismas
- ┐A Analizar los procedimientos instrumentales de desinfección que se utilizan en las diversas industrias. Relacionar procedimientos instrumentales con su aplicación en el campo industrial o de servicios
- ┐A Contrastar las diferentes aplicaciones científicas de la desinfección en campos de la actividad profesional de tu entorno
- ┐A Precisar las fases y procedimientos de desinfección de uso cotidiano en diferentes usos y lugares
- ┐A Realizar cultivos microbiológicos para analizar la esterilización de un medioambiental
- ┐A Valorar la utilización de microorganismos para la fabricación de alimentos

7a Contaminación: Concepto y tipos. Contaminación del suelo

Objetivos:

	<p>Camí de Sant Francesc 2-12549 Betxí Tel 964738930 FAX 964738931 mail: 12000406@gva.es web: http://mestreacasa.gva.es/web/iesbetxi</p>	 <p>Unió Europea Fons Social Europeu L'FSE inverteix en el teu futur</p> 	 <p>GENERALITAT VALENCIANA Conselleria d'Educació, Investigació, Cultura i Esport</p>
---	--	--	---

PROGRAMACIÓ DIDÀCTICA DEPT. TECNOLOGIA

BETXÍ 2022/23

- ┐⊗ Emplear los conceptos de contaminación y contaminantes
- ┐⊗ Señalar los principales agentes causantes de la contaminación del suelo
- ┐⊗ Identificar experimentalmente componentes y características del suelo

8a Contaminación del agua

Objetivos:

- ┐⊗ Conocer cuáles son los principales agentes contaminantes del agua
- ┐⊗ Distinguir entre los contaminantes del agua dulce y salada
- ┐⊗ Identificar los tratamientos de depuración de aguas
- ┐⊗

9a Contaminación atmosférica

Objetivos:

- ┐⊗ Distinguir los diferentes tipos de contaminación atmosféricos
- ┐⊗ Conocer los efectos de la contaminación atmosférica sobre los seres humanos
- ┐⊗
- ┐⊗ Proponer medidas preventivas y paliativas de la contaminación atmosférica

10a Destrucción de la capa de ozono

Objetivos:

- ┐⊗ Conocer qué es la capa de ozono
- ┐⊗ Identificar las causas de la destrucción de la capa de ozono
- ┐⊗ Proponer medidas preventivas y paliativas frente a la destrucción de la capa de ozono

	<p>Camí de Sant Francesc 2-12549 Betxí Tel 964738930 FAX 964738931 mail: 12000406@gva.es web: http://mestreacasa.gva.es/web/iesbetxi</p>	 <p>Unió Europea Fons Social Europeu <i>L'FSE inverteix en el teu futur</i></p> 	 <p>GENERALITAT VALENCIANA Conselleria d'Educació, Investigació, Cultura i Esport</p>
---	--	---	---

PROGRAMACIÓ DIDÀCTICA DEPT. TECNOLOGIA

BETXÍ 2022/23

11a Efecto invernadero y cambio climático

Objetivos:

- ↯ Reconocer el efecto invernadero como un proceso natural que ocurre en la Tierra
- ↯ Conocer las causas que provocan el aumento del efecto invernadero
- ↯ Tomar conciencia de la importancia de las medidas preventivas y paliativas del cambio climático

12a La lluvia ácida

Objetivos:

- ↯ Conocer el origen de la presencia de ácidos en la atmósfera
- ↯ Reconocer la responsabilidad del ser humano en la generación de lluvias ácidas
- ↯ Identificar los efectos de la lluvia ácida sobre los seres vivos

13a Contaminación nuclear

Objetivos:

- ↯
- ↯ Conocer en qué consiste la energía nuclear
- ↯ Identificar los efectos de la radiactividad sobre el medio ambiente y el ser humano
- ↯ Valorar de forma crítica el uso de la energía nuclear y la gestión de sus residuos

14a Desarrollo sostenible

	<p>Camí de Sant Francesc 2-12549 Betxí Tel 964738930 FAX 964738931 mail: 12000406@gva.es web: http://mestreacasa.gva.es/web/iesbetxi</p>	 <p>Unió Europea Fons Social Europeu L'FSE inverteix en el teu futur</p> 	 <p>GENERALITAT VALENCIANA Conselleria d'Educació, Investigació, Cultura i Esport</p>
---	--	--	---

PROGRAMACIÓ DIDÀCTICA DEPT. TECNOLOGIA

BETXÍ 2022/23

Objetivos:

- ▷ Conocer las repercusiones para el equilibrio del medio ambiente de las acciones humanas
- ▷ Comprender las ventajas e inconvenientes del reciclaje y la reutilización de materiales
- ▷ Distinguir los procedimientos para el tratamientos; de residuos y su recogida selectiva

15a I+D+i: etapas y líneas de investigación

Objetivos:

- ▷ Conocer el significado de las siglas I+D+i
- ▷ Diferenciar las etapas características de un proyecto I+D+i
- ▷ Valorar la importancia de las TIC en los proyectos I+D+i

16a I+D+i en el desarrollo de la sociedad

Objetivos:

- ▷ Valorar la importancia de invertir en investigación básica.
 - ▷ Relacionar las actividades I+D+i con el progreso de una sociedad
 - ▷
 - ▷
 - ▷ Conocer algunos de los organismos y administraciones que fomentan las actividades I+D+i en nuestro país
- b) Distribución temporal de las unidades didácticas.

1º trimestre	2º trimestre	3º trimestre
--------------	--------------	--------------

	<p>Camí de Sant Francesc 2-12549 Betxi Tel 964738930 FAX 964738931 mail: 12000406@gva.es web: http://mestreacasa.gva.es/web/iesbetxi</p>	 <p>Unió Europea Fons Social Europeu <i>L'FSE inverteix en el teu futur</i></p> 	 <p>GENERALITAT VALENCIANA Conselleria d'Educació, Investigació, Cultura i Esport</p>
---	--	---	---

PROGRAMACIÓ DIDÀCTICA DEPT. TECNOLOGIA

BETXÍ 2022/23

<p>Ud 1 Trabajo de laboratorio Ud 2 Medidas de volumen, masa y temperatura Ud 3 Preparación de disoluciones Ud 4 Separación y purificación de sustancias Ud 5 Detección de las biomoléculas en los alimentos</p>	<p>Ud 6 Técnicas de desinfección y esterilización Ud 7 Contaminación del suelo Ud 8 Contaminación del agua Ud 9 Contaminación atmosférica Ud 10 Destrucción de la capa de ozono</p>	<p>Ud 11 Efecto invernadero y cambio climático Ud 12 La lluvia ácida Ud 13 Contaminación nuclear Ud 14 Desarrollo sostenible Ud 15 y Ud 16 I+D+i</p>
--	---	--

6. METODOLOGIA. ORIENTACIONES DIDÁCTICAS

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

Esta asignatura contribuye a alcanzar las competencias para el aprendizaje permanente y contiene la formación para que el alumno sea consciente tanto de su propia persona como del medio que le rodea y los contenidos de esta asignatura contribuyen a afianzar y aplicar hábitos saludables en todos los aspectos de su vida cotidiana. Igualmente se les forma para que utilicen un lenguaje adecuado en la resolución de problemas de distinta índole, aplicados a cualquier situación, ya sea en su vida cotidiana como en su vida laboral.

La estrategia de aprendizaje para la enseñanza de esta asignatura se enfoca a los conceptos principales y principios de las ciencias experimentales, involucrando a los estudiantes en la solución de problemas y otras tareas significativas, y les

	<p>Camí de Sant Francesc 2-12549 Betxí Tel 964738930 FAX 964738931 mail: 12000406@gva.es web: http://mestreacasa.gva.es/web/iesbetxi</p>	 <p>Unió Europea Fons Social Europeu L'FSE inverteix en el teu futur</p>	 <p>GENERALITAT VALENCIANA Conselleria d'Educació, Investigació, Cultura i Esport</p>
---	--	---	---

PROGRAMACIÓ DIDÀCTICA DEPT. TECNOLOGIA

BETXÍ 2022/23

permita treballar de manera autònoma per a construir el seu propi aprenentatge i culminar en resultats reals generats per ells mateixos.

El tractament de la matèria ha de ser eminentment pràctic, així com reforçar i valorar en gran mesura el treball en equip i la exposició oral i defensa dels resultats obtinguts en els treballs realitzats. Per un altre costat, s'ha de impulsar l'utilització de les Tecnologies de la Informació i les Comunicacions (TIC), de forma individual o en grup, tant com eina de treball per a la exposició de resultats i treballs d'indagació, per a la profundització i ampliació de la informació, com per a l'correcte maneig de programes d'experimentació assistits per ordinador (LAO).

Les classes s'aniran impartint principalment en el Laboratori de Química, on s'encuentren les substàncies i equips per a la realització de les pràctiques. També s'ofereix el taller de tecnologia, on hi ha ordinador i projector, a més d'una petita aula d'informàtica on es podran realitzar les activitats TIC, així com la cerca d'informació a Internet, presentacions digitals, etc.

b) Activitats i estratègies d'ensenyament i aprenentatge. Activitats complementàries.

La metodologia respon a com ensenyar, és a dir, a què actuació s'espera del professor i de l'alumne durant el procés d'ensenyament-aprenentatge. Però aquest aspecte s'ha de complementar amb el que l'alumne fa per aprendre, és a dir, amb les seues activitats d'aprenentatge, per a tenir així una visió global de la dedicació de l'alumne al procés d'ensenyament-aprenentatge.

7. EVALUACIÓ DELS ALUMNOS.

	<p>Camí de Sant Francesc 2-12549 Betxí Tel 964738930 FAX 964738931 mail: 12000406@gva.es web: http://mestreacasa.gva.es/web/iesbetxi</p>	 <p>Unió Europea Fons Social Europeu L'FSE inverteix en el teu futur</p> 	 <p>GENERALITAT VALENCIANA Conselleria d'Educació, Investigació, Cultura i Esport</p>
---	--	--	---

PROGRAMACIÓ DIDÀCTICA DEPT. TECNOLOGIA

BETXÍ 2022/23

a) Criterios de evaluación/ estándares de aprendizaje.

BLOQUE 1: Metodología científica y proyecto de investigación

CRITERIOS DE EVALUACIÓN	INDICADORES DE LOGRO	CCLV
<p>4º.CAAP.BL1.1. Justificar la influencia de la ciencia en las actividades humanas y en la forma de pensar de la sociedad en diferentes épocas, demostrar curiosidad y espíritu crítico hacia las condiciones de vida de los seres humanos, así como respecto a la diversidad natural y cultural y a los problemas ambientales, realizar las tareas académicas o de la vida cotidiana con rigor y tomar decisiones fundamentadas ante actuaciones relacionadas con la ciencia y la tecnología.</p>	<p>4º.CAAP.BL1.1.1. Argumenta la influencia de la ciencia en las actividades humanas y en la mejora de la calidad de vida, evidenciando la evolución en la forma de pensar de la sociedad en diferentes épocas, respecto a temas como la tecnología industrial, la higiene laboral, la manipulación de alimentos o el medio ambiente, etc., e identificando las grandes revoluciones científicas.</p>	<p>CMC T CSC</p>
	<p>4º.CAAP.BL1.1.2. Demuestra curiosidad formulando preguntas relevantes por propia iniciativa, respecto a la tecnología industrial, la higiene laboral, la manipulación de alimentos o el medio ambiente, etc.</p>	<p>CAA</p>
	<p>4º.CAAP.BL1.1.3. Analiza con espíritu crítico los problemas vinculados a temas como la tecnología industrial, la higiene laboral, la manipulación de</p>	<p>CAA</p>

	<p>Camí de Sant Francesc 2-12549 Betxí Tel 964738930 FAX 964738931 mail: 12000406@gva.es web: http://mestreacasa.gva.es/web/iesbetxi</p>	 <p>Unió Europea Fons Social Europeu <i>L'FSE inverteix en el teu futur</i></p> 	 <p>GENERALITAT VALENCIANA Conselleria d'Educació, Investigació, Cultura i Esport</p>
---	--	---	---

PROGRAMACIÓ DIDÀCTICA DEPT. TECNOLOGIA

BETXÍ 2022/23

	<p>alimentos o el medio ambiente, etc., confrontando distintos puntos de vista, diferenciando datos y evidencias científicas de opiniones espontáneas, y proponiendo y evaluando argumentos y razones que respalden su propias conclusiones y opiniones.</p>	
	<p>4º.CAAP.BL1.1.4. Realiza las tareas, proyectos académicos y determinadas actividades de la vida cotidiana aplicando la creatividad, el rigor y la precisión propios de la actividad científica y tecnológica.</p>	CAA
	<p>4º.CAAP.BL1.1.5. Toma decisiones con autonomía en el ámbito personal, académico y social, de forma fundamentada, sobre temas como la tecnología industrial, la higiene laboral, la manipulación de alimentos o el medio ambiente, etc., argumentando las razones en las que se ha basado y aportando evidencias.</p>	SIEE
<p>4º.CAAP.BL1.2. Reconocer y utilizar la terminología conceptual de la asignatura para interpretar el</p>	<p>4º.CAAP.BL1.2.1. Reconoce, en informaciones y datos sobre fenómenos naturales, la terminología científica</p>	CMC T CCLI

	<p>Camí de Sant Francesc 2-12549 Betxí Tel 964738930 FAX 964738931 mail: 12000406@gva.es web: http://mestreacasa.gva.es/web/iesbetxi</p>	 <p>Unió Europea Fons Social Europeu <i>L'FSE inverteix en el teu futur</i></p> 	 <p>GENERALITAT VALENCIANA Conselleria d'Educació, Investigació, Cultura i Esport</p>
---	--	---	---

PROGRAMACIÓ DIDÀCTICA DEPT. TECNOLOGIA

BETXÍ 2022/23

<p>significado de informaciones sobre fenómenos naturales y comunicar sus ideas sobre temas de carácter científico.</p>	<p>del tema de estudio propia de su nivel e interpreta su significado.</p>	
<p>4º.CAAP.BL1.3. Buscar y seleccionar información de forma contrastada procedente de diversas fuentes como páginas web, diccionarios y enciclopedias, y organizar dicha información citando su procedencia, registrándola en papel de forma cuidadosa o digitalmente con diversos procedimientos de síntesis o presentación de contenidos como esquemas, mapas conceptuales, tablas, hojas de cálculo, gráficos, etc., utilizando dicha información para fundamentar sus ideas y opiniones.</p>	<p>4º.CAAP.BL1.2.2. Comunica sus ideas, discute razonadamente y argumenta, en debates, trabajos y proyectos sobre temas de carácter científico, utilizando el lenguaje y el vocabulario específico de la materia en estudio propio de su nivel, tanto oralmente como por escrito.</p> <p>4º.CAAP.BL1.3.1. Busca, selecciona y contrasta, por propia iniciativa información científica, procedente de diversas fuentes como páginas web, diccionarios y enciclopedias, publicaciones científicas e instituciones, etc.</p> <p>4º.CAAP.BL1.3.2. Organiza y registra, en papel o medios digitales físicos o virtuales, la información científica obtenida, con diversos procedimientos de síntesis o presentación de contenidos como esquemas, mapas conceptuales, tablas, hojas de cálculo, gráficos, etc., estableciendo sus</p>	<p>CMC T CCLI</p> <p>CAA CD</p> <p>CAA CD</p>

	<p>Camí de Sant Francesc 2-12549 Betxí Tel 964738930 FAX 964738931 mail: 12000406@gva.es web: http://mestreacasa.gva.es/web/iesbetxi</p>	 <p>Unió Europea Fons Social Europeu L'FSE inverteix en el teu futur</p> 	 <p>GENERALITAT VALENCIANA Conselleria d'Educació, Investigació, Cultura i Esport</p>
---	--	--	---

PROGRAMACIÓ DIDÀCTICA DEPT. TECNOLOGIA

BETXÍ 2022/23

	<p>propios criterios y citando su procedencia.</p>	
<p>4º.CAAP.BL1.3.3. Interpretar la información seleccionada del nivel educativo y la emplea para argumentar sus ideas e integrarla en sus opiniones.</p>	<p>4º.CAAP.BL1.3.3. Interpreta la información seleccionada del nivel educativo y la emplea para argumentar sus ideas e integrarla en sus opiniones.</p>	<p>CAA</p>
<p>4º.CAAP.BL1.4. Plantear problemas relevantes como punto de partida de una investigación documental o experimental, formulando preguntas sobre fenómenos naturales y proponer las hipótesis adecuadas para contrastarlas a través de la experimentación o la observación y la argumentación.</p>	<p>4º.CAAP.BL1.4.1. Formula preguntas y propone problemas, relativos a la evolución de la vida, la herencia, la dinámica terrestre o el medio ambiente, etc. susceptibles de promover una investigación documental o experimental.</p>	<p>CMC T CAA</p>
	<p>4º.CAAP.BL1.4.2. Formula, con autonomía, hipótesis científicas adecuadas a la naturaleza del problema de carácter científico a investigar, para ser contrastadas a través de la experimentación, observación y argumentación.</p>	<p>CMC T CAA</p>
<p>4º.CAAP.BL1.5. Realizar un trabajo experimental aplicando las destrezas del trabajo científico (control de variables, registro sistemático de observaciones y resultados, etc.),</p>	<p>4º.CAAP.BL1.5.1. Realiza trabajos experimentales aplicando las destrezas de la metodología científica (control de variables, registro riguroso de observaciones, análisis de los</p>	<p>CMC T CAA</p>

 <p>IES Betxi Institut d'Ensenya Secundària de Betxi</p>	<p>Camí de Sant Francesc 2-12549 Betxi Tel 964738930 FAX 964738931 mail: 12000406@gva.es web: http://mestreacasa.gva.es/web/iesbetxi</p>	 <p>Unió Europea Fons Social Europeu L'FSE inverteix en el teu futur</p> 	 <p>GENERALITAT VALENCIANA Conselleria d'Educació, Investigació, Cultura i Esport</p>
--	--	--	---

PROGRAMACIÓ DIDÀCTICA DEPT. TECNOLOGIA

BETXÍ 2022/23

<p>manejar con cuidado los materiales de aula y los instrumentos de laboratorio, respetar las normas de seguridad y de comportamiento en el laboratorio o en las salidas de campo e interpretar los resultados para contrastar las hipótesis formuladas.</p>	<p>resultados, elaboración de conclusiones, exposición del trabajo, etc.).</p>	
	<p>4º.CAAP.BL1.5.2. Utiliza con corrección, de manera autónoma y responsable, los materiales, instrumentos y aparatos de laboratorio.</p>	<p>CAA CSC</p>
	<p>4º.CAAP.BL1.5.3. Respeta las normas de seguridad y de comportamiento en el laboratorio o en las salidas de campo, justificando su necesidad.</p>	<p>CSC</p>
<p>4º.CAAP.BL.1.6. Planificar tareas o proyectos, individuales o colectivos, y realizar un proyecto de investigación en equipo sobre el medio natural, tener iniciativa para emprender y proponer acciones, señalar las metas haciendo una previsión de recursos adecuada,</p>	<p>4º.CAAP.BL1.6.1. Planifica, de forma autónoma, algunas tareas o proyectos de investigación individuales o colectivos sobre temas científicos como la tecnología industrial, la higiene laboral, la manipulación de alimentos o el medio ambiente, etc., proponiendo</p>	<p>CAA SIEE</p>

 <p>IES Betxi Institut d'Ensenya Secundària de Betxi</p>	<p>Camí de Sant Francesc 2-12549 Betxi Tel 964738930 FAX 964738931 mail: 12000406@gva.es web: http://mestreacasa.gva.es/web/iesbetxi</p>	 <p>Unió Europea Fons Social Europeu L'FSE inverteix en el teu futur</p> 	 <p>GENERALITAT VALENCIANA Conselleria d'Educació, Investigació, Cultura i Esport</p>
---	--	--	---

PROGRAMACIÓ DIDÀCTICA DEPT. TECNOLOGIA

BETXÍ 2022/23

<p>siendo consciente de sus fortalezas y debilidades, manteniendo la motivación e interés, actuando con flexibilidad para transformar las dificultades en posibilidades, y evaluar el proceso y los resultados.</p>	<p>acciones, señalando metas, previendo tiempos y recursos e identificando sus puntos fuertes y débiles.</p>	
	<p>4º.CAAP.BL1.6.2. Realiza, con iniciativa, algunas tareas o proyectos de investigación individuales o colectivos sobre temas científicos, como la tecnología industrial, la higiene laboral, la manipulación de alimentos o el medio ambiente, etc., manteniendo la motivación e interés y actuando con flexibilidad para transformar las dificultades en posibilidades.</p>	<p>CAA</p>
	<p>4º.CAAP.BL1.6.3. Evalúa, con iniciativa, la planificación de tareas o proyectos de investigación sobre la tecnología industrial, la higiene laboral, la manipulación de alimentos o el medio ambiente, etc., y revisa críticamente los resultados obtenidos de acuerdo con las metas previstas, para introducir mejoras en el desarrollo del proyecto.</p>	<p>CAA SIEE</p>
<p>4º.CAAP.BL.1.7. Participar en equipos de trabajo para conseguir metas</p>	<p>4º.CAAP.BL1.7.1. Trabaja en equipo de forma participativa asumiendo, por</p>	<p>SIEE CSC</p>

	<p>Camí de Sant Francesc 2-12549 Betxí Tel 964738930 FAX 964738931 mail: 12000406@gva.es web: http://mestreacasa.gva.es/web/iesbetxi</p>	 <p>Unió Europea Fons Social Europeu L'FSE inverteix en el teu futur</p> 	 <p>GENERALITAT VALENCIANA Conselleria d'Educació, Investigació, Cultura i Esport</p>
---	--	--	---

PROGRAMACIÓ DIDÀCTICA DEPT. TECNOLOGIA

BETXÍ 2022/23

<p>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.</p>	<p>propia iniciativa, diferentes roles con responsabilidad y eficacia.</p>	
	<p>4º.CAAP.BL1.7.2. Refuerza, influyendo positivamente en el grupo, el trabajo de los compañeros y compañeras con empatía, y valora sus aportaciones cuando participa en equipos de trabajo.</p>	CSC
	<p>4º.CAAP.BL1.7.3. Resuelve conflictos y discrepancias a través del diálogo igualitario y la escucha activa, por propia iniciativa, con la madurez propia de su desarrollo personal.</p>	CSC
<p>4º.CAAP.BL.1.8. Escribir las conclusiones de sus trabajos, experiencias o del proyecto de investigación mediante textos previamente planificados, en diversos formatos y soportes, cuidando sus aspectos formales y las normas de corrección ortográfica y gramatical, según las propiedades textuales de cada género y situación comunicativa, y crear contenidos digitales como documentos de texto o presentaciones multimedia con sentido estético y un</p>	<p>4º.CAAP.BL1.8.1. Escribe las conclusiones de sus trabajos, experiencias o proyectos de investigación, de forma autónoma, en diversos formatos y soportes, cuidando sus aspectos formales y las normas de corrección ortográfica y gramatical, siguiendo el esquema general de los informes o artículos científicos, en situaciones comunicativas académicas, como debates, foros, presentaciones, etc.</p>	CCLI CD
	<p>4º.CAAP.BL1.8.2. Crea contenidos</p>	CCLI

	<p>Camí de Sant Francesc 2-12549 Betxí Tel 964738930 FAX 964738931 mail: 12000406@gva.es web: http://mestreacasa.gva.es/web/iesbetxi</p>	 <p>Unió Europea Fons Social Europeu L'FSE inverteix en el teu futur</p> 	 <p>GENERALITAT VALENCIANA Conselleria d'Educació, Investigació, Cultura i Esport</p>
---	--	--	---

PROGRAMACIÓ DIDÀCTICA DEPT. TECNOLOGIA

BETXÍ 2022/23

<p>lenguaje no discriminatorio, utilizando aplicaciones informáticas de escritorio.</p>	<p>digitales, con iniciativa y creatividad, como documentos de texto u objetos multimedia, con sentido estético y un lenguaje no discriminatorio utilizando aplicaciones informáticas de escritorio o aplicaciones web.</p>	<p>CD</p>
<p>4º.CAAP.BL.1.9. Exponer en público las conclusiones de sus estudios documentales, experiencias o proyectos de manera clara, ordenada y creativa con el apoyo de recursos de distinta naturaleza (textuales, gráficos, audiovisuales, etc.), expresándose oralmente con una pronunciación clara, aplicando las normas de la prosodia y la corrección gramatical para transmitir de forma organizada sus conocimientos con un lenguaje no discriminatorio.</p>	<p>4º.CAAP.BL1.9.1. Expone en público, de forma autónoma, con fluidez y convicción, las conclusiones de sus estudios documentales, experiencias o proyectos para transmitir de forma organizada y creativa sus conocimientos, destacando los aspectos principales y usando recursos de distinta naturaleza (textuales, gráficos, audiovisuales, etc.).</p>	<p>CCLI CAA</p>
	<p>4º.CAAP.BL1.9.2. Se expresa oralmente con corrección gramatical, con una pronunciación clara, aplicando las normas de la prosodia y con un lenguaje no discriminatorio, en la exposición pública de sus trabajos, con la madurez propia de su desarrollo personal.</p>	<p>CCLI</p>
<p>4º.CAAP.BL.1.10. Participar en</p>	<p>4º.CAAP.BL1.10.1. Participa, de forma</p>	<p>CCLI</p>

	<p>Camí de Sant Francesc 2-12549 Betxí Tel 964738930 FAX 964738931 mail: 12000406@gva.es web: http://mestreacasa.gva.es/web/iesbetxi</p>	 <p>Unió Europea Fons Social Europeu <i>L'FSE inverteix en el teu futur</i></p> 	 <p>GENERALITAT VALENCIANA Conselleria d'Educació, Investigació, Cultura i Esport</p>
---	--	---	---

PROGRAMACIÓ DIDÀCTICA DEPT. TECNOLOGIA

BETXÍ 2022/23

<p>intercambios comunicativos (debates, entrevistas, coloquios y conversaciones) del ámbito personal, académico o social aplicando las estrategias lingüísticas y no lingüísticas del nivel educativo propias de la interacción oral y comunicarse para construir un producto o tarea colectiva de forma colaborativa compartiendo información y contenidos digitales, utilizando herramientas TIC y entornos virtuales de aprendizaje, y comportarse correctamente en esa comunicación para prevenir, denunciar y proteger a otros de situaciones de riesgo como el ciberacoso.</p>	<p>autónoma y con iniciativa, en intercambios comunicativos (debates, entrevistas, coloquios, conversaciones, etc.) del ámbito personal, académico o social, aplicando las estrategias lingüísticas y no lingüísticas de la interacción oral propias del nivel educativo.</p> <p>4º.CAAP.BL1.10.2. Se comunica con fluidez y comparte información y contenidos digitales de forma colaborativa, utilizando herramientas TIC y entornos virtuales de diversa índole, para construir un producto o tarea colectiva.</p> <p>4º.CAAP.BL1.10.3. Se comporta correctamente, por propia iniciativa y justificando las razones, en los espacios comunicativos, divulgando buenas prácticas entre sus compañeros y denunciando situaciones de riesgo como el ciberacoso.</p>	<p>CAA CSC</p> <p>CCLI CD</p> <p>CSC CD</p>
<p>4º.CAAP.BL1.11.Buscar y seleccionar información sobre los entornos laborales, profesiones y estudios</p>	<p>4º.CAAP.BL1.11.1. Busca y selecciona información sobre los entornos laborales, las profesiones y los</p>	<p>SIEE</p>

	<p>Camí de Sant Francesc 2-12549 Betxí Tel 964738930 FAX 964738931 mail: 12000406@gva.es web: http://mestreacasa.gva.es/web/iesbetxi</p>	 <p>Unió Europea Fons Social Europeu <i>L'FSE inverteix en el teu futur</i></p> 	 <p>GENERALITAT VALENCIANA Conselleria d'Educació, Investigació, Cultura i Esport</p>
---	--	---	---

PROGRAMACIÓ DIDÀCTICA DEPT. TECNOLOGIA

BETXÍ 2022/23

<p>vinculados con los conocimientos del nivel educativo, 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 vocacional.</p>	<p>estudios vinculados con los conocimientos de su nivel educativo para orientar su futuro.</p>	
	<p>4º.CAAP.BL1.11.2. Analiza los conocimientos, habilidades y competencias necesarias en diferentes entornos académicos y laborales y los compara con sus propias aptitudes e intereses para generar alternativas ante la toma de decisiones vocacionales.</p>	<p>SIEE</p>

BLOQUE 2: Técnicas instrumentales básicas

CRITERIOS DE EVALUACIÓN	INDICADORES DE LOGRO	CC LV
<p>4º.CAAP.BL2.1. Utilizar correctamente los materiales y productos de laboratorio, participando en su mantenimiento, cumplir y respetar las normas de seguridad e higiene y de comportamiento en el laboratorio.</p>	<p>4º.CAAP.BL2.1.1. Maneja correctamente, en el laboratorio y en el campo, los materiales y los productos empleados en experimentación científica, haciendo un uso responsable de todos ellos.</p>	<p>CM CT CS C</p>
	<p>4º.CAAP.BL2.1.2. Conoce y respeta las normas de seguridad e higiene y las cumple habitualmente en el</p>	<p>CM CT CS</p>

	<p>Camí de Sant Francesc 2-12549 Betxí Tel 964738930 FAX 964738931 mail: 12000406@gva.es web: http://mestreacasa.gva.es/web/iesbetxi</p>	 <p>Unió Europea Fons Social Europeu L'FSE inverteix en el teu futur</p> 	 <p>GENERALITAT VALENCIANA Conselleria d'Educació, Investigació, Cultura i Esport</p>
---	--	--	---

PROGRAMACIÓ DIDÀCTICA DEPT. TECNOLOGIA

BETXÍ 2022/23

	laboratorio.	C
<p>4º.CAAP.BL2.2. Realizar experimentos básicos sobre masa, temperatura, longitud, volumen o densidad para practicar el control de variables, el reconocimiento de magnitudes y la toma de datos.</p>	<p>4º.CAAP.BL2.2.1. Realiza con precisión medidas de magnitudes básicas como masa, temperatura, longitud, volumen, etc., usando correctamente los instrumentos adecuados.</p>	<p>CM CT</p>
	<p>4º.CAAP.BL2.2.2. Identifica las variables de un experimento y representa, analiza e interpreta correctamente los datos registrados.</p>	<p>CM CT</p>
<p>4º.CAAP.BL2.3. Seleccionar el instrumental adecuado y utilizarlo en la preparación de disoluciones de diversa índole.</p>	<p>4º.CAAP.BL2.3.1. Prepara disoluciones de diversa índole seleccionando el instrumental y las estrategias más adecuadas.</p>	<p>CM CT</p>
<p>4º.CAAP.BL2.4. Reconocer diferentes tipos de mezclas y aplicar las técnicas adecuadas para separar sus componentes.</p>	<p>4º.CAAP.BL2.4.1. Reconoce los diferentes tipos de mezclas por su aspecto y comportamiento mecánico.</p>	<p>CM CT</p>
	<p>4º.CAAP.BL2.4.2. Separa los componentes de diversas mezclas utilizando las técnicas más adecuadas.</p>	<p>CM CT</p>
<p>4º.CAAP.BL2.5. Realizar ensayos de determinación del pH en diferentes disoluciones y productos de uso cotidiano destacando la importancia de esta magnitud en el medio ambiente y</p>	<p>4º.CAAP.BL2.5.1. Realiza ensayos de determinación del pH de diversas disoluciones y los aplica en el análisis de suelos y aguas y de productos de uso cotidiano como lejías, jabones, etc.</p>	<p>CM CT</p>

	<p>Camí de Sant Francesc 2-12549 Betxí Tel 964738930 FAX 964738931 mail: 12000406@gva.es web: http://mestreacasa.gva.es/web/iesbetxi</p>	 <p>Unió Europea Fons Social Europeu <i>L'FSE inverteix en el teu futur</i></p> 	 <p>GENERALITAT VALENCIANA Conselleria d'Educació, Investigació, Cultura i Esport</p>
---	--	---	---

PROGRAMACIÓ DIDÀCTICA DEPT. TECNOLOGIA

BETXÍ 2022/23

<p>en la vida cotidiana.</p>	<p>4º.CAAP.BL2.5.2. Reconoce la importancia del pH como factor limitante de la vida, constatando su utilidad como indicador ambiental.</p>	<p>CM CT CS C</p>
<p>4º.CAAP.BL2.6. Identificar diferentes biomoléculas en los alimentos realizando análisis experimentales para reconocer su valor nutritivo.</p>	<p>4º.CAAP.BL2.6.1. Analiza experimentalmente diferentes alimentos para detectar en ellos la presencia de distintas clases de biomoléculas, discriminando su función nutritiva.</p>	<p>CM CT</p>
<p>4º.CAAP.BL2.7. Realizar experiencias sobre las propiedades coloidales de las macromoléculas: almidón, agar, alginato, gelatina, gluten, etc. utilizadas en la cocina.</p>	<p>4º.CAAP.BL2.7.1. Realiza experimentos diversos para demostrar las propiedades coloidales de algunas macromoléculas utilizadas en la cocina y en la industria alimentaria.</p>	<p>CM CT</p>
<p>4º.CAAP.BL2.8. Ensayar métodos de desinfección y esterilización, químicos y físicos, evaluando su pertinencia y eficacia para diversos usos cotidianos en los establecimientos sanitarios, de imagen personal y bienestar, de restauración y en las industrias alimentarias y farmacéuticas.</p>	<p>4º.CAAP.BL2.8.1. Propone, después de ser ensayados en el laboratorio, los métodos de desinfección y esterilización más adecuados para diferentes situaciones del ámbito sanitario, de imagen personal y bienestar, de restauración o de las industrias alimentarias y farmacéuticas.</p>	<p>CM CT</p>
	<p>4º.CAAP.BL2.8.2. Realiza correctamente en el laboratorio la</p>	<p>CM CT</p>

	<p>Camí de Sant Francesc 2-12549 Betxí Tel 964738930 FAX 964738931 mail: 12000406@gva.es web: http://mestreacasa.gva.es/web/iesbetxi</p>	 <p>Unió Europea Fons Social Europeu L'FSE inverteix en el teu futur</p> 	 <p>GENERALITAT VALENCIANA Conselleria d'Educació, Investigació, Cultura i Esport</p>
---	--	--	---

PROGRAMACIÓ DIDÀCTICA DEPT. TECNOLOGIA

BETXÍ 2022/23

	<p>desinfección y esterilización de los materiales propuestos por el profesor.</p>	
<p>4º.CAAP.BL2.9. Realizar cultivos microbiológicos de muestras del ambiente o de la superficie corporal para evidenciar la ubicuidad de los microorganismos y conocer las técnicas más elementales de su estudio.</p>	<p>4º.CAAP.BL2.9.1. Realiza cultivos microbiológicos de muestras del medio ambiente o de la superficie corporal controlando diversos parámetros, como la temperatura del cultivo y las condiciones asépticas necesarias.</p>	<p>CM CT CA A</p>
<p>4º.CAAP.BL2.10. Realizar experiencias de fermentación de zumos, leche o harina para reconocer la importancia cultural de la utilización de los microorganismos en la producción de alimentos a lo largo de la historia.</p>	<p>4º.CAAP.BL2.10.1. Realiza fermentaciones en diferentes alimentos como leche, harina o zumo, controlando las variables y analizando los resultados, relacionándolas con determinados procesos industriales.</p>	<p>CM CT CA A</p>
	<p>4º.CAAP.BL2.10.2. Argumenta sobre la importancia de la utilización de los microorganismos en los procesos tecnológicos de la producción de alimentos usuales en la actualidad y en los tradicionales de diferentes culturas a lo largo de la historia.</p>	<p>CM CT CS C</p>
	<p>4º.CAAP.BL2.10.3. Argumenta sobre los fundamentos fisicoquímicos de los métodos actuales de conservación de</p>	<p>CM CT CA</p>

	<p>Camí de Sant Francesc 2-12549 Betxí Tel 964738930 FAX 964738931 mail: 12000406@gva.es web: http://mestreacasa.gva.es/web/iesbetxi</p>	 <p>Unió Europea Fons Social Europeu L'FSE inverteix en el teu futur</p> 	 <p>GENERALITAT VALENCIANA Conselleria d'Educació, Investigació, Cultura i Esport</p>
---	--	--	---

PROGRAMACIÓ DIDÀCTICA DEPT. TECNOLOGIA

BETXÍ 2022/23

	<p>los alimentos relacionándolos con los métodos tradicionales.</p>	A
<p>4º.CAAP.BL2.11. Analizar las aplicaciones científicas y los procedimientos instrumentales que se utilizan en diversas industrias como la alimentaria, agraria, farmacéutica, sanitaria, de imagen personal, etc. realizando un trabajo documental utilizando las TIC.</p>	<p>4º.CAAP.BL2.11.1. Realiza un trabajo documental, utilizando las TIC, sobre las aplicaciones científicas y los procedimientos instrumentales que se utilizan en diversas industrias como la alimentaria, agraria, farmacéutica, sanitaria, de imagen personal, etc.</p>	CM CT CD

BLOQUE 3: Aplicaciones de ciencia en la conservación del medio ambiente

CRITERIOS DE EVALUACIÓN	INDICADORES DE LOGRO	CCLV
<p>4º.CAAP.BL3.1. Justificar la necesidad social de ejercer un desarrollo sostenible para garantizar los recursos a las generaciones futuras, diseñar y participar en campañas de centro o locales para promover y aplicar esta idea.</p>	<p>4º.CAAP.BL3.1.1. Justifica la necesidad de ejercer un desarrollo sostenible para evitar el deterioro del medio ambiente y garantizar los recursos a las generaciones futuras, reconociendo los problemas derivados de la superpoblación mundial.</p>	CMCT CAA CSC
	<p>4º.CAAP.BL3.1.2. Promueve o participa activamente en campañas realizadas en el centro escolar o en el municipio en favor de la sostenibilidad y el respeto por</p>	CAA CSC

	<p>Camí de Sant Francesc 2-12549 Betxí Tel 964738930 FAX 964738931 mail: 12000406@gva.es web: http://mestreacasa.gva.es/web/iesbetxi</p>	 <p>Unió Europea Fons Social Europeu L'FSE inverteix en el teu futur</p> 	 <p>GENERALITAT VALENCIANA Conselleria d'Educació, Investigació, Cultura i Esport</p>
---	--	--	---

PROGRAMACIÓ DIDÀCTICA DEPT. TECNOLOGIA

BETXÍ 2022/23

<p>4º.CAAP.BL3.2. Definir contaminación y clasificar sus tipos, diferenciando la contaminación natural de la producida por el impacto humano para justificar las medidas paliativas y preventivas en la gestión de cada caso.</p>	<p>el medio ambiente.</p> <p>4º.CAAP.BL3.2.1. Define el concepto de contaminación y clasifica sus tipos según la naturaleza de los contaminantes, proponiendo ejemplos de las principales sustancias que contaminan y de las fuentes de contaminación.</p> <p>4º.CAAP.BL3.2.2. Argumenta sobre la importancia de adoptar medidas de gestión ambiental para prevenir y paliar los riesgos sanitarios y los efectos económicos de la contaminación.</p>	<p>CMCT CSC</p> <p>CMCT CSC</p>
<p>4º.CAAP.BL3.3. Catalogar los diferentes contaminantes atmosféricos y describir sus impactos locales, regionales y globales analizando sus efectos y evaluando posibles acciones personales y sociales para minimizarlos.</p>	<p>4º.CAAP.BL3.3.1. Cataloga los principales contaminantes atmosféricos como primarios o secundarios reconociendo algunas transformaciones entre ellos.</p> <p>4º.CAAP.BL3.3.2. Clasifica como locales, regionales o globales, los principales impactos ambientales que afectan a la atmósfera justificando la necesidad de acciones personales y sociales para minimizarlos.</p> <p>4º.CAAP.BL3.3.3. Propone acciones personales o sociales que contribuyan a minimizar los grandes impactos</p>	<p>CMCT</p> <p>CMCT CSC</p> <p>CMCT CSC</p>

	<p>Camí de Sant Francesc 2-12549 Betxí Tel 964738930 FAX 964738931 mail: 12000406@gva.es web: http://mestreacasa.gva.es/web/iesbetxi</p>	 <p>Unió Europea Fons Social Europeu <i>L'FSE inverteix en el teu futur</i></p> 	 <p>GENERALITAT VALENCIANA Conselleria d'Educació, Investigació, Cultura i Esport</p>
---	--	---	---

PROGRAMACIÓ DIDÀCTICA DEPT. TECNOLOGIA

BETXÍ 2022/23

	ambientales que afectan a la atmósfera.	
4º.CAAP.BL3.4. Determinar los impactos de la actividad industrial y agrícola sobre el suelo y relacionarlos con la contaminación de los acuíferos evidenciando los riesgos para la población.	4º.CAAP.BL3.4.1. Determina los principales impactos de la actividad industrial y agrícola sobre el suelo , relacionándolos con la contaminación de los acuíferos y argumentando sobre los principales riesgos para la población y la pérdida de recursos alimentarios.	CMCT
4º.CAAP.BL3.5. Analizar las fuentes, los indicadores y los efectos de la contaminación del agua, destacando los fenómenos de eutrofización y salinización como impactos frecuentes en la Comunidad Valenciana y proponiendo medidas preventivas.	4º.CAAP.BL3.5.1. Analiza, en documentos o en informaciones aportadas por el profesor, las fuentes, los indicadores y los efectos de la contaminación del agua proponiendo medidas preventivas.	CMCT CSC
	4º.CAAP.BL3.5.2. Reconoce la eutrofización y la salinización como impactos frecuentes en la Comunidad Valenciana argumentando sobre sus causas y posibles soluciones.	CMCT CSC
	4º.CAAP.BL3.5.3. Analiza los procedimientos empleados en la depuración de aguas justificando su pertinencia según el tipo de agua a tratar.	CMCT
4º.CAAP.BL3.6. Describir los procesos de potabilización de agua para consumo humano y de	4º.CAAP.BL3.6.1. Describe y diferencia los procesos de potabilización y depuración del agua promoviendo un uso	CMCT CSC

	<p>Camí de Sant Francesc 2-12549 Betxi Tel 964738930 FAX 964738931 mail: 12000406@gva.es web: http://mestreacasa.gva.es/web/iesbetxi</p>	 <p>Unió Europea Fons Social Europeu L'FSE inverteix en el teu futur</p> 	 <p>GENERALITAT VALENCIANA Conselleria d'Educació, Investigació, Cultura i Esport</p>
---	--	--	---

PROGRAMACIÓ DIDÀCTICA DEPT. TECNOLOGIA

BETXÍ 2022/23

<p>depuración de aguas residuales, para promover el uso responsable.</p>	<p>responsable y sostenible de la misma.</p>	
<p>4º.CAAP.BL3.7. Describir diferentes tipos de contaminación física, destacando la radiactiva, analizando sus fuentes, sus efectos, sus riesgos y las medidas preventivas y paliativas aplicables a nivel personal y social.</p>	<p>4º.CAAP.BL3.7.1. Identifica los diferentes tipos de contaminación física, destacando la contaminación radioactiva, analizando sus fuentes, sus efectos, sus riesgos y las medidas preventivas y paliativas a tomar, tanto a nivel personal como social.</p>	<p>CMCT CSC</p>
<p>4º.CAAP.BL3.8. Analizar las fases del tratamiento de residuos, valorando críticamente los beneficios de la recogida selectiva, la reutilización y el reciclaje, e induciendo a su práctica en el ámbito doméstico.</p>	<p>4º.CAAP.BL3.8.1. Argumenta sobre la problemática ocasionada por los residuos discriminando sus efectos y su peligrosidad, según su naturaleza.</p>	<p>CMCT CSC</p>
	<p>4º.CAAP.BL3.8.2. Analiza las fases de la recogida selectiva de residuos destacando la pertinencia de la clasificación en origen especialmente de los residuos peligrosos, la reutilización y el reciclaje.</p>	<p>CMCT CSC</p>
	<p>4º.CAAP.BL3.8.3. Justifica la necesidad de reducir en el ámbito doméstico la cantidad de residuos practicando y promoviendo la regla de las tres R.</p>	<p>CMCT CSC</p>
<p>4º.CAAP.BL3.9. Actuar de manera respetuosa con el medio ambiente</p>	<p>4º.CAAP.BL3.9.1. Actúa de manera respetuosa con el medio ambiente en el</p>	<p>CSC CD</p>

	<p>Camí de Sant Francesc 2-12549 Betxí Tel 964738930 FAX 964738931 mail: 12000406@gva.es web: http://mestreacasa.gva.es/web/iesbetxi</p>	 <p>Unió Europea Fons Social Europeu <i>L'FSE inverteix en el teu futur</i></p> 	 <p>GENERALITAT VALENCIANA Conselleria d'Educació, Investigació, Cultura i Esport</p>
---	--	---	---

PROGRAMACIÓ DIDÀCTICA DEPT. TECNOLOGIA

BETXÍ 2022/23

<p>en el uso de la tecnología en su vida diaria, estimando el impacto de la fabricación, utilización y reciclaje de las TIC en la sostenibilidad del medio ambiente.</p>	<p>uso cotidiano de aparatos o dispositivos tecnológicos, estimando el impacto generado en su fabricación, utilización y abandono, y proponiendo el reciclado de los componentes como vía para la sostenibilidad del medio ambiente.</p>	
--	---	--

BLOQUE 4: I+D+i

CRITERIOS DE EVALUACIÓN	INDICADORES DE LOGRO	CCL V
<p>4º.CAAP.BL4.1. Analizar la incidencia de la I+D+i en la mejora de la productividad y aumento de la competitividad en el marco globalizador actual, destacando la importancia que tienen las TIC en el ciclo de investigación y desarrollo.</p>	<p>4º.CAAP.BL4.1.1. Realiza un trabajo de investigación bibliográfica analizando la incidencia de la I+D+i en la mejora de la productividad y competitividad y la importancia del uso de las TIC.</p>	<p>CD SIEE</p>
<p>4º.CAAP.BL4.2. Investigar sobre tipos de innovación en productos o en procesos, valorando críticamente las aportaciones de organismos públicos y de organizaciones de diversa índole, a</p>	<p>4º.CAAP.BL4.2.1. Realiza un trabajo de investigación bibliográfica relacionando la innovación en productos y en procesos con los certificados de calidad estandarizados y las entidades certificadoras, a partir de ejemplos de</p>	<p>CD CAA SIEE</p>

	<p>Camí de Sant Francesc 2-12549 Betxí Tel 964738930 FAX 964738931 mail: 12000406@gva.es web: http://mestreacasa.gva.es/web/iesbetxi</p>	 <p>Unió Europea Fons Social Europeu <i>L'FSE inverteix en el teu futur</i></p> 	 <p>GENERALITAT VALENCIANA Conselleria d'Educació, Investigació, Cultura i Esport</p>
---	--	---	---

PROGRAMACIÓ DIDÀCTICA DEPT. TECNOLOGIA

BETXÍ 2022/23

partir de ejemplos de empresas punteras en innovación.	empresas punteras.	
--	--------------------	--

b) Instrumentos de evaluación.

El principal instrumento serán las anotaciones del profesor, pues una actitud positiva, respetuosa y ordenada es fundamental en el trabajo práctico de las ciencias.

El cuaderno de trabajo del alumno debe de plasmar todo lo realizado en clase muy organizado y limpio, siguiendo el protocolo de actuación que nos exigen en cualquier laboratorio.

Se realizará un examen donde se valorará tanto conocimientos teóricos como prácticos de la materia.

d) Criterios de calificación.

- 50% exámenes.
- 25% valorará las prácticas realizadas al laboratorio y/o el cuaderno de clase. En caso de no haber prácticas, los trabajos de investigación planteados, ya sean individuales o en grupo.
- 15% valorará el trabajo en clase y/o casa (deberes)
- 10% de la nota valorará el interés y motivación de cara a la asignatura y el respeto al grupo y profesor.

La nota final de ámbito será $\frac{2}{3}$ matemáticas aplicadas y $\frac{1}{3}$ CAAP.

	<p>Camí de Sant Francesc 2-12549 Betxí Tel 964738930 FAX 964738931 mail: 12000406@gva.es web: http://mestreacasa.gva.es/web/iesbetxi</p>	 <p>Unió Europea Fons Social Europeu <i>L'FSE inverteix en el teu futur</i></p> 	 <p>GENERALITAT VALENCIANA Conselleria d'Educació, Investigació, Cultura i Esport</p>
---	--	---	---

PROGRAMACIÓ DIDÀCTICA DEPT. TECNOLOGIA

BETXÍ 2022/23

La **calificación final** en la evaluación ordinaria de junio se obtendrá de la siguiente manera:

Calificación final= 1/3. Nota 1a eval + 1/3 2ª eval 1/3. Nota 3a eval

Se tendrá en cuenta las faltas de ortografía. Por cada acento y/o falta de ortografía se restará 0,1 de la nota de la prueba/trabajo realizado, hasta un máximo de 1 punto.

En las pruebas escritas se exigirá un mínimo de 3 en cualquiera de las que se propongan durante el trimestre. Si en alguna no se supera este valor, y haciendo la media igualmente:

- la nota > 5, se pondrá un 4 en la materia y se podrá hacer media ponderada con la otra materia del ámbito.

- la nota < 5, la calificación será de 3, inferior al 3,5 mínimo exigible para aprobar el ámbito.

Se contempla la **pérdida de evaluación continua** en el caso que un alumno acumule un número de faltas d'assistència no justificadas **superior a 5** en cada trimestre. Llegado a este punto, el alumno deberá presentarse a una prueba a final de curs donde se examinará de todos los contenidos del curs.

Se consideran faltas no justificadas aquellas ausencias del alumnado que no están suficientemente acreditadas, demostradas o documentadas.

Solo son admisibles los justificantes expedidos por organismos oficiales, pero

	<p>Camí de Sant Francesc 2-12549 Betxí Tel 964738930 FAX 964738931 mail: 12000406@gva.es web: http://mestreacasa.gva.es/web/iesbetxi</p>	 <p>Unió Europea Fons Social Europeu <i>L'FSE inverteix en el teu futur</i></p> 	 <p>GENERALITAT VALENCIANA Conselleria d'Educació, Investigació, Cultura i Esport</p>
---	--	---	---

PROGRAMACIÓ DIDÀCTICA DEPT. TECNOLOGIA

BETXÍ 2022/23

cuando se produzcan acontecimientos de fuerza mayor (enfermedad sobrevenida, muerte de un familiar, imposibilidad de desplazamiento al centro y todo aquello que no sea previsible) se admitirá el justificante emitido por el padre, madre o tutor legal.

f) Procedimientos de recuperación

Los alumnos que no alcancen los objetivos planteados en cada trimestre, se les remitirá a una prueba a final del curso para recuperar.

Los alumnos con materias pendientes, ya sea Física y Química como Biología (Ciencias de la Naturaleza) de cursos anteriores se remitirán a lo ya descrito en las programaciones didácticas de los departamentos correspondientes.

g) Actividades de refuerzo y ampliación

- **Actividades de refuerzo**, concretan y relacionan los diversos contenidos. Consolidan los conocimientos básicos que se pretende que alcancen los alumnos, manejando reiteradamente los conceptos y procedimientos. A su vez, contextualizan los diversos contenidos en situaciones muy variadas. Para este grupo de alumnos no se preveen a priori actividades de ampliación.

- **Actividades finales de cada unidad didáctica**, que sirven para evaluar de forma diagnóstica y sumativa los conocimientos y procedimientos que se pretende que alcancen los alumnos. También sirven para atender a la diversidad del alumnado y sus ritmos de aprendizaje, dentro de las distintas pautas posibles en un grupo-clase, y de acuerdo con los conocimientos y el desarrollo psicoevolutivo del alumnado.

	<p>Camí de Sant Francesc 2-12549 Betxí Tel 964738930 FAX 964738931 mail: 12000406@gva.es web: http://mestreacasa.gva.es/web/iesbetxi</p>	 <p>Unió Europea Fons Social Europeu <i>L'FSE inverteix en el teu futur</i></p> 	 <p>GENERALITAT VALENCIANA Conselleria d'Educació, Investigació, Cultura i Esport</p>
---	--	---	---

PROGRAMACIÓ DIDÀCTICA DEPT. TECNOLOGIA

BETXÍ 2022/23

Las actividades si son procedimentales y están bien organizadas, permiten evaluar, en su desarrollo los procedimientos utilizados por los alumnos y en el producto final los conocimientos y competencias alcanzados/conseguidos.

8. MEDIDAS DE ATENCIÓN AL ALUMNADO CON NECESIDAD ESPECÍFICA DE APOYO EDUCATIVO O CON NECESIDAD DE COMPENSACIÓN EDUCATIVA.

La **atención a la diversidad**, desde el punto de vista metodológico, debe estar presente en todo el proceso de enseñanza-aprendizaje y llevar al profesor o profesora a:

- Detectar los conocimientos previos de los alumnos y alumnas al empezar cada unidad. A los alumnos y alumnas en los que se detecte una laguna en sus conocimientos, se les debe proponer una enseñanza compensatoria, en la que debe desempeñar un papel importante el trabajo en situaciones concretas.
- Procurar que los contenidos nuevos que se enseñan conecten con los conocimientos previos y sean adecuados a su nivel cognitivo (aprendizaje significativo).
- Identificar los distintos ritmos de aprendizaje de los alumnos y alumnas y establecer las adaptaciones correspondientes.
- Intentar que la comprensión del alumnado de cada contenido sea suficiente para una adecuada aplicación y para enlazar con los contenidos que se relacionan con él.

Al tratarse de un grupo reducido, se pretende dar una atención más personalizada e individualizada que mejore el rendimiento de estos alumnos que como ya es

	<p>Camí de Sant Francesc 2-12549 Betxí Tel 964738930 FAX 964738931 mail: 12000406@gva.es web: http://mestreacasa.gva.es/web/iesbetxi</p>	 <p>Unió Europea Fons Social Europeu <i>L'FSE inverteix en el teu futur</i></p> 	 <p>GENERALITAT VALENCIANA Conselleria d'Educació, Investigació, Cultura i Esport</p>
---	--	---	---

PROGRAMACIÓ DIDÀCTICA DEPT. TECNOLOGIA

BETXÍ 2022/23

sabido presentan en su gran mayoría dificultades de aprendizaje arrastradas de cursos anteriores.

9. FOMENTO DE LA LECTURA.

Durante la explicación de los contenidos de las diferentes unidades didácticas los alumnos a petición del profesor irán realizando lecturas del libro de texto.

En la realización de trabajos y/o proyectos de investigación se incluye la lectura obligada de la información necesaria para la realización de los mismos, así como en las exposiciones orales de los mismos.

10 UTILIZACIÓN DE LAS TECNOLOGIAS DE LA INFORMACIÓN Y LA COMUNICACIÓN

En el aula de tecnología se dispone de proyector, ordenadores con los que se realizarán búsquedas por Internet, presentaciones multimedia, simuladores, etc.

11. RECURSOS DIDÁCTICOS Y ORGANIZATIVOS.

El libro de texto a utilizar será el de la Editorial Oxford.

Este curso los alumnos disponen de un aula específica para ellos, aunque también se ha reservado alguna hora el aula de informática.

12. ACTIVIDADES COMPLEMENTARIAS.

Junto con los alumnos que cursan la materias de tecnología de 4t, tanto en la rama académica como la aplicada, se planteará la visita a la feria de la formación profesional si se realiza este curso.

	<p>Camí de Sant Francesc 2-12549 Betxí Tel 964738930 FAX 964738931 mail: 12000406@gva.es web: http://mestreacasa.gva.es/web/iesbetxi</p>	 <p>Unió Europea Fons Social Europeu <i>L'FSE inverteix en el teu futur</i></p> 	 <p>GENERALITAT VALENCIANA Conselleria d'Educació, Investigació, Cultura i Esport</p>
---	--	---	---

PROGRAMACIÓ DIDÀCTICA DEPT. TECNOLOGIA

BETXÍ 2022/23

2. 4^è ESO TECNOLOGIA DEL PR4

Per al grup de PR4 es planteja la mateixa programació que per al 4^è ordinari a excepció dels següents punts.

- El bloc de continguts d'Electrònica digital s'elimina totalment.
- El bloc de continguts d'Electrònica Analògica queda reduït parcialment. En primer lloc es reforcen els continguts d'electricitat de 3^è d'ESO, i algun component que pot representar massa dificultat no s'estudia, com és el cas del transistor.
- Es realitzarà un projecte d'aula en el qual es concentren aspectes bàsics d'electricitat i control i robòtica.
- El bloc de pneumàtica i hidràulica s'estudiarà sense fer càlculs teòrics de pressions, forces, etc. i se centrarà només en l'anàlisi de circuits i nomenclatura pneumàtica (si dona temps).

El **criteris de qualificació** també varien respecte a la programació ordinària:

- 50% exàmens.
- 20% valorarà els treballs encomanats per a casa i quaderns.
- 20% valorarà la feina a classe i a casa (deures),
- 10% valorarà l'interès i motivació front a l'assignatura i el respecte front al grup i professorat.

	<p>Camí de Sant Francesc 2-12549 Betxí Tel 964738930 FAX 964738931 mail: 12000406@gva.es web: http://mestreacasa.gva.es/web/iesbetxi</p>	 <p>Unió Europea Fons Social Europeu <i>L'FSE inverteix en el teu futur</i></p> 	
---	--	---	---

PROGRAMACIÓ DIDÀCTICA DEPT. TECNOLOGIA

BETXÍ 2022/23

Les faltes ortogràfiques es valoraran totes per igual, 0,1 tant accents com faltes d'ortografia. Amb una puntuació màxima d'un punt.

V. CALENDARI DE REUNIONS I ELABORACIÓ DE LES ACTES

Les reunions es realitzaran el primer dimecres de cada mes a 3a hora del matí (de 9:50 a 10:45 hores). A final de cada mes es redactarà una acta de la reunió del mes anterior. La dita acta ha de ser aprovada en la primera reunió de departament del mes següent a la seua redacció.

ACTA D'APROVACIÓ DE LA PROGRAMACIÓ

Reunits els professors del departament el dia 22 de setembre de 2021, decideixen l'aprovació de la present Programació Didàctica per al curs 2021/2022,

Amparo Guaita

Alicia Aguilera

Raül Silvestre

Alex Nebot

(Directora de departament)

	<p>Camí de Sant Francesc 2-12549 Betxí Tel 964738930 FAX 964738931 mail: 12000406@gva.es web: http://mestreacasa.gva.es/web/iesbetxi</p>	 <p>Unió Europea Fons Social Europeu <i>L'FSE inverteix en el teu futur</i></p> 	
--	--	--	--

PROGRAMACIÓ DIDÀCTICA DEPT. TECNOLOGIA

BETXÍ 2022/23

ANNEX 1

Rúbrica de treballs escrits (a mà o a ordinador)

	4	3	2	1
ESTRUCTURA	El treball conté totes les parts que ha de tindre la seua estructura (portada, índex, introducció, cos, conclusió, bibliografia...).	Falta alguna de les parts de l'estructura del treball.	Falten diverses parts de l'estructura del treball.	El treball només consta d'una o dues parts de l'estructura.
ORGANITZACIÓ I SEQÜENCIACIÓ	La presentació de les idees està organitzada i segueix una seqüència lògica que facilita la lectura. L'estructura està ben seqüenciada.	La presentació de les idees està organitzada i segueix una seqüència lògica que facilita la lectura. L'estructura té algun error de seqüenciació.	La presentació de les idees no sempre està organitzada ni segueix una seqüència lògica, la qual cosa dificulta la lectura. L'estructura té diversos errors de seqüenciació.	La presentació de les idees està desorganitzada i no segueix una seqüència lògica, la qual cosa dificulta la lectura. L'estructura manca de seqüenciació.
CONTINGUT	El text mostra un excel·lent coneixement del tema, un desenvolupament complet dels seus diversos aspectes i	El text mostra un bon coneixement del tema, un desenvolupament bo dels seus diversos aspectes i de	El text mostra un regular coneixement del tema, un desenvolupament limitat dels seus diversos aspectes	El text mostra un pobre coneixement del tema i un desenvolupament inadequat dels diversos

	<p>Camí de Sant Francesc 2-12549 Betxí Tel 964738930 FAX 964738931 mail: 12000406@gva.es web: http://mestreacasa.gva.es/web/iesbetxi</p>	 <p>Unió Europea Fons Social Europeu <i>L'FSE inverteix en el teu futur</i></p> 	
--	--	--	--

PROGRAMACIÓ DIDÀCTICA DEPT. TECNOLOGIA

BETXÍ 2022/23

	de les idees, una elaboració pròpia de la informació i mencions a les fonts d'on s'ha obtingut.	les idees, i una raonable elaboració pròpia de la informació, encara que sense mencions a les fonts d'on s'ha obtingut.	i de les idees, una presentació de la informació literal, sense elaboració pròpia, i sense mencions a les fonts d'on s'ha obtingut.	aspectes i idees, que no fan referència al tema proposat.
VOCABULARI	S'utilitza un vocabulari general precís, adequat i variat, i es fa ús d'un vocabulari específic del tema tractat.	S'utilitza quasi sempre un vocabulari general precís, adequat i variat, i un vocabulari específic del tema tractat, però es comet algun error.	S'utilitza un vocabulari general adequat, però molt bàsic, i es fa un ús molt limitat del vocabulari específic del tema tractat.	El vocabulari general és inadequat i pobre, i no es fa ús d'un vocabulari específic del tema tractat.
GRAMÀTICA	S'observa un ús variat i adequat d'estructures gramaticals complexes, sense errors.	S'observa un ús variat i adequat d'estructures gramaticals complexes, però s'aprecien alguns errors.	No es fa ús d'estructures gramaticals complexes, sinó simples, i s'aprecien alguns errors.	Es fa un ús incorrecte de les estructures gramaticals i s'aprecien molts errors.
ORTOGRAFIA	No comet cap error ortogràfic.	Comet un o dos errors ortogràfics.	Comet entre tres i cinc errors ortogràfics.	Comet més de cinc errors ortogràfics.
PRESENTACIÓ	La presentació del treball és polida, cuidada i atractiva, i	La major part de la presentació del treball és	La major part de la presentació del treball és	La presentació del treball no és polida, és

	<p>Camí de Sant Francesc 2-12549 Betxí Tel 964738930 FAX 964738931 mail: 12000406@gva.es web: http://mestreacasa.gva.es/web/iesbetxi</p>	 <p>Unió Europea Fons Social Europeu <i>L'FSE inverteix en el teu futur</i></p> 	
--	--	--	--

PROGRAMACIÓ DIDÀCTICA DEPT. TECNOLOGIA

BETXÍ 2022/23

	<p>inclou recursos visuals (fotografies, gràfics...).</p>	<p>polida, cuidada i atractiva, i inclou recursos visuals (fotografies, gràfics...).</p>	<p>polida i cuidada, però no és atractiva i inclou algun recurs visual (fotografia, gràfic...).</p>	<p>descuidada i no resulta atractiva, i no inclou recursos visuals.</p>
<p>LLIURAMENT</p>	<p>Complix el termini establert per al lliurament del treball.</p>	<p>Es retarda en el lliurament del treball, però ho fa el mateix dia del termini establert.</p>	<p>Es retarda en el lliurament del treball u o diversos dies després del termini establert.</p>	<p>No lliura el treball en el termini establert.</p>

	<p>Camí de Sant Francesc 2-12549 Betxí Tel 964738930 FAX 964738931 mail: 12000406@gva.es web: http://mestreacasa.gva.es/web/iesbetxi</p>	 <p>Unió Europea Fons Social Europeu <i>L'FSE inverteix en el teu futur</i></p> 	
--	--	--	--

PROGRAMACIÓ DIDÀCTICA DEPT. TECNOLOGIA

BETXÍ 2022/23

ANNEX 2

Rúbrica d'exposició oral

	4	3	2	1
EXPRESSIÓ	Parla amb la velocitat adequada i fa les pauses convenients durant la intervenció.	Parla amb la velocitat adequada, però no fa totes les pauses convenients.	Parla amb la velocitat adequada en general, encara que massa ràpid de vegades, i no fa les pauses convenients.	Parla massa ràpid i no fa cap pausa durant la intervenció.
	Vocalitza i pronuncia amb claredat al llarg de tota la seua intervenció.	Vocalitza i pronuncia amb claredat en quasi tota la seua intervenció.	Vocalitza i pronuncia amb claredat només en alguns moments de la seua intervenció.	No vocalitza ni pronuncia correctament, per la qual cosa no s'entén el que diu.
	S'expressa amb fluïdesa verbal, modula la veu i utilitza un volum adequat.	S'expressa amb fluïdesa verbal i modula la veu, però no sempre utilitza un volum adequat.	S'expressa amb fluïdesa verbal en ocasions, però no modula la veu ni utilitza un volum adequat.	No s'expressa amb fluïdesa verbal, ni modula la veu, ni utilitza un volum adequat.
	Manté el contacte visual amb l'audiència durant l'exposició,	Manté el contacte visual amb l'audiència, encara que, en	Manté el contacte visual només amb una xicoteta part	No manté el contacte visual amb l'audiència

	<p>Camí de Sant Francesc 2-12549 Betxí Tel 964738930 FAX 964738931 mail: 12000406@gva.es web: http://mestreacasa.gva.es/web/iesbetxi</p>	 <p>Unió Europea Fons Social Europeu <i>L'FSE inverteix en el teu futur</i></p> 	
--	--	--	--

PROGRAMACIÓ DIDÀCTICA DEPT. TECNOLOGIA

BETXÍ 2022/23

	mostrant seguretat i confiança.	alguna ocasió, només mira a una secció, mostrant una lleugera inseguretat i falta de confiança.	de l'audiència, donant freqüents mostres d'inseguretat i de falta de confiança.	mostrant una absoluta falta de seguretat i de confiança.
CONTINGUT	Demostra que està bé documentat sobre el tema, aportant informació i dades, i oferint explicacions ampliades pròpies i interessants.	Demostra estar documentat sobre el tema, del qual aporta bastantes dades i explicacions.	Demostra que té algun coneixement del tema, aportant algunes dades i explicacions.	Demostra no tindre cap coneixement sobre el tema i no aporta dades ni explicacions.
VOCABULARI	Utilitza un vocabulari ric i adequat durant tota l'exposició.	Utilitza un vocabulari ric i adequat en quasi tota l'exposició.	Utilitza un vocabulari bàsic adequat en quasi tota l'exposició.	Utilitza un vocabulari pobre i no adequat durant tota l'exposició.
ORGANITZACIÓ I SEQÜENCIACIÓ	Presenta la informació de manera organitzada i seqüenciada de forma lògica.	Presenta quasi tota la informació de manera organitzada i seqüenciada de forma lògica.	Presenta només alguna part de l'exposició de manera organitzada i seqüenciada de forma lògica.	Presenta la informació de manera desorganitzada i sense una seqüenciació lògica.
INTERACCIÓ	Interacciona i empatitza amb l'audiència, mantenint la seua	Interacciona amb l'audiència, mantenint la seua atenció amb	Interacciona esporàdicament amb l'audiència, utilitzant en	No interacciona amb l'audiència en cap

	<p>Camí de Sant Francesc 2-12549 Betxí Tel 964738930 FAX 964738931 mail: 12000406@gva.es web: http://mestreacasa.gva.es/web/iesbetxi</p>	 <p>Unió Europea Fons Social Europeu <i>L'FSE inverteix en el teu futur</i></p> 	
--	--	--	--

PROGRAMACIÓ DIDÀCTICA DEPT. TECNOLOGIA

BETXÍ 2022/23

	atenció amb l'ús de diferents tècniques (fa preguntes, fa broma, aporta experiències, fa servir estratègies...) al llarg de tota l'exposició.	l'ús de diferents tècniques en la major part de l'exposició.	rars ocasions alguna tècnica, al llarg de l'exposició.	moment de l'exposició.
TEMPS	Realitza l'exposició en el temps previst, amb una adequada distribució del temps.	Realitza l'exposició en el temps previst, però precipita el seu final o el retarda per a ajustar la distribució del temps.	No realitza l'exposició en el temps previst, bé per excés o bé per defecte, amb una distribució del temps poc adequada.	No realitza l'exposició en el temps previst, bé per excés o bé per defecte, amb una distribució del temps totalment inadequada.
MATERIALS DE SUPORT	Enriquix tota l'exposició amb diferents recursos visuals (fotos, diagrames, mapes, dibuixos...) i tecnològics.	Enriquix una gran part de l'exposició amb diferents recursos visuals (fotos, diagrames, mapes, dibuixos...) i tecnològics.	Enriquix alguna part de l'exposició amb algun recurs visual o tecnològic.	No utilitza cap recurs visual ni tecnològic en el desenvolupament de l'exposició.
LLENGUATGE GESTUAL I CORPORAL	Fa ús del llenguatge gestual i corporal de forma adequada i necessària, per a donar suport	Fa ús del llenguatge gestual i corporal de forma quasi sempre adequada, encara que, en	Fa ús del llenguatge gestual i corporal de forma adequada només en alguns moments i,	No fa ús del llenguatge gestual i corporal.

	<p>Camí de Sant Francesc 2-12549 Betxí Tel 964738930 FAX 964738931 mail: 12000406@gva.es web: http://mestreacasa.gva.es/web/iesbetxi</p>	 <p>Unió Europea Fons Social Europeu <i>L'FSE inverteix en el teu futur</i></p> 	
--	--	--	--

PROGRAMACIÓ DIDÀCTICA DEPT. TECNOLOGIA

BETXÍ 2022/23

	i reforçar la presentació.	alguna ocasió, innecessària.	sovint, de forma innecessària.	
--	----------------------------	------------------------------	--------------------------------	--

ANNEX 3

Rúbrica per al disseny de presentacions multimèdia

	4	3	2	1
FONS PLANTILLES	En tota la presentació utilitza fons de diapositives originals propis, en lloc de plantilles ja dissenyades.	En quasi tota la presentació utilitza fons de diapositives originals propis; en algunes utilitza plantilles ja dissenyades.	En algunes diapositives utilitza fons de diapositives originals propis; en la major part utilitza plantilles ja dissenyades.	Sempre utilitza plantilles ja dissenyades per als fons de diapositives.
FONT	Al llarg de la presentació utilitza un tipus de font llegible i una mida de lletra adequada.	En alguna diapositiva utilitza un tipus de font poc llegible o una mida de lletra inadequada.	A la major part de les diapositives utilitza un tipus de font poc llegible o una mida de lletra inadequada.	Al llarg de la presentació utilitza un tipus de font poc llegible o una mida de lletra inadequada.
COLOR	Utilitza fons que contrasten amb el text (fosc-clar). Fa una bona combinació de colors al llarg de tota la presentació,	No utilitza, en alguna diapositiva, fons que contrasten amb el text, dificultant la llegibilitat, o no fa una bona	No utilitza, a diverses diapositives, fons que contrasten amb el text, dificultant la llegibilitat, o no	No utilitza, a gaires diapositives, fons que contrasten amb el text, dificultant la llegibilitat, o

	<p>Camí de Sant Francesc 2-12549 Betxí Tel 964738930 FAX 964738931 mail: 12000406@gva.es web: http://mestreacasa.gva.es/web/iesbetxi</p>	 <p>Unió Europea Fons Social Europeu <i>L'FSE inverteix en el teu futur</i></p> 	
--	--	--	--

PROGRAMACIÓ DIDÀCTICA DEPT. TECNOLOGIA

BETXÍ 2022/23

	conforme amb la temàtica que s'estiga tractant.	combinació de colors, o aquests no es relacionen amb la temàtica que s'estiga tractant.	fa una bona combinació de colors, o aquests no es relacionen amb la temàtica que s'estiga tractant.	no fa una bona combinació de colors, o aquests no es relacionen amb la temàtica que s'estiga tractant.
ELEMENTS MULTIMÈDIA	Els utilitza, al llarg de tota la presentació, diversitat d'imatges, animacions, vídeos i àudios, a tots ells relacionats amb la temàtica.	Utilitza, en quasi tota la presentació, diversitat d'imatges, animacions, vídeos o àudios; en algunes diapositives, no es relacionen amb la temàtica.	Utilitza, en algunes diapositives de la presentació, imatges, animacions, vídeos o àudios; alguns d'aquests elements estan repetits o no es relacionen amb la temàtica.	No utilitza imatges, animacions, vídeos o àudios en la presentació.
CONTINGUT	El contingut presentat exposa el tema proposat de forma profunda i ampliada, i amb un tractament variat.	El contingut presentat exposa el tema proposat de forma profunda i ampliada, i amb un tractament variat; en alguna ocasió, hi ha algun error o falta alguna informació rellevant.	Gran part del contingut presentat és pobre; hi ha errors o falten informacions rellevants.	El contingut presentat és pobre i no exposa correctament el tema proposat.
ORGANITZACIÓ	Tota la informació està	La major part de la informació	Només ocasionalment la	La informació apareix

	<p>Camí de Sant Francesc 2-12549 Betxí Tel 964738930 FAX 964738931 mail: 12000406@gva.es web: http://mestreacasa.gva.es/web/iesbetxi</p>	 <p>Unió Europea Fons Social Europeu <i>L'FSE inverteix en el teu futur</i></p> 	
--	--	--	--

PROGRAMACIÓ DIDÀCTICA DEPT. TECNOLOGIA

BETXÍ 2022/23

<p>DE LA INFORMACIÓ</p>	<p>organitzada de manera clara i lògica.</p>	<p>està organitzada de forma clara i lògica; alguna diapositiva sembla fora de lloc.</p>	<p>informació està organitzada de forma clara i lògica.</p>	<p>dispersa i sense organització.</p>
<p>QUANTITAT D'INFORMACIÓ</p>	<p>Les diapositives no estan saturades d'informació.</p>	<p>Alguna diapositiva està saturada d'informació.</p>	<p>Quasi totes les diapositives estan saturades d'informació.</p>	<p>Les diapositives estan saturades d'informació.</p>

	<p>Camí de Sant Francesc 2-12549 Betxí Tel 964738930 FAX 964738931 mail: 12000406@gva.es web: http://mestreacasa.gva.es/web/iesbetxi</p>	 <p>Unió Europea Fons Social Europeu <i>L'FSE inverteix en el teu futur</i></p> 	
--	--	--	--

PROGRAMACIÓ DIDÀCTICA DEPT. TECNOLOGIA

BETXÍ 2022/23

ANNEX 4

Registre per a l'autoavaluació del professorat: planificació

	INDICADORS	VALORACIÓ	PROPOSTES DE MILLORA
P L A N I F I C A C I Ó	1. Programa l'assignatura tenint en compte els estàndards d'aprenentatge previstos en les lleis educatives.		
	2. Programa l'assignatura tenint en compte el temps disponible per al seu desenvolupament.		
	3. Selecciona i seqüència de forma progressiva els continguts de la programació d'aula tenint en compte les particularitats de cadascun dels grups d'estudiants.		
	4. Programa activitats i estratègies en funció dels estàndards d'aprenentatge.		
	5. Planifica les classes de manera flexible, preparant activitats i recursos ajustats a la programació d'aula i a les necessitats i als interessos de l'alumnat.		
	6. Establix els criteris, procediments i		

	<p>Camí de Sant Francesc 2-12549 Betxí Tel 964738930 FAX 964738931 mail: 12000406@gva.es web: http://mestreacasa.gva.es/web/iesbetxi</p>		
		<p>Unió Europea Fons Social Europeu <i>L'FSE inverteix en el teu futur</i></p>	
			

PROGRAMACIÓ DIDÀCTICA DEPT. TECNOLOGIA

BETXÍ 2022/23

	<p>els instruments d'avaluació i autoavaluació que permeten fer el seguiment del progrés d'aprenentatge dels seus alumnes i alumnes.</p>		
	<p>7. Es coordina amb el professorat d'altres departaments que puguen tindre continguts afins a la seua assignatura.</p>		

ANNEX 5

Registre per a l'autoavaluació del professorat: motivació de l'alumnat

	INDICADORS	VALORACIÓ	PROPOSTES DE MILLORA
<p>MO TIV</p>	<p>1. Proporciona un pla de treball al principi de cada unitat.</p>		



Camí de Sant Francesc
2-12549 Betxí
Tel 964738930 FAX
964738931
mail:
12000406@gva.es
web: <http://mestreacasa.gva.es/web/iesbetxi>



Unió Europea

Fons Social Europeu

L'FSE inverteix en el teu futur



PROGRAMACIÓ DIDÀCTICA DEPT. TECNOLOGIA

BETXÍ 2022/23

ACI Ó DE L'A LU MN AT	2. Planteja situacions que introduïsquen la unitat (lectures, debats, diàlegs...).		
	3. Relaciona els aprenentatges amb aplicacions reals o amb la seua funcionalitat.		
	4. Informa sobre els progressos aconseguits i les dificultats trobades.		
	5. Relaciona els continguts i les activitats amb els interessos de l'alumnat.		
	6. Estimula la participació activa dels estudiants a classe.		
	7. Promou la reflexió dels temes tractats.		

	<p>Camí de Sant Francesc 2-12549 Betxí Tel 964738930 FAX 964738931 mail: 12000406@gva.es web: http://mestreacasa.gva.es/web/iesbetxi</p>	 <p>Unió Europea Fons Social Europeu <i>L'FSE inverteix en el teu futur</i></p> 	
--	--	--	--

PROGRAMACIÓ DIDÀCTICA DEPT. TECNOLOGIA

BETXÍ 2022/23

ANNEX 6

Registre per a l'autoavaluació del professorat: desenvolupament de l'ensenyament

	INDICADORS	VALORACIÓ	PROPOSTES DE MILLORA
D E S E N V O L U P A M E N T D	1. Resumix les idees fonamentals discutides abans de passar a una nova unitat o tema amb mapes conceptuals, esquemes...		
	2. Quan introduïx conceptes nous, els relaciona, si és possible, amb els ja coneguts; intercala preguntes explicatives; posa exemples...		
	3. Té predisposició per a aclarir dubtes i oferir assessories dins i fora de les classes.		
	4. Optimitza el temps disponible per al desenvolupament de cada unitat didàctica.		
	5. Utilitza ajuda audiovisual o d'un altre tipus per a donar suport als continguts a l'aula.		
	6. Promou el treball cooperatiu i manté una comunicació fluida amb els estudiants.		
	7. Desenvolupa els continguts d'una forma ordenada i comprensible per als alumnes i les alumnes.		



Camí de Sant Francesc
 2-12549 Betxí
 Tel 964738930 FAX
 964738931
 mail:
12000406@gva.es
 web: <http://mestreacasa.gva.es/web/iesbetxi>



Unió Europea

Fons Social Europeu

L'FSE inverteix en el teu futur



**GENERALITAT
 VALENCIANA**

Conselleria d'Educació,
 Investigació, Cultura i Esport

PROGRAMACIÓ DIDÀCTICA DEPT. TECNOLOGIA

BETXÍ 2022/23

E L E N S E N	8. Planteja activitats que permeten l'adquisició dels estàndards d'aprenentatge i les destreses pròpies de l'etapa educativa.		
	9. Planteja activitats grupals i individuals.		

	<p>Camí de Sant Francesc 2-12549 Betxí Tel 964738930 FAX 964738931 mail: 12000406@gva.es web: http://mestreacasa.gva.es/web/iesbetxi</p>	 <p>Unió Europea Fons Social Europeu <i>L'FSE inverteix en el teu futur</i></p> 	
--	--	--	--

PROGRAMACIÓ DIDÀCTICA DEPT. TECNOLOGIA

BETXÍ 2022/23

ANNEX 7

Registre per a l'autoavaluació del professorat: seguiment i avaluació del procés d'ensenyament aprenentatge

	INDICADORS	VALORACIÓ	PROPOSTES DE MILLORA
SEG UIM ENT I AVA LUA CIÓ DEL PRO CÉS D'EN SEN YAM ENT APR ENE NTA TGE	1. Realitza l'avaluació inicial al principi de curs per a ajustar la programació al nivell dels estudiants.		
	2. Detecta els coneixements previs de cada unitat didàctica.		
	3. Revisa, amb freqüència, els treballs proposats a l'aula i fora d'ella.		
	4. Proporciona la informació necessària sobre la resolució de les tasques i com pot millorar-les.		
	5. Corregix i explica de forma habitual els treballs i les activitats dels alumnes i les alumnes, i dóna pautes per a la millora dels seus aprenentatges.		
	6. Utilitza suficients criteris d'avaluació que atenguen de manera equilibrada l'avaluació dels diferents continguts.		
	7. Afavorix els processos d'autoavaluació i coavaluació.		
	8. Proposa noves activitats que faciliten l'adquisició d'objectius		



Camí de Sant Francesc
2-12549 Betxí
Tel 964738930 FAX
964738931
mail:
12000406@gva.es
web: <http://mestreacasa.gva.es/web/iesbetxi>



Unió Europea

Fons Social Europeu

L'FSE inverteix en el teu futur



PROGRAMACIÓ DIDÀCTICA DEPT. TECNOLOGIA

BETXÍ 2022/23

	quan aquests no han sigut assolits prou.		
	9. Proposa noves activitats de més nivell quan els objectius han sigut assolits amb suficiència.		
	10. Utilitza diferents tècniques d'avaluació en funció dels continguts, el nivell dels estudiants, etc.		
	11. Fa servir diferents mitjans per a informar dels resultats els estudiants i els pares.		

ANEXO II. DESARROLLO DE LAS SESIONES

Sesión 1

Teoría

Preguntas formato ágora.

Durante la parte teórica se realizan las siguientes preguntas al alumnado, y se les guía hacia las respuestas.

1. Del tema pasado, a ver, ¿Quién sabe decirme que era la electricidad?
2. ¿Alguien sabe que es la electrónica?
 - 2.1. ¿Y algún dispositivo electrónico?
3. ¿Sabéis que significa analógico?
 - 3.1. ¿Y digital?
4. ¿Alguien sabe en qué se diferencia la electricidad de la electrónica?
 - 4.1. Vamos a pensar ¿Qué dispositivos asimilamos como eléctricos y cuales cómo electrónicos?
 - 4.2. ¿Cómo obteníamos la energía eléctrica?
 - 4.3. ¿Cómo la llevamos de un lugar a otro?
 - 4.4. ¿Qué hacíamos con ella?
 - 4.5. ¿Teníamos algún otro tipo de dispositivo como por ejemplo algo para protegernos o para quitar la luz?
5. ¿En qué campos, oficios, creéis que se usa la electrónica?
6. ¿Qué funciones tienen los elementos electrónicos?

Conclusiones que se pretenden alcanzar

1. Saber que la electricidad es un tipo de energía que transformamos mediante los receptores en energía útil.
2. Definir la electrónica como el estudio de como se mueven los electrones.
3. Saber que un dispositivo analógico es el que es capaz de interpretar u emitir un rango de valores continuos.
4. Saber que un dispositivo digital es el que es capaz de interpretar y leer solamente dos valores de tensión, normalmente uno de ellos es cero.
5. Reconocer que la diferencia entre la electricidad y la electrónica es que la segunda además de ocuparse de las tareas de alimentación, conducción, consumo, protección y maniobra, realiza control y transformación.
6. Reconocer algunos dispositivos electrónicos, ordenador, móvil, robot, asistentes tipo Alexa...
7. Conocer algunos campos de aplicación de la electrónica como, los instrumentos de medida, la domótica, los equipos informáticos, la robótica...
8. Saber que con componentes de la electrónica analógica se pueden realizar; amplificadores, filtros, fuentes de alimentación...

Actividades a realizar

¿Qué es la electrónica?

¿Qué diferencias hay entre la electrónica y la electricidad?

¿En que se distingue la electrónica analógica de la digital?

¿En qué campos u oficios se usa la electrónica?

¿Qué podemos construir con componentes de electrónica analógica?

Sesión 2

Teoría

Los componentes de la electrónica analógica se dividen en:

- **Pasivos:** Permiten disipar, transformar o almacenar energía.

Dentro de este conjunto se encuentran:

- ❖ **Resistencias:** Se usan para reducir el valor de intensidad y para fijar el valor de tensión. Las resistencias disipan la energía sobrante en forma de calor. Su unidad fundamental es el ohmio, Ω .
- ❖ **Condensadores:** Su función es almacenar pequeñas cantidades de energía en forma de campo eléctrico, además impide los cambios bruscos de voltaje. Su magnitud es la capacidad y su unidad fundamental es el faradio, F.
- ❖ **Bobinas:** Su función es almacenar pequeñas cantidades de energía en forma de campo magnético, además impide los cambios bruscos de intensidad. Su magnitud es la inductancia y su unidad fundamental el henrio, H.

- **Activos:** Permiten controlar las magnitudes eléctricas o las pueden amplificar. Están formados por semiconductores y se clasifican en:

- ❖ **Diodos:** Este componente electrónico solo permite el paso de la corriente eléctrica en un sentido, por

tanto, se dice que es un **componente polarizado**. Deja pasar la corriente **del ánodo hacia el cátodo**.

- + **Diodo Rectificador:** Es el diodo más simple, deja pasar la corriente en una dirección e impide que pase en sentido contrario.

- + **Diodo Zener:** Conectado de forma directa funciona igual que un Diodo Rectificador, sin embargo, polarizado en inversa (intensidad de cátodo hacia ánodo) impide el paso de la corriente hasta alcanzar un determinado valor de voltaje a partir del cual se vuelve conductor.

- + **Fotodiodo:** También conocido como Diodo LED, funciona de forma similar al Diodo Rectificador, con la peculiaridad de que es **optó-electrónico**, es decir que cuando la corriente circula a través de él emite luz.

- ❖ **Tiristores:** Es como un diodo, pero se puede indicar con una señal de tensión cuando deja pasar la corriente.

- ❖ **Diacs:** Son como dos diodos en anti-paralelo.

- ❖ **Triacs:** Es como un diac, pero se puede indicar con una señal de tensión cuando deja pasar la corriente.

- ❖ **Transistores:** Dependiendo de una señal deja pasar más o menos corriente.
- ❖ **Amplificador:** Sirve para amplificar la señal de entrada.

Un semiconductor es un elemento que se puede comportar como un conductor o como un aislante dependiendo de un factor externo (Temperatura, campo magnético, tensión de alimentación...).

Un componente polarizado es aquel que debe conectarse de una determinada manera al circuito para que funcione correctamente y/o no sufrir averías. Estos componentes constan de un **ánodo** y un **cátodo**. El **ánodo** es el lado por donde entra la corriente (Por lo que se conecta al positivo) y el **cátodo** es el lado por donde sale la corriente (Por lo que se conecta al negativo).

Actividades a realizar

¿Para qué se usan las resistencias?

¿Para qué se usan los condensadores?

¿Para qué se usan las bobinas?

Explica que es un diodo y que función cumple dentro de un
circuito electrónico:

Di dos aplicaciones en las que se usen los diodos:

Cita cinco componentes de la electrónica analógica:

Sesión 3

Teoría

Preguntas formato ágora.

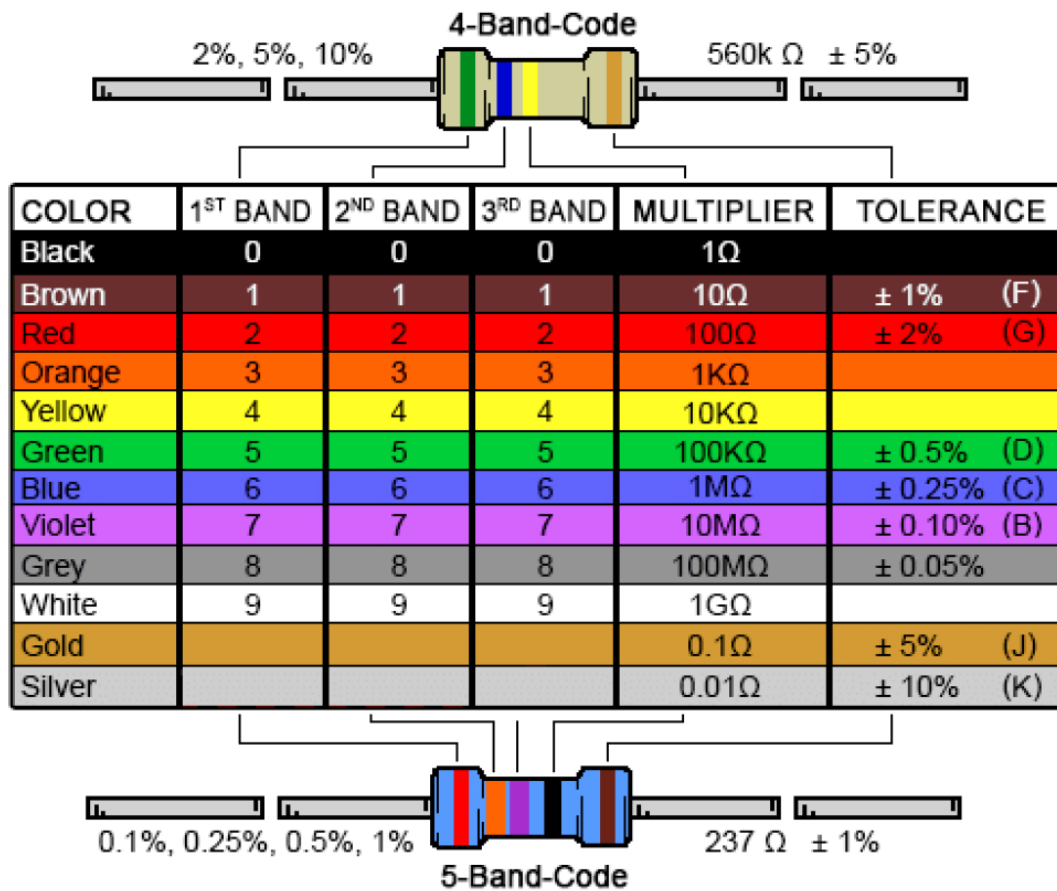
Durante la parte teórica se realizan las siguientes preguntas al alumnado, y se les guía hacia las respuestas.

1. ¿Recordamos para que servía una resistencia?
2. ¿Todas las resistencias son iguales?
3. ¿En que se pueden diferenciar?
4. ¿Qué pensáis, ¿Podremos encontrar resistencias de cualquier valor?
5. ¿Qué tipos de resistencias conocéis?
 - 5.1. ¿Son iguales las resistencias de electrónica que de electricidad?
6. ¿En los circuitos impresos hay resistencias?
 - 6.1. ¿Sabéis que es un circuito impreso?
 - 6.2. ¿Alguien sabe cómo son las resistencias de un circuito impreso?
7. ¿Hay resistencias cuyo valor sea variable?
 - 7.1. ¿Qué resistencias de este tipo conocéis?
 - 7.2. ¿Cómo crees que se protege un equipo electrónico de una sobretensión?
 - 7.3. ¿Cómo crees que funciona un regulador de luz?...

Conclusiones que se pretenden alcanzar

1. En electrónica hay diferentes tipos de resistencias según para que estén destinadas.
2. La resistencia más común es la resistencia de carbón.
3. Un circuito impreso es un circuito electrónico que se sitúa sobre una tarjeta aislante. En vez de cable tiene unas líneas denominadas pistas como conductores.
4. Las resistencias usadas en los circuitos impresos se denominan SMD.
5. Las resistencias tienen valores normalizados, que se pueden identificar mediante un valor o un código de colores.
6. Hay diversas resistencias variables cómo:
 - a. El Potenciómetro: Varía la resistencia de forma mecánica.
 - b. El Varístor: Varía la resistencia dependiendo de la tensión.
 - c. La fotorresistencia: Varía su valor con la luz.
 - d. Termistores (PTC y NTC): Varían su valor con la temperatura. La PTC de forma directa y la NTC de forma inversa.

Actividades a realizar

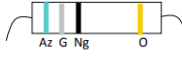


Indica los colores de las resistencias:

Valor	1ª Cifra	2ª Cifra	Multiplicador	Tolerancia
1.500 Ω ± 10%				
2.200 Ω ± 5%				
3k9 ± 2%				
18 Ω ± 20%				
110 Ω ±5%				

390 kΩ ± 0,5%				
1,2MΩ ± 1%				
470 kΩ ± 2%				
3,3 Ω ± 1%				
10 Ω ± 10%				

Comprueba el valor de las siguientes resistencias de forma teórica

1ª Cifra	Valor	Tolerancia	Valor máximo	Valor mínimo	Valor real
					
					
					

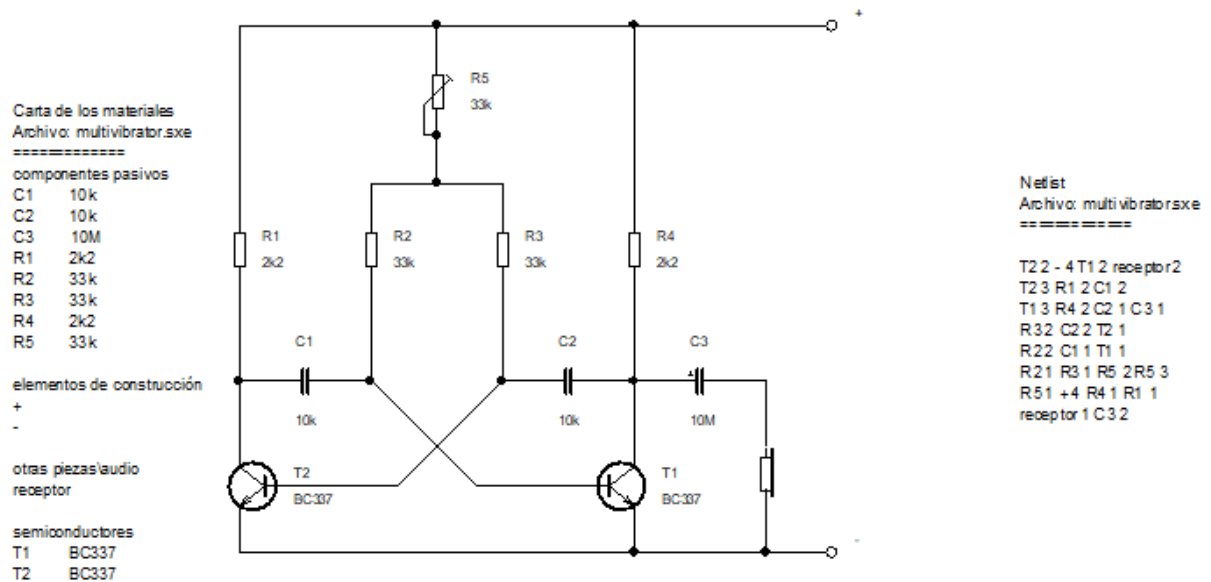
Sesión 4

Teoría

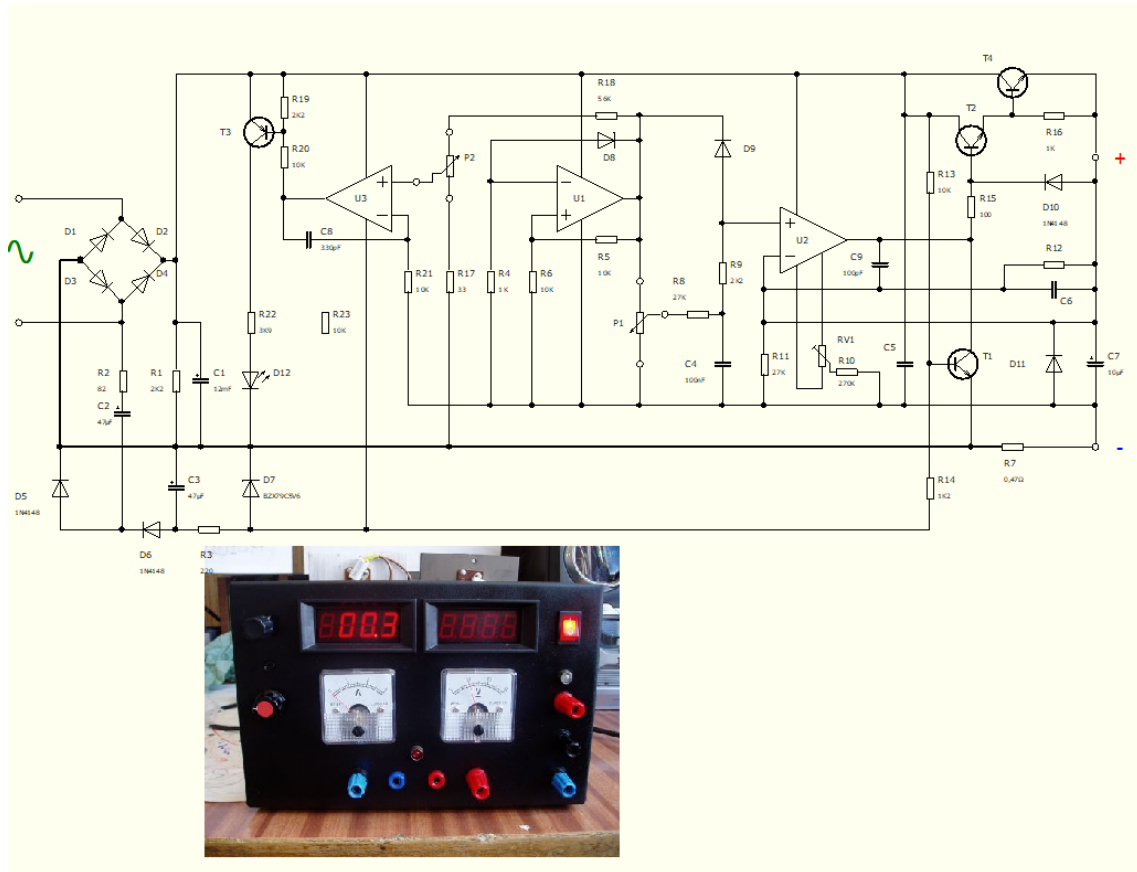
Se realiza una explicación breve del entorno con algunas de las funciones que tiene la aplicación.

Para ver la mayoría de simbología se usan diferentes documentos ejemplo, en la ventana "documentos":

El multivibrador:



La fuente de alimentación:



Desde la ventana “símbolos gráficamente” en el desplegable se selecciona electrónica. Se les menciona que solo se van a usar los grupos de símbolos siguientes “componentes pasivos” y “semiconductores y válvulas”. Se realiza algún ejemplo simple para que vean como se conectan los elementos y como se sacan a la ventana de trabajo. Por último, se pone una resistencia

desde el buscador “buscar símbolos” escribiendo el nombre, de esta forma se ven todos los tipos de resistencias que hay.

Actividades a realizar

1. Dibuja una fuente de continua con dos resistencias en serie.
R1 tiene un valor de 100Ω y R2 de 100Ω .
2. Guarda el circuito con otro nombre y modifica la R2 por un valor de 150Ω .
3. Dibuja una fuente de continua con una carga compuesta de dos resistencias en paralelo. R1 tiene un valor de $10k\Omega$ y R2 de $10k\Omega$.
4. Guarda el circuito con otro nombre y modifica la R2 por un valor de $5k\Omega$.
5. Dibuja una fuente de alimentación en continua cuya carga es una resistencia de 1.200Ω en serie con un diodo.

Sesión 5

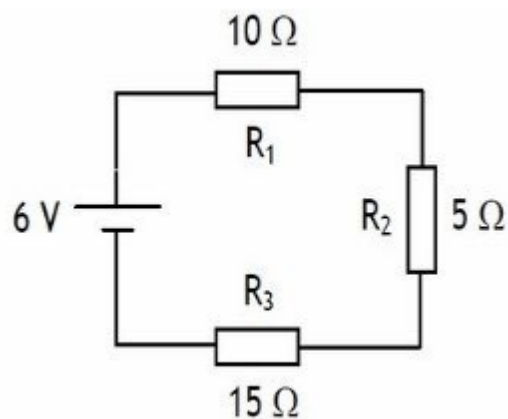
Teoría

Ejemplos:

1. En un circuito ideal alimentado con una batería de 40 V, circula una corriente de 0,2 A. Calcula la resistencia del receptor.

$$R=U/I=40V/0,2A=200\Omega$$

2. Calcula la resistencia equivalente, la intensidad y la caída de tensión en cada resistencia del siguiente circuito:



Usamos la ecuación de la resistencia equivalente para resistencias en serie:

$$R_T=R_1+R_2+R_3=10\Omega+5\Omega+15\Omega=30\Omega$$

Usando la tensión de la fuente y la resistencia equivalente calculamos la corriente con la ley de Ohm:

$$I=U/R=6V/30\Omega=0,2A=200mA$$

Conocida la intensidad de corriente se calculan los voltajes según la ley de Ohm:

$$U_1=I\cdot R_1=0,2A\cdot 10\Omega=2V$$

$$U_2=I\cdot R_2=0,2A\cdot 5\Omega=1V$$

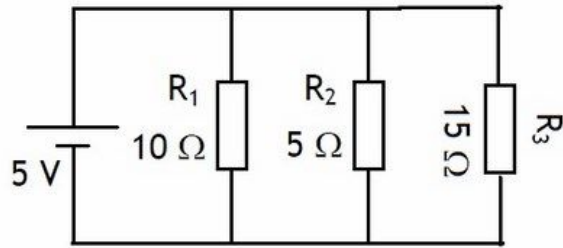
$$U_3=I\cdot R_3=0,2A\cdot 15\Omega=3V$$

Si sumamos U_1 , U_2 y U_3 nos da la tensión de la fuente:

$$U_T=U_1+U_2+U_3=2V+1V+3V=6V$$

3. Calcula la resistencia equivalente, la intensidad que proporciona la fuente y la intensidad que pasa por cada una de las resistencias del siguiente circuito:

Usamos la ecuación de la resistencia equivalente para resistencias en paralelo:



Usamos la ecuación de la resistencia equivalente para resistencias en paralelo:

$$R_T = 1 / (1/R_1 + 1/R_2 + 1/R_3) = 1 / (1/10\Omega + 1/5\Omega + 1/15\Omega)$$

Calcular el m.c.m. para el denominador:

$$10 = 2 \cdot 5$$

$$5 = 5$$

$$15 = 3 \cdot 5$$

$$\text{m.c.m.} = 2 \cdot 5 \cdot 3 = 30$$

Calcular el numerador:

$$R_1 \rightarrow 30 \cdot 1/10 = 3$$

$$R_2 \rightarrow 30 \cdot 1/5 = 6$$

$$R_3 \rightarrow 30 \cdot 1/15 = 2$$

$$R_T = 1/(3/30\Omega + 6/30\Omega + 2/30\Omega) = 1/(11/30\Omega) = 30/11 \Omega = 2,73\Omega$$

Usando la tensión de la fuente y la resistencia equivalente calculamos la corriente que circula por la fuente con la ley de Ohm:

$$I = U/R = 5V/2,73\Omega = 1,83^a$$

Usando la tensión de la fuente y el valor de cada resistencia calculamos la corriente a través de ellas con la ley de Ohm:

$$I_1 = U/R_1 = 5V/10\Omega = 0,5A$$

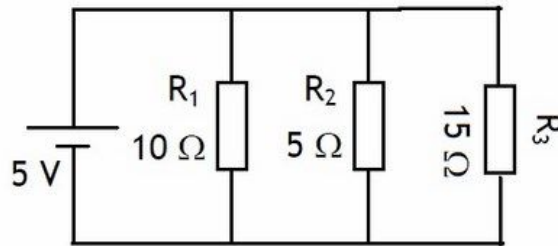
$$I_2 = U/R_2 = 5V/5\Omega = 1A$$

$$I_3 = U/R_3 = 5V/15\Omega = 0,33^a$$

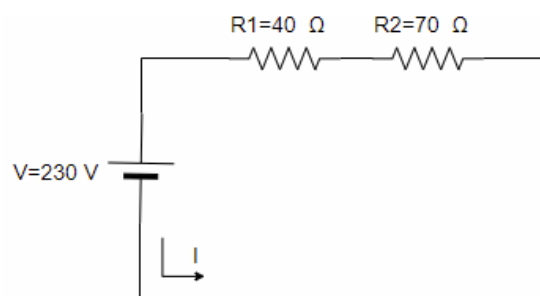
Si sumamos I_1 , I_2 y I_3 nos da la intensidad en la fuente.

Actividades

Calcula la resistencia equivalente, la intensidad y la caída de tensión en cada resistencia del siguiente circuito:



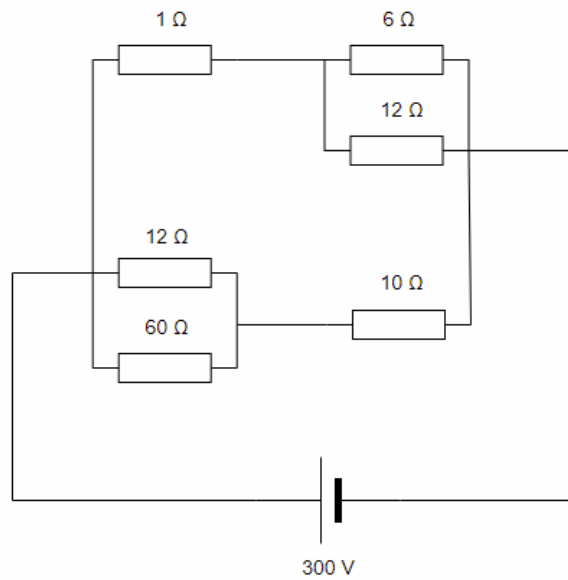
Calcula la resistencia equivalente, la intensidad y la caída de tensión en cada resistencia del siguiente circuito:



Sesión 6

Teoría

Ejemplos:



Para entendernos nombramos las resistencias de izquierda a derecha y de arriba debajo de la manera siguiente:

$$R1=1\Omega$$

$$R2=6\Omega$$

$$R3=12\Omega$$

$$R4=12\Omega$$

$$R5=60\Omega$$

$$R6=10\Omega$$

Usando la ecuación de la resistencia equivalente para resistencias en paralelo se calculan las uniones de R2 y R3 por un lado y de R4 y R5 por otro:

$$R_{(2_3)} = 1 / (1/R_2 + 1/R_3) = 1 / (1/6\Omega + 1/12\Omega)$$

$$6 = 2 \cdot 3$$

$$12 = 2 \cdot 2 \cdot 3$$

$$\text{m.c.m.} = 2 \cdot 2 \cdot 3 = 12$$

Calcular el numerador:

$$R_2 \rightarrow 12 \cdot 1/6 = 2$$

$$R_3 \rightarrow 12 \cdot 1/12 = 1$$

$$R_{(2_3)} = 1 / (2/12\Omega + 1/12\Omega) = 1 / (3/12\Omega) = 12/3 \Omega = 4\Omega$$

$$R_{(4_5)} = 1 / (1/R_4 + 1/R_5) = 1 / (1/6\Omega + 1/12\Omega)$$

$$12 = 2 \cdot 2 \cdot 3$$

$$60 = 2 \cdot 2 \cdot 3 \cdot 5$$

$$\text{m.c.m.} = 2 \cdot 2 \cdot 3 \cdot 5 = 60$$

Calcular el numerador:

$$R_2 \rightarrow 60 \cdot 1 / 12 = 5$$

$$R_3 \rightarrow 60 \cdot 1 / 60 = 1$$

$$R_{(4_5)} = 1 / (5 / 60 \Omega + 1 / 60 \Omega) = 1 / (6 / 60 \Omega) = 60 / 6 \Omega = 10 \Omega$$

Usando la ecuación de la resistencia equivalente para resistencias en serie se calculan las uniones de R_{11} y R_{2_3} por un lado y de R_{4_5} y R_6 por otro:

$$R_{(1_2_3)} = R_1 + R_{(2_3)} = 1 \Omega + 4 \Omega = 5 \Omega$$

$$R_{(4_5_6)} = R_{(4_5)} + R_6 = 10 \Omega + 10 \Omega = 20 \Omega$$

Usando de nuevo la ecuación de la resistencia equivalente para resistencias en paralelo calculamos la resistencia total del circuito:

$$R_T = 1 / (1/R_{(1_2_3)} + 1/R_{(4_5_6)}) = 1 / (1/5\Omega + 1/20\Omega)$$

$$5 = 5$$

$$20 = 2 \cdot 2 \cdot 5$$

$$\text{m.c.m.} = 2 \cdot 2 \cdot 5 = 20$$

Calcular el numerador:

$$R_2 \rightarrow 20 \cdot 1/5 = 4$$

$$R_3 > 20 \cdot 1/20 = 1$$

$$R_T = 1 / (4/20\Omega + 1/20\Omega) = 1 / (5/20\Omega) = 20/5 \Omega = 4\Omega$$

Conocida la resistencia equivalente del circuito y su tensión calculamos la intensidad de corriente que entrega la fuente mediante la ley de Ohm:

$$I = U/R_T = 300V/4\Omega = 75A$$

Conociendo las resistencias equivalentes $R_{11_2_3}$ y $R_{4_5_6}$ y la tensión que afecta a dichas resistencias equivalentes podemos calcular las intensidades de los ramales I_{R1} y I_{R6} mediante la ley de Ohm:

$$I_{R1} = U / R_{(1_2_3)} = 300V / 5\Omega = 60A$$

$$I_{R6} = U / R_{(4_5_6)} = 300V / 20\Omega = 15A$$

La intensidad I_1 es la que circula por R_1 mientras que la I_6 circula por R_6 , sabiendo esto podemos calcular las caídas de tensión en ambas resistencias mediante la ley de Ohm:

$$U_{R1} = I_{R1} \cdot R_1 = 60A \cdot 1\Omega = 60V$$

$$U_{R6} = I_{R6} \cdot R_6 = 15A \cdot 10\Omega = 150V$$

Sabiendo que en las resistencias en serie la suma de tensiones de las resistencias es igual a la de la fuente, y que en paralelo las tensiones de las resistencias son igual al de las fuentes:

$$U=U_{(R1_2_3)}=U_{R1}+U_{R2}$$

$$U_{R2}=U-U_{R1}=300V-60V=240V$$

$$U=U_{(R1_2_3)}=U_{R1}+U_{R3}$$

$$U_{R3}=U-U_{R1}=300V-60V=240V$$

$$U=U_{(R4_5_6)}=U_{R4}+U_{R6}$$

$$U_{R4}=U-U_{R6}=300V-150V=150V$$

$$U=U_{(R4_5_6)}=U_{R4}+U_{R6}$$

$$U_{R5}=U-U_{R6}=300V-150V=150V$$

Conocidas las caídas de tensión de las resistencias calculamos las intensidades mediante la ley de Ohm:

$$I_{R2}=U_{R2}/R_{R2} =240V/6\Omega=40A$$

$$I_{R3}=U_{R3}/R_{R3} =240V/12\Omega=20A$$

$$I_{R4} = U_4 / R_4 = 150V / 12\Omega = 12,5A$$

$$I_{R5} = U_5 / R_5 = 150V / 60\Omega = 2,5A$$

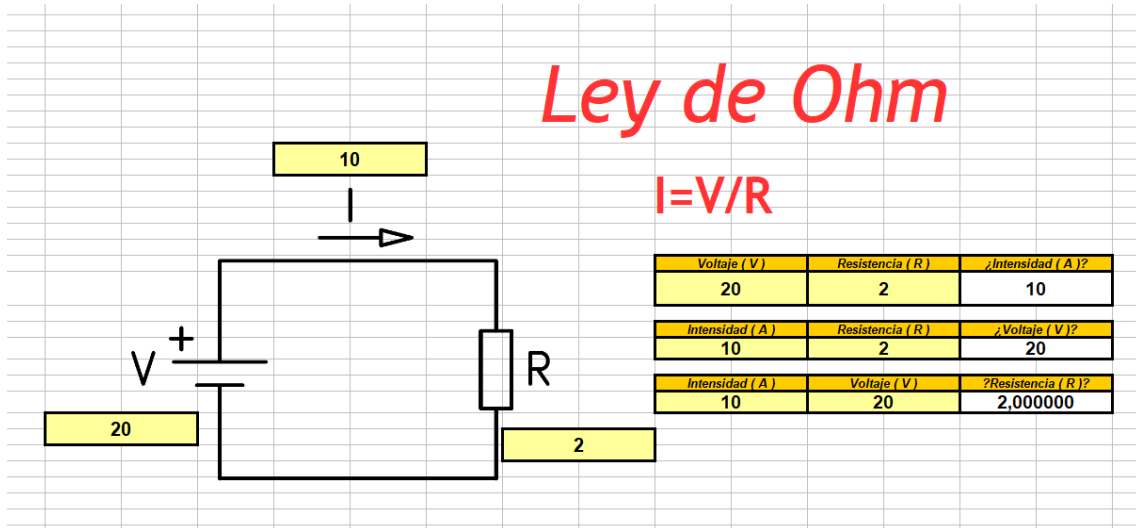
Si sumamos I₂ y I₃ nos da la intensidad I₁, si sumamos I₄ y I₅ nos da la intensidad I₆:

$$I_1 = I_2 + I_3 = 40A + 20A = 60A$$

$$I_6 = I_4 + I_5 = 12,5A + 2,5A = 15A$$

Práctica:

Se realiza un LibreCalc para calcular la ley de Ohm:



Sesión 7

Procedimiento de la práctica:

La práctica consiste en el montaje de unos LED con en serie con una resistencia para alimentarlo a la tensión de 24 V. Para ello se debe;

1. Calcular la resistencia necesaria para cada LED.
2. Agrupar resistencias en serie para obtener el valor del cálculo.
3. Comprobar que la resistencia total soporta el valor de potencia (Para la resistencia de menor longitud).
4. Montaje y comprobación del encendido LED.

El primer paso consiste en calcular la resistencia necesaria para alimentar correctamente un LED, sabiendo que la fuente de tensión tiene un valor de 24 V.

Para ello se usa la ecuación del divisor de tensión y las características de los LED que se muestran a continuación:

$$R = \frac{V - V_{LED}}{I_{LED}}$$

Tabla de características de los LED		
Color LED	Tensión umbral	Intensidad umbral
Blanco	3,4 V	0,02 A
Azul	3,4 V	0,02 A
Verde	2,4 V	0,01 A
Naranja	2,1 V	0,01 A
Amarillo	2,0 V	0,01 A
Rojo	1,6 V	0,01 A

El **segundo paso** consiste en comprobar que la resistencia soporta la potencia que va a consumir.

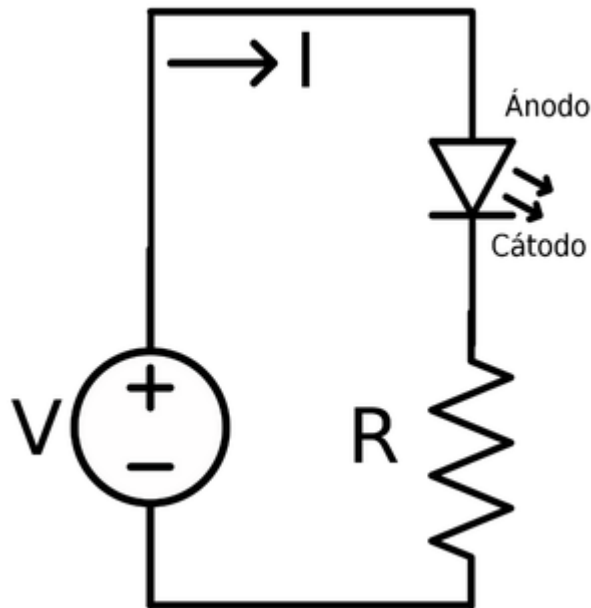
Para ello se hace uso de la fórmula de la potencia y de la siguiente tabla que relaciona las longitudes de una resistencia con las potencias que admite:

$$P=V^2/R$$

Tabla relación longitudes de una resistencia con su potencia	
Longitud	Potencia
3,5 mm	0,125 W
6,4 mm	0,25 W

10 mm	0,5 W
13 mm	1 W
16 mm	2 W

Por último, realiza el montaje con las resistencias adecuadas y comprobar que se encienden los LEDs. Recuerda que puedes colocar varias resistencias en serie para obtener el valor final deseado.



Documentos a entregar

Rellena la tabla y sube unas fotografías del funcionamiento de los LED.

Tabla 1. Cálculo de las resistencias			
Color LED	Resistencia Total	Potencia a soportar	Resistencias elegidas
Blanco			
Azul			
Verde			
Naranja			
Amarillo			
Rojo			

Rubrica

CATEGORÍA	Sobresaliente	Notable	Aprobado	Insuficiente
Preparación previa	Siempre trae el material necesario para hacer el trabajo en equipo y está listo para trabajar.	Siempre trae el material necesario para hacer el trabajo en equipo y casi siempre está listo para trabajar.	Casi siempre trae el material necesario para hacer el trabajo en equipo, pero tarda en ponerse a trabajar.	Generalmente olvida el material necesario para hacer el trabajo en equipo o no está listo para trabajar.
Atención	Se mantiene enfocado en el trabajo que se necesita hacer y al concluir lo que le corresponde se encuentra atento para apoyar a sus compañeros.	Se mantiene enfocado en el trabajo que se necesita hacer.	Algunas veces se enfoca en el trabajo.	Rara vez se enfoca en el trabajo.
Plazos y tiempo	Se ha respetado el plazo de entrega y las tareas se realizan en los tiempos establecidos.	Se ha respetado el plazo de entrega y las tareas no se realizan en los tiempos establecidos.	Se han respetado los tiempos de entrega, pero el informe está incompleto o con falta de pulcritud.	El informe se entrega fuera de plazo, el contenido es insuficiente o la redacción del trabajo es incomprensible.
Interpretación del esquema	Es capaz de realizar el montaje de forma autónoma sin necesidad de corrección. Realizando un montaje ordenado.	Es capaz de realizar el montaje de forma autónoma sin necesidad de corrección. Realizando un montaje ordenado.	Es capaz de realizar el montaje con ayuda.	El montaje es incorrecto o inexistente.
Correcto uso de la fuente de alimentación	Domina el uso de los instrumentos de del taller, realiza las tareas forma óptima respetando los criterios de seguridad.	Domina el uso de los instrumentos del taller, realiza las tareas de forma adecuada respetando los criterios de seguridad.	No domina los instrumentos del taller.	Incumple alguna de las medidas de seguridad o tienen un dominio insuficiente de los instrumentos de taller.
Cálculos	Realiza los cálculos de forma ordenada, alcanzando los resultados correctos y coloca las unidades correspondientes a la magnitud.	Realiza los cálculos alcanzando los resultados correctos en su mayoría y coloca la mayoría las unidades correspondientes a la magnitud.	Realiza los cálculos alcanzando los alcanzando resultados correctos y coloca algunas las unidades correspondientes a la magnitud.	No realiza los cálculos, utiliza formulas inadecuadas o los resultados no son los esperados.
Conocimientos teóricos	Los conocimientos se han alcanzado de forma completa y satisfactoria.	Los conocimientos se han alcanzado de forma satisfactoria.	Se han adquirido los conocimientos mínimos.	Los conocimientos adquiridos son insuficientes.

Material:

1x Diodo LED Rojo

1x Diodo LED Amarillo

1x Diodo LED Naranja

1x Diodo LED Verde

1x Diodo LED Azul

1x Diodo LED Blanco

1x Fuente de tensión variable o fija de 24 V

4x Resistencia de 1,8 k Ω y $\frac{1}{4}$ de W. (reducible a 1)

2x Resistencia de 1 k Ω y $\frac{1}{2}$ de W. (reducible a 1)

2x Resistencia de 1 k Ω y $\frac{1}{2}$ de W. (reducible a 0)

3x Resistencia de 390 Ω y $\frac{1}{4}$ de W. (reducible a 1)

1x Resistencia de 330 Ω y $\frac{1}{4}$ de W.

9x Resistencia de 10 Ω y $\frac{1}{4}$ de W. (reducible a 5)

6x Resistencia de 10 Ω y $\frac{1}{2}$ de W. (reducible a 3)

1x Protoboard.

12x Cable de protoboard. (reducible a 2)

2x Cable Banana-Cocodrilo.

Sesión 8

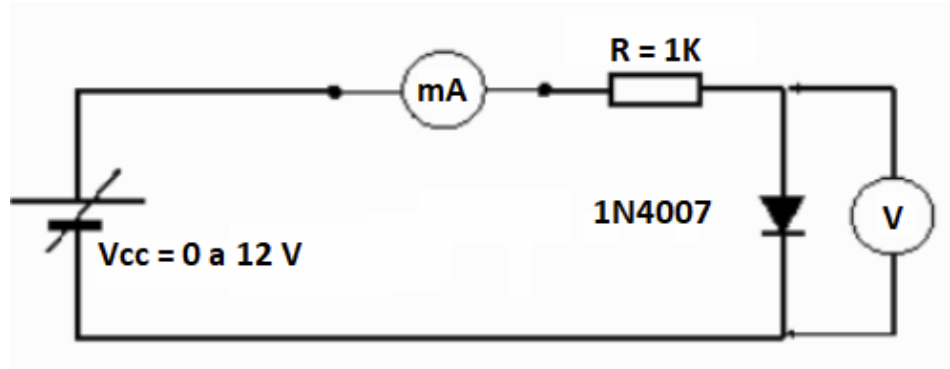
Práctica:

Realizar un LibreCalc para comprobar el valor de la resistencia según el código de color.

Sesión 9

Procedimiento de la práctica:

Escoge el Diodo 1N4007 y la Resistencia necesaria para realizar el montaje de la figura.



Varía la tensión de la fuente de alimentación entre 0V y 12V siguiendo las indicaciones de la tabla 1.

Rellena los espacios vacíos con ayuda del multímetro.

- A) Mide la tensión que hay entre los bornes del diodo.
- B) Mide la corriente que pasa por el interior del diodo.
- C) Con los datos obtenidos calcula el valor de la resistencia que ofrece el diodo. Utilizando la ley de Ohm

$$V=I \cdot R$$

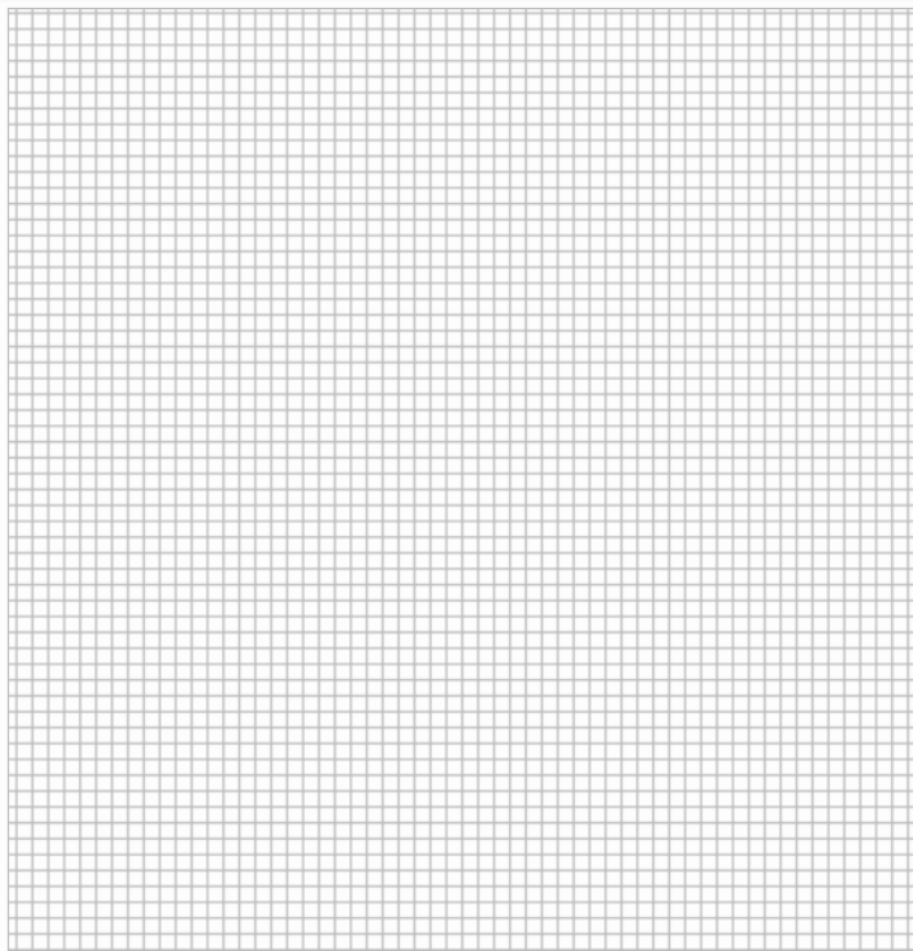
Documentación a entregar

Tabla 1. Características del diodo en directa			
Vcc (V)	Id (mA)	Vd (V)	R (Ω)
0,1			
0,2			
0,3			
0,4			
0,5			
0,6			
0,7			
0,8			
0,9			
1			
2			
3			
4			
5			
6			
7			
8			
9			
10			
11			
12			

Cambiar la polaridad del diodo y repetir el proceso que hemos hecho para la tabla 2.

Tabla 2. Características del diodo en inversa			
Vcc (V)	Id (mA)	Vd (V)	R (Ω)
0,1			
0,2			
0,3			
0,4			
0,5			
0,6			
0,7			
0,8			
0,9			
1			
2			
3			
4			
5			
6			
7			
8			
9			
10			
11			
12			

Usando los datos de la Tabla 1 dibuja la curva característica (Tensión-Corriente) del diodo 1N4007.



¿Por qué en la práctica no se superan los 14 voltios?

Rubrica:

CATEGORÍA	4	3	2	1	
	Sobresaliente	Notable	Aprobado	Insuficiente	Peso
Preparación previa	Siempre trae el material necesario para hacer el trabajo en equipo y está listo para trabajar.	Siempre trae el material necesario para hacer el trabajo en equipo y casi siempre está listo para trabajar.	Casi siempre trae el material necesario para hacer el trabajo en equipo, pero tarda en ponerse a trabajar.	Generalmente olvida el material necesario para hacer el trabajo en equipo o no está listo para trabajar.	10%
Atención	Se mantiene enfocado en el trabajo que se necesita hacer y al concluir lo que le corresponde se encuentra atento para apoyar a sus compañeros.	Se mantiene enfocado en el trabajo que se necesita hacer.	Algunas veces se enfoca en el trabajo.	Rara vez se enfoca en el trabajo.	10%
Plazos y tiempo	Se ha respetado el plazo de entrega y las tareas se realizan en los tiempos establecidos.	Se ha respetado el plazo de entrega y las tareas no se realizan en los tiempos establecidos.	Se han respetado los tiempos de entrega pero el informe está incompleto o con falta de pulcritud.	El informe se entrega fuera de plazo, el contenido es insuficiente o la redacción del trabajo es incomprensible.	10%
Interpretación del esquema	Es capaz de realizar el montaje de forma autónoma sin necesidad de corrección. Realizando un montaje ordenado.	Es capaz de realizar el montaje de forma autónoma sin necesidad de corrección. Realizando un montaje ordenado.	Es capaz de realizar el montaje con ayuda.	El montaje es incorrecto o inexistente.	15%
Medidas de tensión y corriente	Domina el uso de los instrumentos de medida, realiza las mediciones de forma óptima respetando los criterios de seguridad.	Domina el uso de los instrumentos de medida, realiza las mediciones de forma adecuada respetando los criterios de seguridad.	No domina los instrumentos de medida, realiza alguna de las mediciones.	Incumple alguna de las medidas de seguridad o tienen un dominio insuficiente de los instrumentos de medida	15%

Cálculos	Realiza los cálculos de forma ordenada, alcanzando los resultados correctos y coloca las unidades correspondientes a la magnitud.	Realiza los cálculos alcanzando los resultados correctos en su mayoría y coloca la mayoría las unidades correspondientes a la magnitud.	x	Realiza los cálculos alcanzando los resultados correctos y coloca algunas las unidades correspondientes a la magnitud.	No realiza los cálculos, utiliza formulas inadecuadas o los resultados no son los esperados.	10%
Apariencia	El gráfico se ajusta a los resultados obtenidos usando la escala más adecuada.	El gráfico se ajusta a los resultados obtenidos usando una escala adecuada.	x	El gráfico se aproxima a los resultados obtenidos.	No se presenta el gráfico, el gráfico es interpretable o no interpreta unos resultados incorrectos.	15%
Conocimientos teóricos	Los conocimientos se han alcanzado de forma completa y satisfactoria.	Los conocimientos se han alcanzado de forma satisfactoria.	x	Se han adquirido los conocimientos mínimos.	Los conocimientos adquiridos son insuficientes.	15%

Material

1x Diodo 1N4007

1x Fuente de tensión variable

1x Resistencia de 1 k Ω y $\frac{1}{4}$ de W.

1x Protoboard.

1x Multímetro.

3x Cable de protoboard.

2x Cable Banana-Cocodrilo.

2x Cable Cocodrilo-Cocodrilo

Sesión 10

Teoría:

Se recuerdan las simbologías de algunos componentes mientras encienden los ordenadores.

Posteriormente se ayuda a los alumnos a conectarse al TinkerCad y se recuerda rápidamente como funcionaba.

Práctica:

Realiza los siguientes esquemas con TinkerCAD y comprueba la tensión y la corriente que circula por los componentes y rellena las tablas. Asegúrate de guardar cada uno de los circuitos con un nombre diferente.

1. Dibuja una pila con dos resistencias en serie. R1 tiene un valor de 100Ω y R2 de 100Ω .

	R1	R2	Pila
Voltaje			
Intensidad			

2. Guarda el circuito con otro nombre y modifica la R2 por un valor de 150Ω .

	R1	R2
Voltaje		
Intensidad		

3. Dibuja una fuente de continua de 24 V con una carga compuesta de dos resistencias en paralelo. R1 tiene un valor de $10k\Omega$ y R2 de $10k\Omega$.

	R1	R2
Voltaje		
Intensidad		

4. Guarda el circuito con otro nombre y modifica la R2 por un valor de $5k\Omega$.

	R1	R2
Voltaje		
Intensidad		

5. Dibuja una fuente de alimentación en continua de 25V cuya carga es una resistencia de 1.200Ω en serie con un diodo.

	R1	LED
Voltaje		
Intensidad		

Aumenta la tensión hasta que el LED aparezca como averiado en la simulación.

¿A qué tensión se ha estropeado?

¿Por qué se ha estropeado?

Disminuye la tensión hasta que el LED se apague.

¿A qué tensión se ha apagado?

¿Por qué se ha apagado?

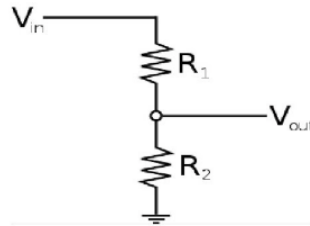
Rubrica:

CATEGORÍA	4	3	2	1	
	Sobresaliente	Notable	Aprobado	Insuficiente	Peso
Atención	Se mantiene enfocado en el trabajo que se necesita hacer y al concluir lo que le corresponde se encuentra atento para apoyar a sus compañeros.	Se mantiene enfocado en el trabajo que se necesita hacer.	x Algunas veces se enfoca en el trabajo.	Rara vez se enfoca en el trabajo.	10%
Plazos y tiempo	Se ha respetado el plazo de entrega y las tareas se realizan en los tiempos establecidos.	Se ha respetado el plazo de entrega y las tareas no se realizan en los tiempos establecidos.	x Se han respetado los tiempos de entrega pero el informe está incompleto o con falta de pulcritud.	El informe se entrega fuera de plazo, el contenido es insuficiente o la redacción del trabajo es incomprensible.	10%
Medidas de tensión y corriente	Domina el uso de los instrumentos de medida, realiza las mediciones de forma óptima..	Domina el uso de los instrumentos de medida, pero realiza mediciones de innecesarias..	x No domina completamente el uso de los instrumentos de medida por lo que algunas mediciones son incorrectas.	Tienen un dominio insuficiente de los instrumentos de mediada	20%
Apariencia	Los esquemas son correctos, y fácilmente interpretables. Se sigue el código de color de los cables.	Los esquemas son correctos, y fácilmente interpretables.	x Los esquemas son correctos.	Los esquemas son incorrectos.	40%
Conocimientos teóricos	Los conocimientos se han alcanzado de forma completa y satisfactoria.	Los conocimientos se han alcanzado de forma satisfactoria.	x Se han adquirido los conocimientos mínimos.	Los conocimientos adquiridos son insuficientes.	20%

Sesión 11

Prueba escrita:

1. Calcula resistencia necesaria R2 para obtener 6 V en Vout si la fuente de alimentación tiene un valor de 28 V y la resistencia R1 2,2kΩ: (1,5p)



2. Realiza una combinación de resistencias normalizadas para obtener el valor de 50Ω Busca realizar dicha combinación con el menor número de resistencias posibles. (1,5p)

x 1	x 10	x 100	x 1.000 (K)	x 10.000 (10K)	x 100.000 (100K)	x 1.000.000 (M)
1 Ω	10 Ω	100 Ω	1 KΩ	10 KΩ	100 KΩ	1 M Ω
1,2 Ω	12 Ω	120 Ω	1K2 Ω	12 KΩ	120 KΩ	1M2 Ω
1,5 Ω	15 Ω	150 Ω	1K5 Ω	15 KΩ	150 KΩ	1M5 Ω
1,8 Ω	18 Ω	180 Ω	1K8 Ω	18 KΩ	180 KΩ	1M8 Ω
2,2 Ω	22 Ω	220 Ω	2K2 Ω	22 KΩ	220 KΩ	2M2 Ω
2,7 Ω	27 Ω	270 Ω	2K7 Ω	27 KΩ	270 KΩ	2M7 Ω
3,3 Ω	33 Ω	330 Ω	3K3 Ω	33 KΩ	330 KΩ	3M3 Ω
3,9 Ω	39 Ω	390 Ω	3K9 Ω	39 KΩ	390 KΩ	3M9 Ω
4,7 Ω	47 Ω	470 Ω	4K7 Ω	47 KΩ	470 KΩ	4M7 Ω
5,1 Ω	51 Ω	510 Ω	5K1 Ω	51 KΩ	510 KΩ	5M1 Ω
5,6 Ω	56 Ω	560 Ω	5K6 Ω	56 KΩ	560 KΩ	5M6 Ω
6,8 Ω	68 Ω	680 Ω	6K8 Ω	68 KΩ	680 KΩ	6M8 Ω
8,2 Ω	82 Ω	820 Ω	8K2 Ω	82 KΩ	820 KΩ	8M2 Ω
						10M Ω

3. Apunta los valores de las resistencias que hay junto al examen según el código de color. (1p)

	Valor	Tolerancia
R1		
R2		
R3		
R4		
R5		

4-Band-Code

2%, 5%, 10% 560k Ω \pm 5%

COLOR	1 ST BAND	2 ND BAND	3 RD BAND	MULTIPLIER	TOLERANCE
Black	0	0	0	1 Ω	
Brown	1	1	1	10 Ω	\pm 1% (F)
Red	2	2	2	100 Ω	\pm 2% (G)
Orange	3	3	3	1K Ω	
Yellow	4	4	4	10K Ω	
Green	5	5	5	100K Ω	\pm 0.5% (D)
Blue	6	6	6	1M Ω	\pm 0.25% (C)
Violet	7	7	7	10M Ω	\pm 0.10% (B)
Grey	8	8	8	100M Ω	\pm 0.05%
White	9	9	9	1G Ω	
Gold				0.1 Ω	\pm 5% (J)
Silver				0.01 Ω	\pm 10% (K)

5-Band-Code

0.1%, 0.25%, 0.5%, 1% 237 Ω \pm 1%

4. Indica los valores de las resistencias: (1p)

Valor	1ª Cifra	2ª Cifra	Multiplicador	Tolerancia
1.500 Ω \pm 10%				
2.200 Ω \pm 5%				
3k9 \pm 2%				
18 Ω \pm 20%				
110 Ω \pm5%				

5. Explica en qué se diferencia la electricidad y la electrónica:

(1p)

6. Cita cinco campos donde se use la electrónica: (1p)

7. Dibuja el símbolo de los siguientes componentes electrónicos: (1p)

Resistencia	
Condensador	
Bobina	
Diodo Rectificador(El normal)	
Diodo LED	

8. Explica que es un diodo y que función cumple dentro de un circuito electrónico: (1p)

(La pregunta para alumnos con dificultades en la

lectoescritura se sustituye por: ¿Para qué sirve un diodo?)

9. Relaciona las siguientes resistencias variables con la alteración externa que las modifica: (1p)

- Varistor
- Potenciómetro
- Fotorresistencia
- NTC y PTC
- Mangetoresistores
- Temperatura
- Tensión
- Movimiento mecánico
- Campo magnético
- Luz

Sesión 12

Teoría

Corrección de la prueba escrita

Prueba práctica:

Realización de la práctica de la sesión 7, sin apoyo del profesor y para un único diodo LED.

Los alumnos que tengan un diodo LED del mismo color estarán lo más separados posible.

Calificación:

Como es difícil evitar que se fijen unos en otros dentro del taller y en la vida real van a poder ayudarse entre compañeros, los alumnos podrán ir a pedir ayuda sin coger su hoja ni material de la práctica para ver como lo hace otro compañero.

Para ayudarse de otro compañero el alumno tiene que pedir permiso previamente, antes de levantarse del asiento, y el profesor habérselo concedido. Además, el alumno marcará una cruz, en una casilla habilitada en el examen para este fin, cada vez que se levante y el profesor hará lo mismo en una hoja del cuaderno de profesor.

El alumno sacrifica un punto de nota final por cada cruz, que en ningún caso lo hará descender del aprobado.

El máximo de veces que un alumno puede levantarse para observar a un compañero es de tres.

Si el profesor tiene más cruces que el alumno o el alumno es pillado levantándose sin permiso tendrá automáticamente un cero en el examen práctico.

Para el resto de la evaluación se usa la rúbrica de la sesión siete.

ANEXO III. PROPUESTA DE MEJORA UNIDADES DIDÁCTICAS DE LA PROGRAMACIÓN

Unidades didácticas	Contenidos didácticos	Competencias	Objetivos didácticos	Criterios de evaluación
Instalaciones en el hogar	La electricidad a casa.	CMCT	Definir los elementos que componen las distintas instalaciones de la vivienda. Conocer las normas y las precauciones necesarias para el uso seguro de la corriente eléctrica	Clasificar y analizar las instalaciones típicas de una vivienda, identificando los elementos que las constituyen.
	Potencia.	CMCT	Valorar de forma crítica las condiciones que contribuyen al ahorro energético en la vivienda y a la estética de la misma.	Efectuar a partir de un supuesto práctico, un estudio comparativo del ahorro que supone la utilización de productos energéticamente eficientes para fomentar los hábitos de consumo adecuados.
	La entrada de corriente a casa.	CMCT	Conocer las normas y las precauciones necesarias para el uso seguro de la corriente eléctrica..	Clasificar y analizar las instalaciones típicas de una vivienda, identificando los elementos que las constituyen.

Unidades didácticas	Contenidos didácticos	Competencias	Objetivos didácticos	Criterios de evaluación
	Circuitos básicos del hogar.	CMCT CD CSC	<p>Realizar diseños sencillos de las instalaciones básicas de una vivienda por medio de la simbología adecuada.</p> <p>Conocer las normas que regulan el diseño y la utilización.</p> <p>Conocer las normas y las precauciones necesarias para el uso seguro de la corriente eléctrica.</p>	<p>Representar mediante la simbología adecuada, utilizando programas específicos, circuitos sencillos de instalaciones domésticas para analizar su funcionamiento y si cabe efectuar su montaje.</p> <p>Participar en equipos de trabajo para asociar metas comunes, asumiendo diferentes roles con eficacia y responsabilidad, dando apoyo a los compañeros y compañeras, demostrando empatía y reconocimiento de sus aportaciones y utilizando diálogos igualitarios para resolver sus conflictos y discrepancias.</p> <p>Planear tareas o proyectos individuales o colectivos haciendo una previsión de recursos y tiempo, ajustándose a los objetivos propuestos y adaptándose a los cambios e imprevistos, transformando las dificultades en posibilidades; evaluando con ayuda de guías el proceso y el producto final, y comunicando personalmente los resultados.</p>
	Consumo de energía en la casa.	CMCT CSC	Analizar las facturas de la vivienda.	Efectuar a partir de un supuesto práctico, un estudio comparativo del ahorro que supone la utilización de productos energéticamente eficientes para fomentar los hábitos de consumo adecuados.
	Ahorro energético.	CMCT CSC	<p>Valorar de forma crítica las condiciones que contribuyen al ahorro energético en la vivienda y a la estética de la misma.</p>	Efectuar a partir de un supuesto práctico, un estudio comparativo del ahorro que supone la utilización de productos energéticamente eficientes para fomentar los hábitos de consumo adecuados.

Unidades didácticas	Contenidos didácticos	Competencias	Objetivos didácticos	Criterios de evaluación
	Instalaciones de agua sanitaria, aguas residuales, calefacción, gas, aire acondicionado y domótica.	CMCT	Realizar diseños sencillos de las instalaciones básicas de una vivienda por medio de la simbología adecuada. Conocer las normas que regulan el diseño	Clasificar y analizar las instalaciones típicas de una vivienda, identificando los elementos que las constituyen.
	Señales analógicas y digitales.	CCL CMCT	Definir la señal eléctrica y explicar la diferencia entre la señal analógica y digital.	No hay criterios de evaluación para este punto.
	Circuitos analógicos básicos y simbología.	CMCT	Explicar las propiedades y las aplicaciones de algunos componentes electrónicos pasivos, como las resistencias y los condensadores e indicar los códigos que los define.	Analizar los circuitos electrónicos, reconociendo sus componentes para experimentar su funcionamiento mediante montajes sencillos.
Electrónica	Análisis y montaje de circuitos elementales.	CMCT	Diseñar y montar circuitos electrónicos sencillos. Utilizar el multímetro para verificar el funcionamiento de un circuito electrónico.	
	Circuitos impresos.	CMCT	Conocer las posibilidades de algunos circuitos integrados.	
	Electrónica digital: Competencias básicas y simbología.	CMCT CD	Conocer las puertas lógicas y algunas aplicaciones. Analizar algunas aplicaciones de la electrónica digital en nuestro entorno.	Resolver problemas tecnológicos asociados a aplicaciones industriales sencillas mediante puertas lógicas y haciendo servir la lógica de Boole.

Unidades didácticas	Contenidos didácticos	Competencias	Objetivos didácticos	Criterios de evaluación
	Resolución de problemas tecnológicos básicos: puertas lógicas y algebra de Boole.	CMCT CD	Conocer los principios matemáticos en que se basa la electrónica digital (Algebra de Boole).	
	Simplificación de circuitos lógicos por Karnaugh.	CMCT CD	Conocer los principios matemáticos en que se basa la electrónica digital (Algebra de Boole).	
	Uso de simuladores para analizar el comportamiento de dispositivos electrónicos.	CMCT CD	Hacer servir simuladores para analizar el comportamiento de los circuitos electrónicos.	Usar programa de simulación específico, haciendo uso de la simbología normalizada para representar y evaluar los circuitos electrónicos.
Control y robótica	Análisis de sistemas automáticos: función, tipos y componentes de control.	CMCT CD CAA	Explicar algunos conceptos básicos relacionados con la robótica: automatismo, automatización, sistema control, etc. Presentar algunas aplicaciones actuales de los robots. Describir los principales componentes de un robot industrial y explicar la función que realiza cada uno de ellos.	Analizar los sistemas automáticos estudiando los componentes para aplicarlo al montaje de automatismos sencillos o robots dotados de movimiento autónomo.

Unidades didácticas	Contenidos didácticos	Competencias	Objetivos didácticos	Criterios de evaluación
	Robots: tipos, gados de libertad y características técnicas.	CMCT CD CAA	<p>Explicar algunos conceptos básicos relacionados con la robótica: automatismo, automatización, sistema control, etc.</p> <p>Diseñar y construir un dispositivo automático provisto de sensores y actuadores conectándolo a una tarjeta controladora y escribir el programa necesario para controlarlo.</p>	
	El ordenador como elemento de programación y control de sistemas robotizados.	CMCT CD CAA SIEP	<p>Elaborar sencillos programas que permitan controlar dispositivos conectados a una tarjeta controladora.</p> <p>Diseñar y construir un dispositivo automático provisto de sensores y actuadores conectándolo a una tarjeta controladora y escribir el programa necesario para controlarlo.</p>	Usar el ordenador como herramienta de adquisición e interpretación de datos de sistemas automáticos, a través de tarjetas controladoras, para la experimentación de prototipos previamente diseñados.

Unidades didácticas	Contenidos didácticos	Competencias	Objetivos didácticos	Criterios de evaluación
	Programación y aplicación de tarjetas, controladores en la experimentación con prototipos diseñados.	CMCT CD CAA SIEP	Elaborar sencillos programas que permitan controlar dispositivos conectados a una tarjeta controladora. Diseñar y construir un dispositivo automático provisto de sensores y actuadores conectándolo a una tarjeta controladora y escribir el programa necesario para controlarlo.	
	Aquí hay otro fallo en la programación debido a que no hay un contenido fácilmente relacionable con el objetivo.	CMCT CSC	Analizar y valorar críticamente la influencia sobre la sociedad del uso de las nuevas tecnologías, la automatización de procesos y el desarrollo de robots.	Tampoco hay criterios de evaluación sobre este objetivo.

Unidades didácticas	Contenidos didácticos	Competencias	Objetivos didácticos	Criterios de evaluación
Neumática e hidráulica.	Componentes neumáticos: simbología y funcionamiento.	CMCT CD	<p>Presentar los principios componentes de los circuitos hidráulicos y neumáticos (bomba, compresor, válvulas, cilindros, etc.) y explicar que función desempeña cada uno de ellos.</p> <p>Analizar objetos hidráulicos y neumáticos para comprender su funcionamiento y la forma de usarlos.</p> <p>Interpretar y representar esquemas de algunos circuitos neumáticos básicos.</p>	Analizar los principales componentes, utilizando simbología normalizada, para montar sencillos circuitos neumáticos mediante la simulación empleando elementos reales y cumpliendo con las normas de seguridad establecidas.
	Circuitos neumáticos básicos.	CCL CMCT	<p>Describir las principales aplicaciones de los circuitos hidráulicos y neumáticos.</p>	
	Simulación de circuitos neumáticos por medio de programas.	CMCT CD	<p>Simular el funcionamiento de circuitos neumáticos usando programaras diseñado con esta finalidad.</p>	
	Instalaciones hidráulicas y neumáticas: configuraciones básicas.	CMCT	<p>Montar circuitos neumáticos sencillos a partir de sus correspondientes esquemas.</p> <p>Diseñar circuitos neumáticos que resuelvan problemas sencillos: prensado, apertura de puertas, elevación de una carga, etc.</p>	

Unidades didácticas	Contenidos didácticos	Competencias	Objetivos didácticos	Criterios de evaluación
	Sistemas hidráulicos y neumáticos con aplicación.	CCL CMCT CEC	Analizar objetos hidráulicos y neumáticos para comprender su funcionamiento y la forma de usarlos.	Describir las características y el funcionamiento de las tecnologías hidráulicas y neumáticas para relacionarlos con las aplicaciones de la vida real.
Tecnología y sociedad	El desarrollo tecnológico a lo largo de la historia.	CCL CMCT CD CSC CEC	Conocer los aspectos fundamentales de la historia de la tecnología y su interrelación con los cambios socioculturales.	Argumenta los cambios tecnológicos más relevantes para valorar la repercusión tanto tecnológica como económica y social, basándose en la documentación escrita y digital. 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 usando un lenguaje no discriminatorio.
	Adquisición de hábitos que potencien el desarrollo sostenible.	CCL CMCT CD CSC SIEP CEC	Comprender el impacto ambiental de la actividad tecnológica.	
	Aprovechamiento de las materias primas y recursos naturales.	CCL CMCT CD CAA CSC CEC	Comprender el impacto ambiental de la actividad tecnológica.	
	Análisis de la evolución de los objetos técnicos y tecnologías e importancia de la normalización en el desarrollo de productos industriales.	CMCT CAA CSC CEC	Conocer la evolución de los productos y técnicas a través del análisis de objetos.	

Unidades didácticas	Contenidos didácticos	Competencias	Objetivos didácticos	Criterios de evaluación
Tecnología de la comunicación e la información	Comunicación con hilos y sin hilos: elementos, medios de transmisión y aplicaciones.	CCL CMCT	Identificar y explicar los diferentes tipos de conexión física entre los sistemas de transmisión alámbrica e inalámbrica. Describir las características más importantes de los diferentes medios de comunicación inalámbrico, incluyendo la tecnología móvil y los sistemas de localización satélite.	Describir las características de los elementos, tipologías, estructuras de las redes y sistemas para identificar las aplicaciones de la comunicación con y sin hilos.
	Conceptos básicos de lenguaje de programación.	CMCT CD SIEP	En este punto falla la programación porque no se aprecia ningún contenido que haga referencia a estos objetivos.	Utilizar el lenguaje de programación para controlar aplicaciones informáticas sencillas
	Elaboración de programas informáticos.	CMCT CD CAA SIEP		

Estrategias de filtrado en la búsqueda de información.

CCL
CMCT
CD
CAA
CSC
SIEP

Usar el ordenador como herramienta de trabajo de búsqueda de datos siendo capaz de interpretar y aplicar la información en la realización de trabajos relacionados con el contenido de la materia.

Buscar y seleccionar información de diferentes fuentes, mediante una estrategia de filtrado y de manera contrastada, organizando la información mediante procedimientos de síntesis o presentación de los contenidos, registrando en papel o almacenándola en dispositivos informáticos y servicios de redes para obtener textos de ámbito académico y profesional.

Leer textos en formatos diferentes, presentes en papel o digital, utilizando estrategias de comprensión lectora para obtener información y aplicarla en la reflexión de los contenidos, la aplicación de sus conocimientos y la realización de las tareas.

Investigar y recopilar, mediante las TIC, entornos laborales, profesiones y estudios vinculados con la materia; analizando el conocimiento, las habilidades y las competencias necesarias para su desarrollo y comparándolas con sus propias aptitudes e intereses para generar alternativas frente a la toma de decisiones.

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 web social y entornos virtuales de aprendizaje; aplicar buenos modos de conducta en la comunicación,

Unidades didácticas	Contenidos didácticos	Competencias	Objetivos didácticos	Criterios de evaluación
				prevenir, denunciar y proteger a otros compañeros de las malas prácticas.
	Realización, formato sencillo e impresión de documentos de texto.	CCL CMCT CD CAA SIEP		
	Diseño de presentaciones multimedia. Tratamiento de imagen.	CCL CMCT CD CAA SIEP	Editar contenido digital para la exposición descriptiva de un objeto tecnológico del nivel educativo, haciendo servir aplicaciones informáticas de escritorio o servicios web, aplicando diferentes tipos de licencia.	Crear y editar contenido digital, como documentos de texto o presentaciones multimedia y producciones audiovisuales, con sentido estético, haciendo servir aplicaciones informáticas de escritorio o servicios web, para exponer un objeto tecnológico, sabiendo cómo aplicar los diferentes tipos de licencias.
	LibreCAD. Aplicaciones de diseño de objetos tecnológicos.	CMCT CD CAA SIEP		
	Herramientas de producción digital en la web.	CCL CMCT CD CAA SIEP		

Nota: El contenido de la tabla esta extraído de la programación adjunta en el anexo I, habiéndose solamente organizado.

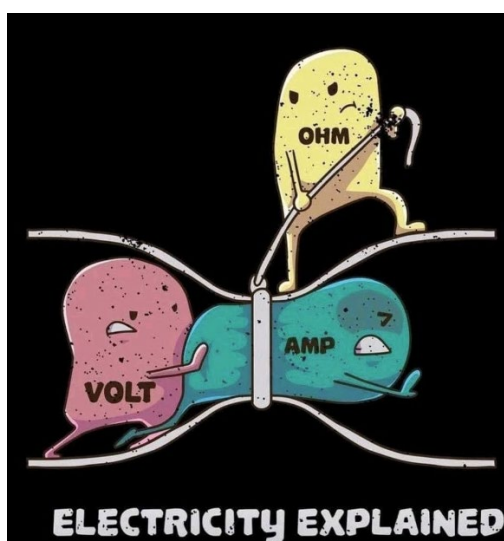
ANEXO IV. DOSIER DEL ALUMNO

0. Recuerda

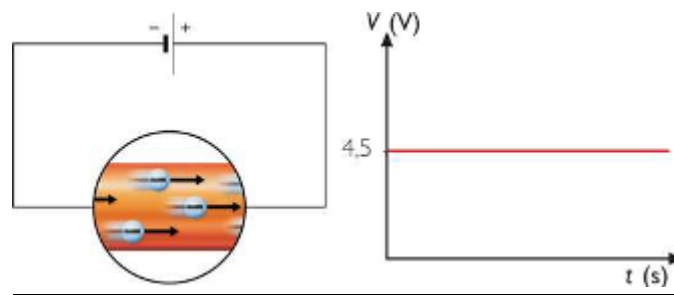
La **electricidad** es una forma de **energía** que se manifiesta gracias al movimiento de los electrones.

El circuito eléctrico más básico se compone de un **generador** que crea la electricidad, un **conductor** que permite **transportar** la energía y un **receptor** que **transforma la energía** eléctrica en otro tipo de **energía útil**.

La **tensión** también conocida como la diferencia de potencial o **voltaje** es la diferencia de carga entre dos puntos. Al conectar dos puntos a diferente **voltaje** los electrones circulan por el **conductor**, a este flujo de electrones se le denomina **intensidad de corriente**. Todo conductor ofrece algún grado de oposición al paso de los electrones, a esta oposición la llamamos **resistencia**.



La corriente eléctrica aparecía definida por ondas. Sin embargo, la **corriente continua** que se produce por medio de pilas, baterías, dinamos o fuentes de alimentación, se mantiene constante en el tiempo.



1. ¿Qué es la electrónica?

La **electrónica**, se define como el **estudio** de la forma en que se **mueven los electrones**.

La **diferencia** entre la **electricidad** y la **electrónica** es que la primera trabaja con **conductores** y la segunda con **semiconductores** de silicio o germanio. La **circulación de la electricidad** o el **cese de la misma** a través de un **semiconductor** depende de **circunstancias externas**, pudiéndose comportar el mismo componente como **conductor** o como **aislante**.

A diferencia de un **circuito eléctrico** que consistía en elementos de **alimentación, conducción, consumo, protección y maniobra** los circuitos **electrónicos** también se encargan de **controlar y transformar la onda eléctrica**.

2. Los tipos de electrónica

La electrónica se diferencia en dos grandes grupos:

- **La electrónica analógica:** Para la cual los dispositivos son capaces de interpretar u emitir un **rango de valores continuos.**
- **La electrónica digital:** Los dispositivos solo pueden interpretar y escribir dos valores de tensión diferente, normalmente uno de ellos es cero. Por eso se dice que el lenguaje de los ordenadores es de **0 y 1.**

3. ¿Cuál es la aplicación de la electrónica?

Hoy en día la electrónica forma parte de nuestra vida. Usamos una gran cantidad de dispositivos electrónicos de forma diaria. Además, la electrónica tiene una gran cantidad de funcionalidades y es esencial para muchos oficios.

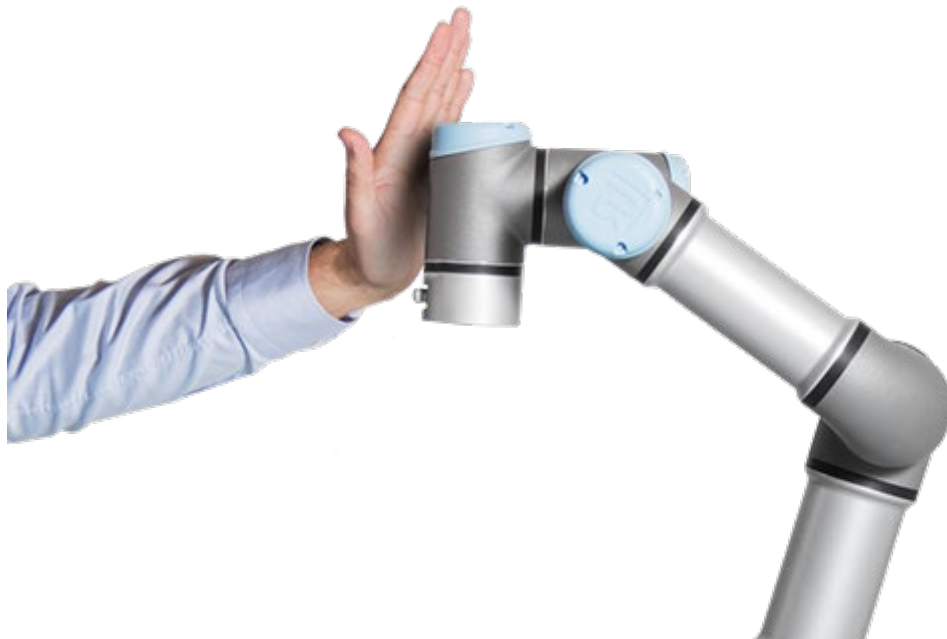
Algunos ejemplos de dispositivos electrónicos son:

- | | | |
|----------------------|------------------------|----------------------------|
| • Ordenadores | • Minicadenas | • Televisores |
| • Móviles | • Robots | • Calculadoras |
| • Mandos a distancia | • Asistentes virtuales | • Auriculares inalámbricos |



Algunos campos u oficios donde se usa la electrónica como algo primordial son:

- Domótica
- Inmótica
- Robótica
- Informática
- Electrónica
- Telecomunicaciones
- Música
- Medicina
- Equipos de medida



Actividades a realizar

¿Qué es la electrónica?

¿Qué diferencias hay entre la electrónica y la electricidad?

¿En que se distingue la electrónica analógica de la digital?

¿En qué campos u oficios se usa la electrónica?

¿Qué podemos construir con componentes de electrónica analógica?

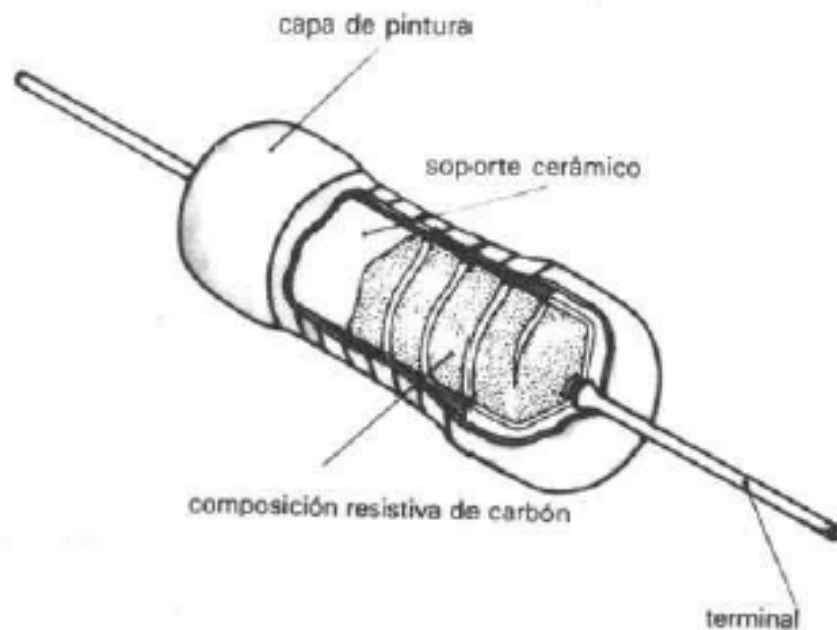
5. ¿Los componentes de la electrónica analógica?

Los componentes de la electrónica analógica se dividen en:

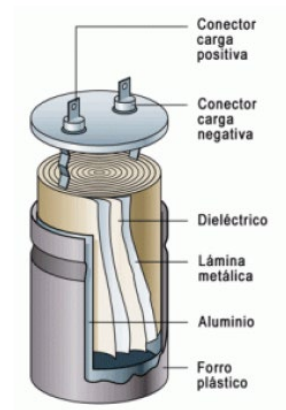
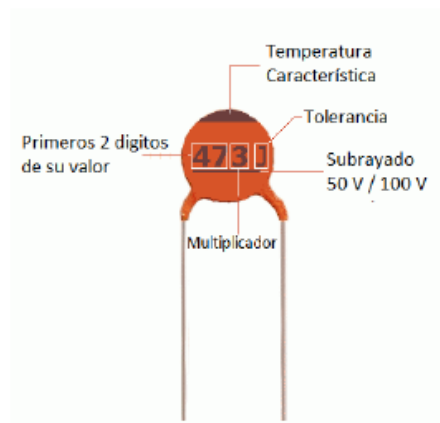
- **Pasivos:** Permiten disipar, transformar o almacenar energía.

Dentro de este conjunto se encuentran:

- ❖ **Resistencias:** Se usan para reducir el valor de intensidad y para fijar el valor de tensión. Las resistencias disipan la energía sobrante en forma de calor. Su unidad fundamental es el ohmio, Ω .



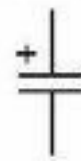
- ❖ **Condensadores:** Su función es almacenar pequeñas cantidades de energía en forma de campo eléctrico, además impide los cambios bruscos de voltaje. Su magnitud es la capacidad y su **unidad fundamental es el faradio, F.**



Condensador



Condensador electrolítico



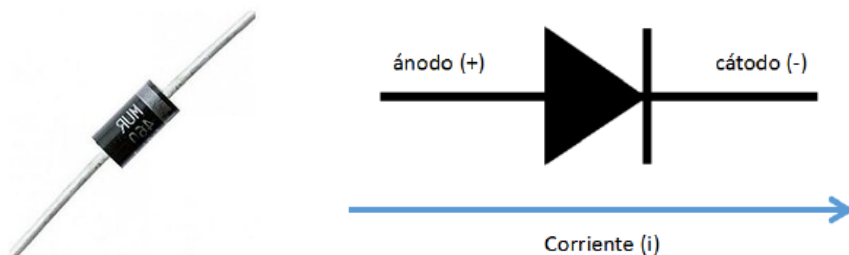
- ❖ **Bobinas:** Su función es almacenar pequeñas cantidades de energía en forma de campo magnético, además impide los cambios bruscos de intensidad. Su magnitud es la inductancia y su **unidad fundamental el henrio, H.**



- **Activos:** Permiten **controlar** las magnitudes electricas o las pueden **amplificar**. Están formados por **semiconductores** y se clasifican en:

- ❖ **Diodos:** Este componente electrónico solo permite el **paso de la corriente eléctrica en un sentido**, por tanto, se dice que es un **componente polarizado**. Deja pasar la corriente **del ánodo hacia el cátodo**.

- + **Diodo Rectificador:** Es el diodo más simple, **deja pasar la corriente en una dirección e impide que pase en sentido contrario**.



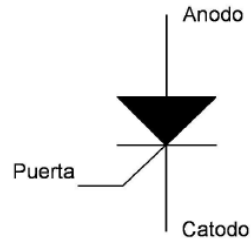
- + **Diodo Zener:** Conectado de forma directa funciona igual que un Diodo Rectificador, sin embargo, **polarizado en inversa** (intensidad de cátodo hacia ánodo) **impide el paso de la corriente hasta alcanzar un determinado valor de voltaje a partir del cual se vuelve conductor.**



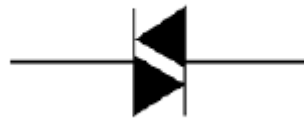
- + **Diodo LED:** Funciona de forma similar al Diodo Rectificador, con la peculiaridad de que es **optó-electrónico**, es decir que cuando la corriente circula a través de él **emite luz.**



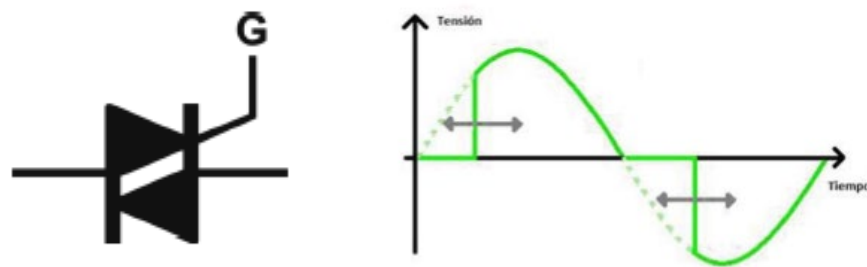
- ❖ **Tiristores:** Es como un diodo, pero se puede indicar con una señal de tensión cuando deja pasar la corriente.



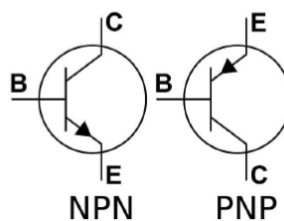
- ❖ **Diacs:** Son como dos diodos en anti-paralelo.



- ❖ **Triacs:** Es como un diac, pero se puede indicar con una señal de tensión cuando deja pasar la corriente.



- ❖ **Transistores:** Dependiendo de una señal deja pasar más o menos corriente.



❖ **Amplificador:** Sirve para amplificar la señal de entrada.

Un componente polarizado es aquel que debe conectarse de una determinada manera al circuito para que funcione correctamente y/o no sufrir averías. Estos componentes constan de un **ánodo** y un **cátodo**. El **ánodo** es el lado por donde entra la corriente (Por lo que se conecta al positivo) y el **cátodo** es el lado por donde sale la corriente (Por lo que se conecta al negativo).

Actividades a realizar

¿Para qué se usan las resistencias?

¿Para qué se usan los condensadores?

¿Para qué se usan las bobinas?

Explica que es un diodo y que función cumple dentro de un circuito electrónico:

Di dos aplicaciones en las que se usen los diodos:

Cita cinco componentes de la electrónica analógica:

6. Las resistencias

Como ya hemos visto en electricidad **las resistencias son elementos que se oponen al paso de la corriente**, esta oposición produce energía térmica que puede ser útil o no depende de la función del receptor. La diferencia entre las resistencias usadas para la electricidad y la electrónica, es que las primeras son de mayor tamaño y aguantan más potencia que las segundas.

En electrónica **las funciones principales de las resistencias son fijar los valores de tensión y corriente.**

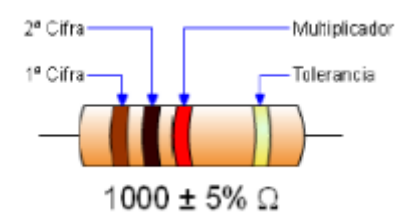
En electrónica hay muchos tipos de resistencias, pero las más comunes son las de carbono. En estas **resistencias los ohms (Ω) se señalizan mediante unas líneas de color** y la potencia que admiten (que es pequeña) depende de su tamaño.



Las resistencias de carbono tienen 4 o 5 líneas de color según la precisión de las mismas. **La última línea** (Normalmente plateada o dorada) se corresponde con la **tolerancia** que indica en porcentaje, la desviación que puede tener sobre el valor. **La penúltima línea**

es el **multiplicador** indica la potencia de 10 con la que multiplicamos a los valores anteriores (número de ceros a colocar detrás del número). Por último, las primeras líneas se corresponden directamente a un número.

A modo de ejemplo



Actividades a realizar

4-Band-Code

2%, 5%, 10% 560k Ω \pm 5%

COLOR	1 ST BAND	2 ND BAND	3 RD BAND	MULTIPLIER	TOLERANCE
Black	0	0	0	1 Ω	
Brown	1	1	1	10 Ω	\pm 1% (F)
Red	2	2	2	100 Ω	\pm 2% (G)
Orange	3	3	3	1K Ω	
Yellow	4	4	4	10K Ω	
Green	5	5	5	100K Ω	\pm 0.5% (D)
Blue	6	6	6	1M Ω	\pm 0.25% (C)
Violet	7	7	7	10M Ω	\pm 0.10% (B)
Grey	8	8	8	100M Ω	\pm 0.05%
White	9	9	9	1G Ω	
Gold				0.1 Ω	\pm 5% (J)
Silver				0.01 Ω	\pm 10% (K)

0.1%, 0.25%, 0.5%, 1% 237 Ω \pm 1%

5-Band-Code

Indica los colores de las resistencias:

Valor	1ª Cifra	2ª Cifra	Multiplicador	Tolerancia
1.500 Ω \pm 10%				
2.200 Ω \pm 5%				
3k9 \pm 2%				
18 Ω \pm 20%				
110 Ω \pm 5%				
390 k Ω \pm 0,5%				
1,2M Ω \pm 1%				
470 k Ω \pm 2%				
3,3 Ω \pm 1%				
10 Ω \pm 10%				

Comprueba el valor de las siguientes resistencias de forma teórica

1ª Cifra	Valor	Tolerancia	Valor máximo	Valor mínimo	Valor real
					
					
					

7. Resistencias normalizadas

Aunque podemos encontrar resistencias de carbono de muchos valores no existen resistencias para todos, sino que están normalizadas.

x 1	x 10	x 100	x 1.000 (K)	x 10.000 (10K)	x 100.000 (100K)	x 1.000.000 (M)
1 Ω	10 Ω	100 Ω	1 KΩ	10 KΩ	100 KΩ	1 M Ω
1,2 Ω	12 Ω	120 Ω	1K2 Ω	12 KΩ	120 KΩ	1M2 Ω
1,5 Ω	15 Ω	150 Ω	1K5 Ω	15 KΩ	150 KΩ	1M5 Ω
1,8 Ω	18 Ω	180 Ω	1K8 Ω	18 KΩ	180 KΩ	1M8 Ω
2,2 Ω	22 Ω	220 Ω	2K2 Ω	22 KΩ	220 KΩ	2M2 Ω
2,7 Ω	27 Ω	270 Ω	2K7 Ω	27 KΩ	270 KΩ	2M7 Ω
3,3 Ω	33 Ω	330 Ω	3K3 Ω	33 KΩ	330 KΩ	3M3 Ω
3,9 Ω	39 Ω	390 Ω	3K9 Ω	39 KΩ	390 KΩ	3M9 Ω
4,7 Ω	47 Ω	470 Ω	4K7 Ω	47 KΩ	470 KΩ	4M7 Ω
5,1 Ω	51 Ω	510 Ω	5K1 Ω	51 KΩ	510 KΩ	5M1 Ω
5,6 Ω	56 Ω	560 Ω	5K6 Ω	56 KΩ	560 KΩ	5M6 Ω
6,8 Ω	68 Ω	680 Ω	6K8 Ω	68 KΩ	680 KΩ	6M8 Ω
8,2 Ω	82 Ω	820 Ω	8K2 Ω	82 KΩ	820 KΩ	8M2 Ω
						10M Ω

8. Resistencias de circuitos impresos

Un circuito impreso es el que se realiza mediante pistas sobre una placa o tarjeta. Las resistencias usadas en circuitos impresos suelen ser **SMD** ya que son de instalación superficial.

 223 = 22×10^3 = 22,000 Ohm = 22K Ohm 3 Dígitos	 8202 = 820×10^2 Ohm = 82,000 Ohm = 82 KOhm 4 Dígitos
 4R7 = 4.7 Ohm 3 Dígitos con punto Radix	 0R22 = 0.22 Ohm 4 Dígitos con punto Radix
 0 = 0 Ohm Cero Ohms	 000 = 0 Ohm Cero Ohms de Precisión

9. Resistencias variables

Además de las resistencias de carbón, en la electrónica se usan una serie de resistencias que varían su valor óhmico dependiendo de factores externos:

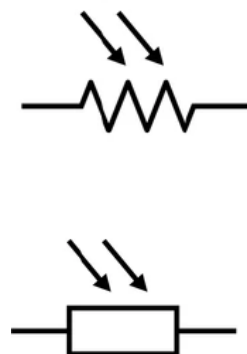
- **Variación mecánica:** Este tipo de resistor se denominado **potenciómetro** y nos permite modificar su valor óhmico girando una ruedecita ya sea con la mano o un destornillador según su forma. Se suelen usar para **regular el flujo de corriente de un circuito**. Disponen de tres terminales (patas) el del medio hace de común y al girarlo queda más trozo de la resistencia hacia un lado o hacia el otro.



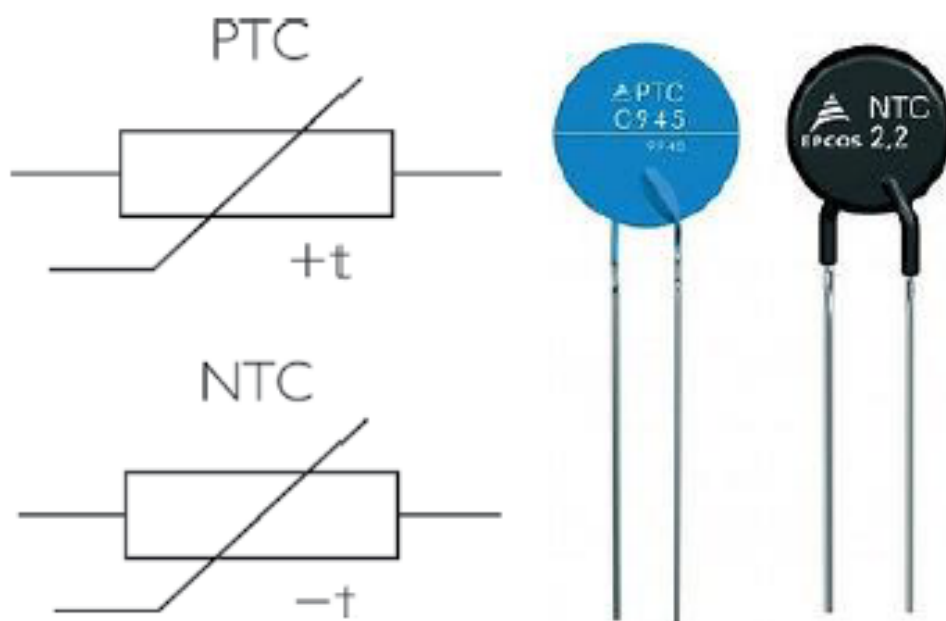
- **Variación de tensión:** Este tipo de resistor se denominado **varistor** o **resistencia VDR** (*Voltage dependant resistor*) varía su valor con la tensión, de forma que fija la corriente que deja pasar. Se usa para **proteger a los equipos de sobretensiones.**



- **Variación de luz:** Este tipo de resistor se denominado **fotorresistencia** o **resistencia LDR** (*light dependant resistor*) su valor aumenta de forma inversamente proporcional a la energía lumínica por lo que **cuando hay poca luz aumenta la resistencia y cuando hay poca disminuye.**



- **Variación de la temperatura:** Estos tipos de resistores se denominan **termistores** y pueden ser **PTC** (*positive temperatura coefficient*) cuando el valor de su resistencia **aumenta con la temperatura** y **NTC** (*negative temperatura coefficient*) cuando el valor óhmico **disminuye con la temperatura**. Estas resistencias se suelen usar en dispositivos de control de temperatura para evitar que un equipo eléctrico se sobrecaliente o para sonorizar un proceso industrial



10. Explicación ProfiCAD

Desde la ventana “símbolos gráficamente” en el desplegable se selecciona electrónica.

Solo se van a usar los grupos de símbolos siguientes “componentes pasivos” y “semiconductores y válvulas”.

Para colocar un componente se busca en la ventana y se selecciona con clic izquierdo. Entonces el programa te lleva a la ventana de trabajo, para colocar el componente pulsamos clic izquierdo. Para soltar el componente pulsar “ESC”. Para modificar gráficamente el símbolo del componente hacer clic sobre el mismo.

Control + C y Control +V se pueden usar para copiar y pegar componentes en la zona de trabajo.

Para unir componentes, seleccionar en la barra de herramientas (Parte superior 3 fila), una de las líneas, se recomienda la “abcisa” que hace el trazado recto.

Para colocar un nuevo componente volver a pulsar “símbolos gráficamente” en la barra derecha. Si se pulsa el botón “buscar” habrá una ventana donde poniendo el nombre del componente nos proporciona todos los símbolos relacionados.

Actividades a realizar

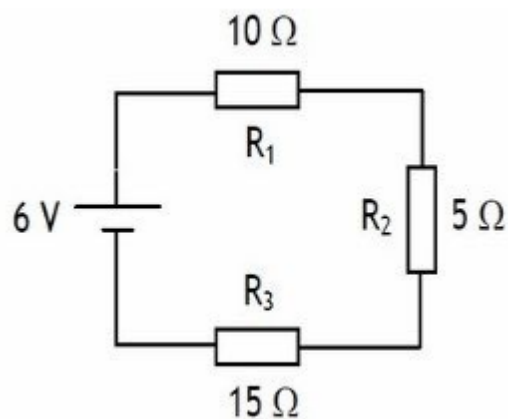
1. Dibuja una fuente de continua con dos resistencias en serie.
R1 tiene un valor de 100Ω y R2 de 100Ω .
2. Guarda el circuito con otro nombre y modifica la R2 por un valor de 150Ω .
3. Dibuja una fuente de continua con una carga compuesta de dos resistencias en paralelo. R1 tiene un valor de $10k\Omega$ y R2 de $10k\Omega$.
4. Guarda el circuito con otro nombre y modifica la R2 por un valor de $5k\Omega$.
5. Dibuja una fuente de alimentación en continua cuya carga es una resistencia de 1.200Ω en serie con un diodo.

Ejemplos de ejercicio, enunciado y resolución.

1. En un circuito ideal alimentado con una batería de 40 V, circula una corriente de 0,2 A. Calcula la resistencia del receptor.

$$R=U/I=40V/0,2A=200\Omega$$

2. Calcula la resistencia equivalente, la intensidad y la caída de tensión en cada resistencia del siguiente circuito:



Usamos la ecuación de la resistencia equivalente para resistencias en serie:

$$R_T=R_1+R_2+R_3=10\Omega+5\Omega+15\Omega=30\Omega$$

Usando la tensión de la fuente y la resistencia equivalente calculamos la corriente con la ley de Ohm:

$$I=U/R=6V/30\Omega=0,2A=200mA$$

Conocida la intensidad de corriente se calculan los voltajes según la ley de Ohm:

$$U_1=I\cdot R_1=0,2A\cdot 10\Omega=2V$$

$$U_2=I\cdot R_2=0,2A\cdot 5\Omega=1V$$

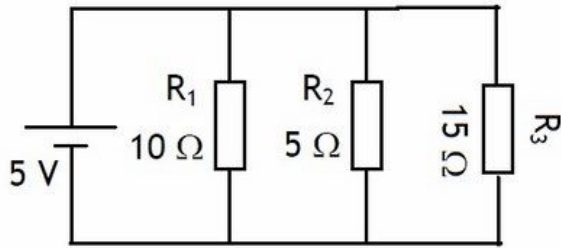
$$U_3=I\cdot R_3=0,2A\cdot 15\Omega=3V$$

Si sumamos U_1 , U_2 y U_3 nos da la tensión de la fuente:

$$U_T=U_1+U_2+U_3=2V+1V+3V=6V$$

3. Calcula la resistencia equivalente, la intensidad que proporciona la fuente y la intensidad que pasa por cada una de las resistencias del siguiente circuito:

Usamos la ecuación de la resistencia equivalente para resistencias en paralelo:



Usamos la ecuación de la resistencia equivalente para resistencias en paralelo:

$$R_T = 1 / (1/R_1 + 1/R_2 + 1/R_3) = 1 / (1/10\Omega + 1/5\Omega + 1/15\Omega)$$

Calcular el m.c.m. para el denominador:

$$10 = 2 \cdot 5$$

$$5 = 5$$

$$15 = 3 \cdot 5$$

$$\text{m.c.m.} = 2 \cdot 5 \cdot 3 = 30$$

Calcular el numerador:

$$R_1 \rightarrow 30 \cdot 1/10 = 3$$

$$R_2 \rightarrow 30 \cdot 1/5 = 6$$

$$R_3 \rightarrow 30 \cdot 1/15 = 2$$

$$R_T = 1/(3/30\Omega + 6/30\Omega + 2/30\Omega) = 1/(11/30\Omega) = 30/11 \Omega = 2,73\Omega$$

Usando la tensión de la fuente y la resistencia equivalente calculamos la corriente que circula por la fuente con la ley de Ohm:

$$I = U/R = 5V/2,73\Omega = 1,83^a$$

Usando la tensión de la fuente y el valor de cada resistencia calculamos la corriente a través de ellas con la ley de Ohm:

$$I_1 = U/R_1 = 5V/10\Omega = 0,5A$$

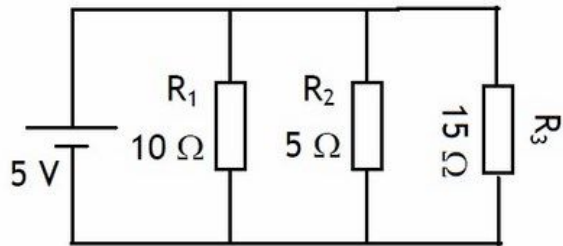
$$I_2 = U/R_2 = 5V/5\Omega = 1A$$

$$I_3 = U/R_3 = 5V/15\Omega = 0,33^a$$

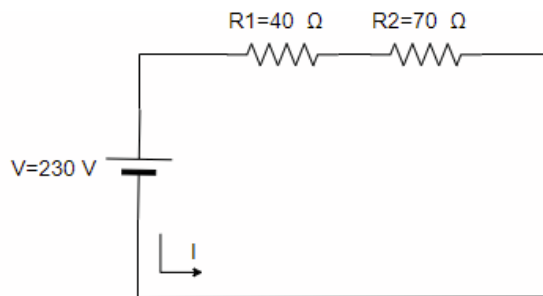
Si sumamos I_1 , I_2 y I_3 nos da la intensidad en la fuente.

Actividades

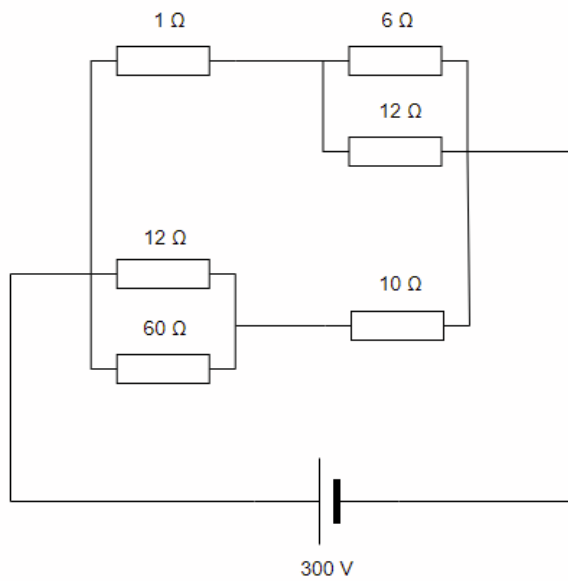
Calcula la resistencia equivalente, la intensidad y la caída de tensión en cada resistencia del siguiente circuito:



Calcula la resistencia equivalente, la intensidad y la caída de tensión en cada resistencia del siguiente circuito:



Ejemplos de ejercicio, enunciado y resolución.



Para entendernos nombramos las resistencias de izquierda a derecha y de arriba debajo de la manera siguiente:

$$R1=1\Omega$$

$$R2=6\Omega$$

$$R3=12\Omega$$

$$R4=12\Omega$$

$$R5=60\Omega$$

$$R6=10\Omega$$

Usando la ecuación de la resistencia equivalente para resistencias en paralelo se calculan las uniones de R2 y R3 por un lado y de R4 y R5 por otro:

$$R_{(2_3)} = 1 / (1/R_2 + 1/R_3) = 1 / (1/6\Omega + 1/12\Omega)$$

$$6 = 2 \cdot 3$$

$$12 = 2 \cdot 2 \cdot 3$$

$$\text{m.c.m.} = 2 \cdot 2 \cdot 3 = 12$$

Calcular el numerador:

$$R_2 \rightarrow 12 \cdot 1/6 = 2$$

$$R_3 \rightarrow 12 \cdot 1/12 = 1$$

$$R_{(2_3)} = 1 / (2/12\Omega + 1/12\Omega) = 1 / (3/12\Omega) = 12/3 \Omega = 4\Omega$$

$$R_{(4_5)} = 1 / (1/R_4 + 1/R_5) = 1 / (1/6\Omega + 1/12\Omega)$$

$$12 = 2 \cdot 2 \cdot 3$$

$$60 = 2 \cdot 2 \cdot 3 \cdot 5$$

$$\text{m.c.m.} = 2 \cdot 2 \cdot 3 \cdot 5 = 60$$

Calcular el numerador:

$$R_2 \rightarrow 60 \cdot 1 / 12 = 5$$

$$R_3 \rightarrow 60 \cdot 1 / 60 = 1$$

$$R_{(4_5)} = 1 / (5 / 60 \Omega + 1 / 60 \Omega) = 1 / (6 / 60 \Omega) = 60 / 6 \Omega = 10 \Omega$$

Usando la ecuación de la resistencia equivalente para resistencias en serie se calculan las uniones de R11 y R2_3 por un lado y de R4_5 y R6 por otro:

$$R_{(1_2_3)} = R_1 + R_{(2_3)} = 1 \Omega + 4 \Omega = 5 \Omega$$

$$R_{(4_5_6)} = R_{(4_5)} + R_6 = 10 \Omega + 10 \Omega = 20 \Omega$$

Usando de nuevo la ecuación de la resistencia equivalente para resistencias en paralelo calculamos la resistencia total del circuito:

$$R_T = 1 / (1 / R_{(1_2_3)} + 1 / R_{(4_5_6)}) = 1 / (1 / 5 \Omega + 1 / 20 \Omega)$$

$$5=5$$

$$20 = 2 \cdot 2 \cdot 5$$

$$\text{m.c.m.} = 2 \cdot 2 \cdot 5 = 20$$

Calcular el numerador:

$$R_2 \rightarrow 20 \cdot 1/5 = 4$$

$$R_3 > 20 \cdot 1/20 = 1$$

$$R_T = 1/(4/20\Omega + 1/20\Omega) = 1/(5/20\Omega) = 20/5 \Omega = 4\Omega$$

Conocida la resistencia equivalente del circuito y su tensión calculamos la intensidad de corriente que entrega la fuente mediante la ley de Ohm:

$$I = U/R_T = 300V/4\Omega = 75A$$

Conociendo las resistencias equivalentes $R_{11_2_3}$ y $R_{4_5_6}$ y la tensión que afecta a dichas resistencias equivalentes podemos

calcular las intensidades de los ramales IR1 y IR6 mediante la ley de Ohm:

$$I_{R1} = U / R_{(1_2_3)} = 300V / 5\Omega = 60A$$

$$I_{R6} = U / R_{(4_5_6)} = 300V / 20\Omega = 15A$$

La intensidad I1 es la que circula por R1 mientras que la I6 circula por R6, sabiendo esto podemos calcular las caídas de tensión en ambas resistencias mediante la ley de Ohm:

$$U_{R1} = I_{R1} \cdot R_1 = 60A \cdot 1\Omega = 60V$$

$$U_{R6} = I_{R6} \cdot R_6 = 15A \cdot 10\Omega = 150V$$

Sabiendo que en las resistencias en serie la suma de tensiones de las resistencias es igual a la de la fuente, y que en paralelo las tensiones de las resistencias son igual al de las fuentes:

$$U = U_{(R1_2_3)} = U_{R1} + U_{R2}$$

$$U_{R2}=U-U_{R1}=300V-60V=240V$$

$$U=U_{(R1_2_3)}=U_{R1}+U_{R3}$$

$$U_{R3}=U-U_{R1}=300V-60V=240V$$

$$U=U_{(R4_5_6)}=U_{R4}+U_{R6}$$

$$U_{R4}=U-U_{R6}=300V-150V=150V$$

$$U=U_{(R4_5_6)}=U_{R4}+U_{R6}$$

$$U_{R5}=U-U_{R6}=300V-150V=150V$$

Conocidas las caídas de tensión de las resistencias calculamos las intensidades mediante la ley de Ohm:

$$I_{R2}=U_{R2}/R_{R2} =240V/6\Omega=40A$$

$$I_{R3}=U_{R3}/R_{R3} =240V/12\Omega=20A$$

$$I_{R4}=U_{R4}/R_{R4} =150V/12\Omega=12,5A$$

$$I_{R5}=U_{R5}/R_{R5} =150V/60\Omega=2,5A$$

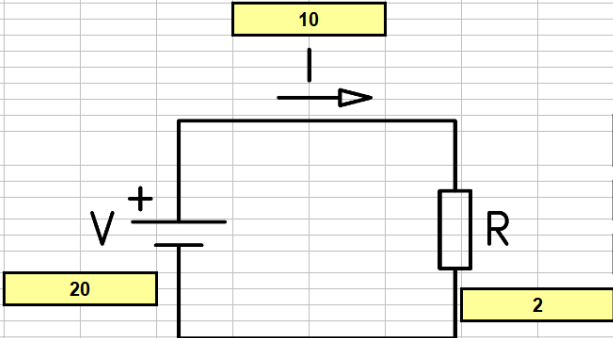
Si sumamos I₂ y I₃ nos da la intensidad I₁, si sumamos I₄ y I₅ nos da la intensidad I₆:

$$I_1 = I_2 + I_3 = 40\text{A} + 20\text{A} = 6\text{A}$$

$$I_6 = I_4 + I_5 = 12,5\text{A} + 2,5\text{A} = 15\text{A}$$

Práctica:

Se realiza un LibreCalc para calcular la ley de Ohm, debe tener una forma similar al siguiente ejemplo:



Ley de Ohm

$I = V/R$

Voltaje (V)	Resistencia (R)	¿Intensidad (A)?
20	2	10
Intensidad (A)	Resistencia (R)	¿Voltaje (V)?
10	2	20
Intensidad (A)	Voltaje (V)	?Resistencia (R)?
10	20	2,000000

Procedimiento de la práctica:

La práctica consiste en el montaje de unos LED con en serie con una resistencia para alimentarlo a la tensión de 24 V. Para ello se debe;

1. Calcular la resistencia necesaria para cada LED.
2. Agrupar resistencias en serie para obtener el valor del cálculo.
3. Comprobar que la resistencia total soporta el valor de potencia (Para la resistencia de menor longitud).
4. Montaje y comprobación del encendido LED.

El primer paso consiste en calcular la resistencia necesaria para alimentar correctamente un LED, sabiendo que la fuente de tensión tiene un valor de 24 V.

Para ello se usa la ecuación del divisor de tensión y las características de los LED que se muestran a continuación:

$$R = \frac{V - V_{LED}}{I_{LED}}$$

Tabla de características de los LED		
Color LED	Tensión umbral	Intensidad umbral
Blanco	3,4 V	0,02 A
Azul	3,4 V	0,02 A
Verde	2,4 V	0,01 A
Naranja	2,1 V	0,01 A
Amarillo	2,0 V	0,01 A
Rojo	1,6 V	0,01 A

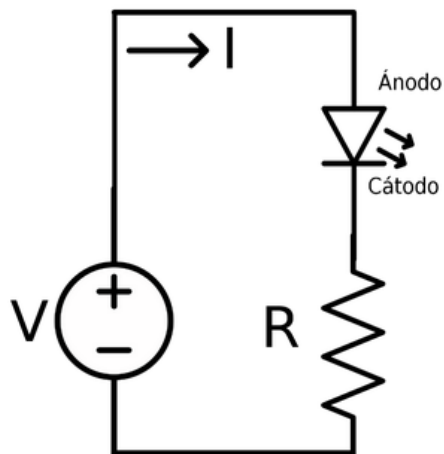
El **segundo paso** consiste en comprobar que la resistencia soporta la potencia que va a consumir.

Para ello se hace uso de la fórmula de la potencia y de la siguiente tabla que relaciona las longitudes de una resistencia con las potencias que admite:

$$P=V^2/R$$

Tabla relación longitudes de una resistencia con su potencia	
Longitud	Potencia
3,5 mm	0,125 W
6,4 mm	0,25 W
10 mm	0,5 W
13 mm	1 W
16 mm	2 W

Por último, realiza el montaje con las resistencias adecuadas y comprobar que se encienden los LEDs. Recuerda que puedes colocar varias resistencias en serie para obtener el valor final deseado.



Documentos a entregar

Rellena la tabla y sube unas fotografías del funcionamiento de los LED.

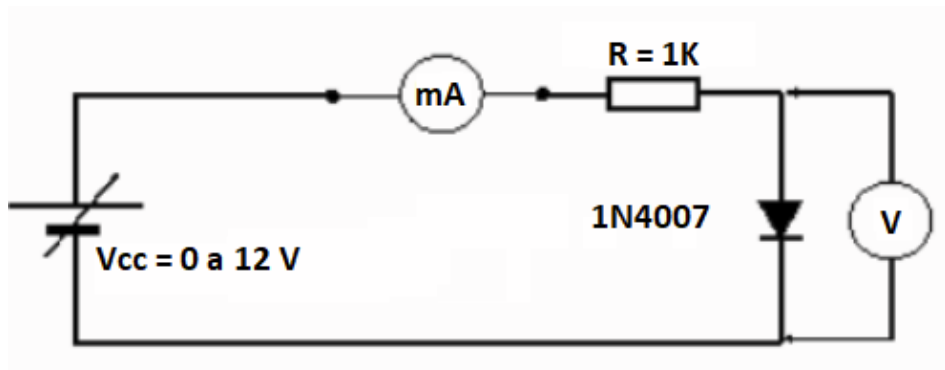
Tabla 1. Cálculo de las resistencias			
Color LED	Resistencia Total	Potencia soportar	a Resistencias elegidas
Blanco			
Azul			
Verde			
Naranja			
Amarillo			
Rojo			

Práctica:

Realizar un LibreCalc para comprobar el valor de la resistencia según el código de color.

Procedimiento de la práctica:

Escoge el Diodo 1N4007 y la Resistencia necesaria para realizar el montaje de la figura.



Varía la tensión de la fuente de alimentación entre 0V y 12V siguiendo las indicaciones de la tabla 1.

Rellena los espacios vacíos con ayuda del multímetro.

- A) Mide la tensión que hay entre los bornes del diodo.
- B) Mide la corriente que pasa por el interior del diodo.
- C) Con los datos obtenidos calcula el valor de la resistencia que ofrece el diodo. Utilizando la ley de Ohm

$$V=I \cdot R$$

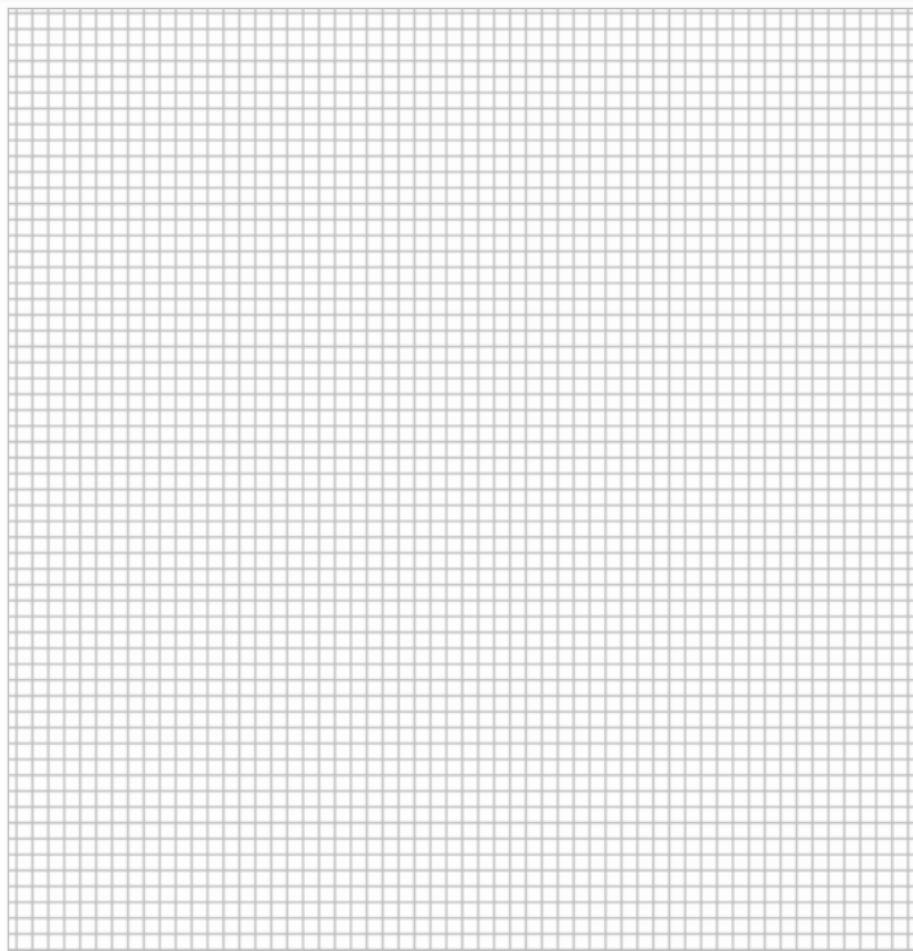
Documentación a entregar

Tabla 1. Características del diodo en directa			
Vcc (V)	Id (mA)	Vd (V)	R (Ω)
0,1			
0,2			
0,3			
0,4			
0,5			
0,6			
0,7			
0,8			
0,9			
1			
2			
3			
4			
5			
6			
7			
8			
9			
10			
11			
12			

Cambiar la polaridad del diodo y repetir el proceso que hemos hecho para la tabla 2.

Tabla 2. Características del diodo en inversa			
Vcc (V)	Id (mA)	Vd (V)	R (Ω)
0,1			
0,2			
0,3			
0,4			
0,5			
0,6			
0,7			
0,8			
0,9			
1			
2			
3			
4			
5			
6			
7			
8			
9			
10			
11			
12			

Usando los datos de la Tabla 1 dibuja la curva característica (Tensión-Corriente) del diodo 1N4007.



¿Por qué en la práctica no se superan los 14 voltios?

Práctica:

Realiza los siguientes esquemas con TinkerCAD y comprueba la tensión y la corriente que circula por los componentes y rellena las tablas. Asegúrate de guardar cada uno de los circuitos con un nombre diferente.

1. Dibuja una pila con dos resistencias en serie. R1 tiene un valor de 100Ω y R2 de 100Ω .

	R1	R2	Pila
Voltaje			
Intensidad			

2. Guarda el circuito con otro nombre y modifica la R2 por un valor de 150Ω .

	R1	R2
Voltaje		
Intensidad		

3. Dibuja una fuente de continua de 24 V con una carga compuesta de dos resistencias en paralelo. R1 tiene un valor de $10k\Omega$ y R2 de $10k\Omega$.

	R1	R2
Voltaje		
Intensidad		

4. Guarda el circuito con otro nombre y modifica la R2 por un valor de $5k\Omega$.

	R1	R2
Voltaje		
Intensidad		

5. Dibuja una fuente de alimentación en continua de 25V cuya carga es una resistencia de 1.200Ω en serie con un diodo.

	R1	LED
Voltaje		
Intensidad		

Aumenta la tensión hasta que el LED aparezca como averiado en la simulación.

¿A qué tensión se ha estropeado?

¿Por qué se ha estropeado?

Disminuye la tensión hasta que el LED se apague.

¿A qué tensión se ha apagado?

¿Por qué se ha apagado?

ANEXO V. CUESTIONARIOS PARA MEJORAR LA LABOR DOCENTE

Se mantiene un seguimiento continuo que consiste en dos puntos:

1. De forma semanal se realiza uso de la guía de aula para mantener en todo momento una observación de la desviación de la guía didáctica.
2. Ante la falta de interés se invierte algún tiempo en el aula para intentar reencauzar la situación, variando alguna actividad enfocándola a los intereses de los alumnos.

Al final de cada evaluación se realiza un documento de seguimiento de la programación que consta de las dos hojas dispuestas a continuación, una gráfica de barras con las notas de los alumnos de la clase y el informe realizado durante la reunión del equipo docente.

A final de curso se realiza un test, con espacios para escribir, con el cual los alumnos puedan valorar la actuación del profesor, observando que les ha llegado menos.

PROFESOR/A:		CURSO:		MÓDULO:	
		GRUPO:			
PERÍODO DE EVALUACIÓN		1ª <input type="checkbox"/>		2ª <input type="checkbox"/>	
				FINAL DE CURSO <input type="checkbox"/>	
UNIDADES PROGRAMADAS	DESARROLLO DE LA UNIDADES				JUSTIFICACIÓN DE LOS CAMBIOS
	DESARROLLADAS POR COMPLETO		NO IMP.	CONTENIDOS PROGRAMADOS Y NO DESARROLLADOS	
	SI	NO			
Unidad 1.					
Unidad 2.					
Unidad 3.					
Unidad 4.					
Unidad 5.					
ATENCIÓN A LA DIVERSIDAD					
Seguimiento de las adaptaciones curriculares					
Seguimiento de alumnos pendientes					
Otras medidas (compensatoria, refuerzo, etc.)					
Otras observaciones					
RESULTADOS DE EVALUACIÓN	PORCENTAJE DE ALUMNADO APROBADO		EVOLUCIÓN DESDE LA EVALUACIÓN ANTERIOR	CALIFICACIÓN MEDIA DEL GRUPO	EVOLUCIÓN DE LA CALIFICACIÓN MEDIA DESDE LA EVALUACIÓN ANTERIOR
Interpretación de los resultados y valoración					
Reclamaciones de calificaciones o del proceso					
ACTIVIDADES DE FORMACIÓN Y PROYECTOS DE INNOVACIÓN					
Descripción					
ACTIVIDADES DE INTEGRACIÓN Y EDUCACIÓN EN VALORES					
Seguimiento de las adaptaciones curriculares					

PROCEDIMIENTOS DE EVALUACIÓN UTILIZADOS		SI	NO	ACTIVIDADES DE COORDINACIÓN	SI	NO
Pruebas escritas				Coordinación con el departamento de orientación		
Pruebas en soporte informático				Descripción:		
Pruebas orales						
Pruebas prácticas				Coordinación con el Equipo Docente		
Prácticas de taller o laboratorio				Descripción:		
Seguimiento y evaluación de trabajos y ejercicios individuales realizados en clase						
Seguimiento y evaluación de trabajos a realizar en grupo				Coordinación con el tutor/a		
Seguimiento de la participación, interés y actitud del alumno/a				Descripción:		
Asistencia a clase						
Otros aspectos que han servido para la evaluación				Coordinación con el jefe de departamento		
OBTENCIÓN DE LA NOTA D' AVALUACIÓN. FÓRMULA				Descripción:		
MATERIALES Y RECURSOS DIDÁCTICOS		SÍ	NO	ESPECIFICACIONES Y COMENTARIOS		
Libros de texto						
Cuadernos						
Apuntes						
Actividades complementarias (dentro y fuera del aula)						
Laboratorio / taller						
Presentaciones, vídeos y otros medios técnicos						
Utilización de programas informáticos						
Aula virtual e intranet						
METODOLOGÍAS DE ENSEÑAMIENTO UTILIZADAS						
Descripción :						
PROPUESTAS DE MEJORA			PROPUESTAS			
Respecto a la práctica docente y gestión del aula						
Respecto al proceso de evaluación						
Respecto a la coordinación						
Respecto a la metodología						
Respecto a la programación						

Sobre el profesor	1	2	3	4
Las explicaciones han sido claras.				
Los tiempos de teoría han sido adecuados.				
Se podía seguir el ritmo de las explicaciones de manera adecuada.				
El profesor demuestra un buen conocimiento de la materia.				
El profesor muestra interés y motivación por la materia.				
La clase se hace amena.				
El profesor logra captar la atención.				
El profesor relaciona los conceptos teóricos con las prácticas.				
Los tiempos para realizar las tareas de taller son adecuadas.				
Me gustaría tener a este profesor de nuevo.				

Implicación del profesor con el grupo	1	2	3	4
El profesor fomenta mi participación.				
El profesor consigue que las clases sean dinámicas y participativas.				
El profesor resuelve las dudas.				
El profesor procura saber si me estoy enterando de la explicación.				
El profesor manifiesta una actitud receptiva y respetuosa.				

Sobre la materia impartida	1	2	3	4
Siento útil lo aprendido en el aula.				
Me han parecido interesantes las materias.				
¿Qué parte de la materia de ha gustado más?				
Tema 1 Tema 2 Tema 3 Tema 4 Tema 5 Tema 6				
¿Qué parte de la materia te ha parecido más difícil?				
Tema 1 Tema 2 Tema 3 Tema 4 Tema 5 Tema 6				

Sobre la forma de evaluar	1	2	3	4
El método de evaluación me parece justo.				
Los enunciados de los exámenes son claros.				
La corrección de los exámenes es adecuada.				
La prueba se corresponde al nivel explicado.				
La calificación obtenida refleja los conocimientos demostrados.				
Estoy satisfecho con lo aprendido.				
Estoy satisfecho con el trabajo dedicado				

¿Qué cambiarías si fueras el profesor?

¿Quieres puntualizar alguna cosa sobre el cuestionario?
