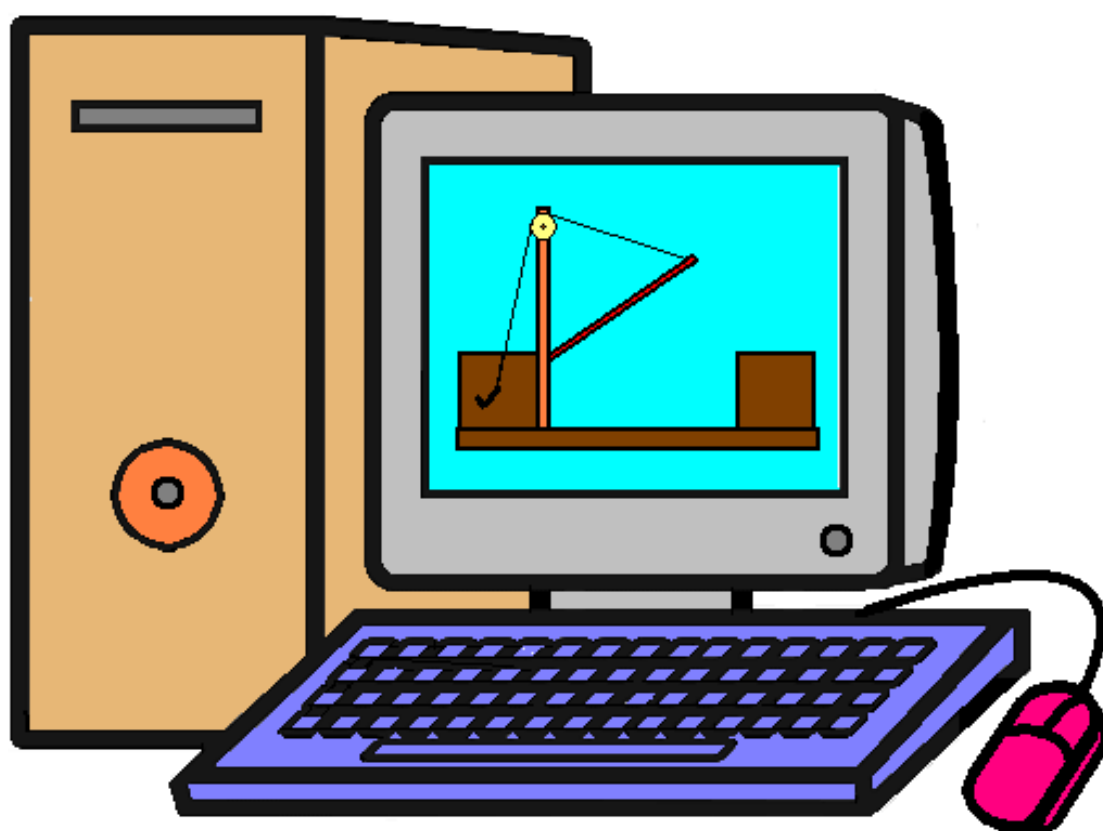




*Institut d'Educació Secundària*  
**Gran Vía**

**DEPARTAMENT DE TECNOLOGIA**



PROGRAMACIÓN DIDÁCTICA Y  
PROPUESTA PEDAGÓGICA (LOMLOE)

CURSO 2022 - 2023

## ÍNDICE

### 1. INTRODUCCIÓN

#### **I) PRIMERA PARTE: TECNOLOGÍA. PROGRAMACIÓN LOMCE**

1. OBJETIVOS .....	1
2. COMPETENCIAS BASICAS .....	4
3. CONTENIDOS .....	6
4. CRITERIOS DE EVALUACIÓN .....	7
5. INSTRUMENTOS DE EVALUACIÓN .....	9
7. CRITERIOS DE CALIFICACIÓN .....	10
8. METODOLOGÍA. ORIENTACIONES DIDÁCTICAS .....	12
9. MEDIDAS DE RESPUESTA EDUCATIVA PARA LA INCLUSIÓN DEL ALUMNADO CON NECESIDADES ESPECIFICAS .....	14
10. UNIDADES DIDÁCTICAS .....	16
11. ELEMENTOS TRANSVERSALES .....	17
12. ACTIVIDADES COMPLEMENTARIAS .....	18
13. EVALUACION DE LA PRÁCTICA DOCENTE .....	28

#### **ANEXOS GRUPOS LOMCE: PROGRAMACIÓN DE LAS UNIDADES DIDÁCTICAS, DISTRIBUCIÓN TEMPORAL, ACTIVIDADES DE APRENDIZAJE Y EVALUACIÓN**

ANEXO	MATERIA	CURSO	TIPO
A.2.1	TECNOLOGÍA	2º E.S.O. B – C - D	NORMALIZADO
A.2.2	TECNOLOGÍA	2º E.S.O. A - E	COMPENSATORIA
A.4.1	TECNOLOGÍA	4º E.S.O. A – B - C	NORMALIZADO
A.4.2	TECNOLOGÍA	4º E.S.O. D	PR4

#### **II) SEGUNDA PARTE: TECNOLOGÍA Y DIGITALIZACIÓN. PROPUESTA PEDAGÓGICA (LOMLOE)**

1. COMPETENCIAS ESPECÍFICAS.....	1
2. SABERES BÁSICOS .....	2
3. BLOQUES DE CONTENIDOS PARA 1º DE ESO, SITUACIONES DE APRENDIZAJE Y CRITERIOS DE EVALUACIÓN .....	3
4. BLOQUES DE CONTENIDOS PARA 3º DE ESO, SITUACIONES DE APRENDIZAJE Y CRITERIOS DE EVALUACIÓN .....	9
5. INSTRUMENTOS DE RECOGIDA DE INFORMACIÓN.....	11
6. MEDIDAS DE RESPUESTA EDUCATIVA PARA LA INCLUSIÓN....	15

### III) TERCERA PARTE: ROBÓTICA. PROPUESTA PEDAGÓGICA (LOMLOE)

1. COMPETENCIAS ESPECÍFICAS.....	1
2. SABERES BÁSICOS .....	1
3. BLOQUES DE CONTENIDOS PARA 3º DE ESO, SITUACIONES DE APRENDIZAJE y CRITERIOS DE EVALUACIÓN .....	2
4. INSTRUMENTOS DE RECOGIDA DE INFORMACIÓN.....	6
5. MEDIDAS DE RESPUESTA EDUCATIVA PARA LA INCLUSIÓN....	6

## 1. INTRODUCCIÓN

### 1.1. JUSTIFICACION DE LA PROGRAMACIÓN

La Etapa de Educación Secundaria Obligatoria constituye un tramo del nivel de Educación Secundaria orientado a la consecución de una finalidad formativa holística: preparación en conocimientos básicos, hábitos de estudio y trabajo, asunción de deberes y derechos, orientación académica y profesional.

El área de *Tecnología* en la ESO, posibilita el aprendizaje de conocimientos técnicos-científicos de distinta naturaleza y procedencia, el desarrollo de hábitos intelectuales, la adquisición de habilidades técnicas que permitan a los alumnos identificar situaciones problemáticas de la vida cotidiana y formular, con espíritu innovador y creativo, las posibles vías de solución, así como comprender y desarrollar la actividad tecnológica usando las nuevas Tecnologías de la información y la comunicación como herramientas.

De esta manera, el proceso de enseñanza y aprendizaje de esta área contribuye a la formación educativa de los alumnos desde una perspectiva global que favorezca el desarrollo de su personalidad y la adquisición de capacidades cognoscitivas, de equilibrio personal e interpersonal, crítico, creatividad y de inserción en la vida activa.

Dentro de este contexto, la programación es una herramienta fundamental en la organización de las acciones de enseñanza – aprendizaje que cumple las siguientes finalidades:

- Facilitar la práctica docente
- Asegurar la coherencia entre las intenciones educativas del profesorado y la puesta en práctica en el aula
- Servir como instrumento de planificación, desarrollo y evaluación del proceso de enseñanza y aprendizaje
- Ofrecer el marco de referencia más próximo para organizar las medidas de atención a la diversidad del alumnado
- Proporcionar elementos de análisis para la evaluación del proyecto educativo, de las concreciones de los currículos y de la propia práctica docente

Además, el desarrollo de las destrezas manuales es muy necesario debido a la carencia en el sistema educativo, y muy útil especialmente en los alumnos que van a optar por la Formación Profesional en su itinerario formativo.

## 1.2. CONTEXTUALIZACIÓN

El entorno en el que se encuentra el centro está ubicado en el límite entre un barrio de clase media y un barrio marginal, con un elevado porcentaje de población inmigrante. Además parte de nuestros alumnos proceden de un centro CAES, y por tanto se hace necesario adaptar la programación a sus intereses y motivaciones

Debido a la diferente procedencia de nuestro alumnado, nos encontramos con distinta proporción de alumnos normalizados y alumnos con un bajo nivel educativo y social, que suelen estar poco motivados hacia los contenidos teóricos pero que funcionan bien cuando le ven una salida práctica. Todo ello nos obliga a adaptar el currículo oficial de Tecnología a la especial situación del centro, creando dos niveles de profundización de contenidos. Un nivel normalizado, y otro reduciendo al mínimo los aspectos teóricos para centrarnos en los de tipo actitudinal y procedimental, dando prioridad a la construcción de objetos en el taller.

Respecto al marco legal, este curso ha entrado en vigor el nuevo currículo de Educación secundaria (LOMLOE) para los cursos 1º y 3º de ESO, por lo cual se han de considerar dos decretos diferentes.

- a) Para los cursos impares (1º y 3º de ESO) está en vigor el Decreto 87/2015 de 5 de junio del Consell, que concretiza la Ley Orgánica 8/2013, de 9 de diciembre, para la mejora de la calidad educativa (LOMCE) y los contenidos del currículo son los indicados en el Real Decreto 1105/2014, de 26 de diciembre.
- b) Para los cursos pares (2º y 4º de ESO) entra el nuevo Decreto 107/2022, de 5 de agosto, del Consell, que concretiza la Ley Orgánica 3/2020, de 29 de diciembre por la que se modifica la LOE, (LOMLOE).

La presente programación parte del supuesto de que el alumno no conoce nada de Tecnología en primer curso de la ESO, por ello, nuestra misión principal va a ser la introducción progresiva a la materia, siendo los pilares fundamentales el Método de Proyectos y el trabajo en el taller.

En algunos casos, especialmente en los cursos inferiores, se han modificado los contenidos oficiales para adaptarlos al especial entorno en el que se encuentra el I.E.S. Gran Vía. Debido al especial entorno social del centro, una

parte de nuestros alumnos llegan con grandes deficiencias educativas y sociales, por lo que se hace necesario adaptar la programación a sus necesidades educativas con la sana intención de reintegrarlos en el sistema educativo, y en particular en la Formación Profesional Básica. Las unidades didácticas serán la concreción de todo este proceso de integración en el que los contenidos conceptuales se ven reducidos en favor de los procedimentales, que se centran en el trabajo en el taller.

La programación de las unidades didácticas para los grupos LOMCE se expondrán en los anexos. Las programaciones de aula de los grupos LOMLOE serán realizadas por cada uno de los profesores durante el curso

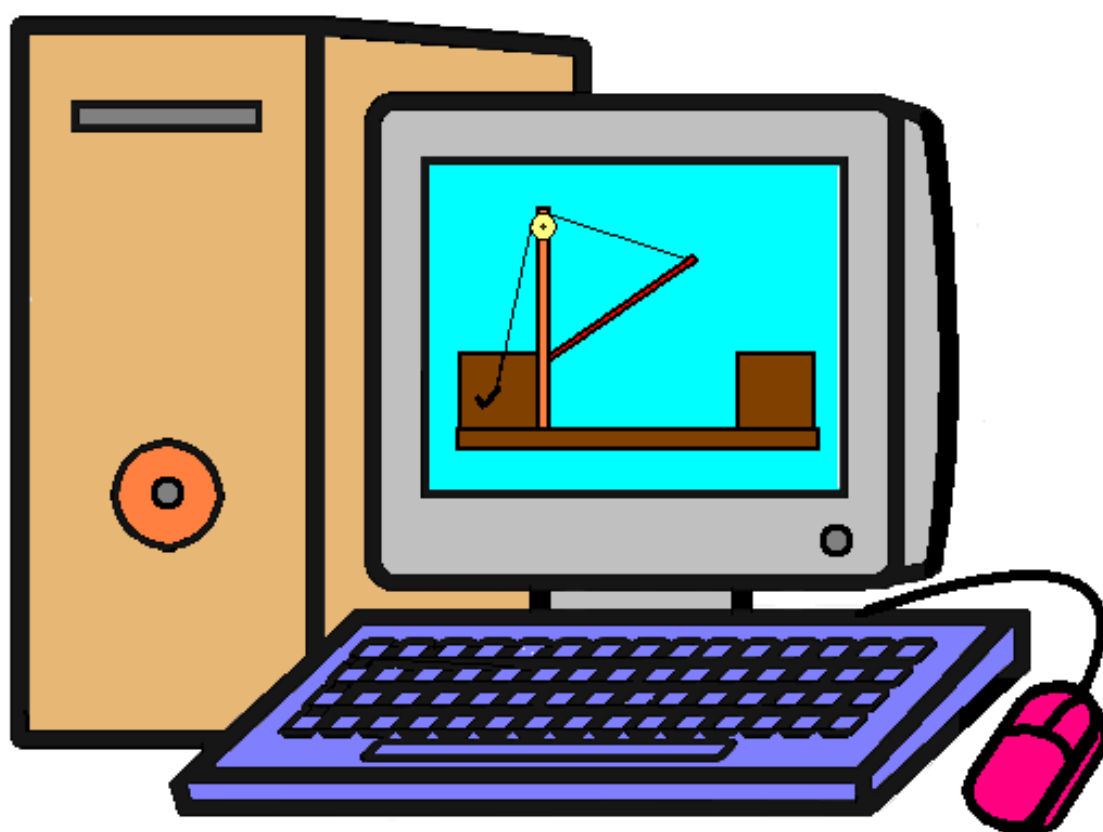
\*

\*

\*



## TECNOLOGÍA



PROGRAMACIÓN DIDÁCTICA (LOMCE)

CURSO 2022 - 2023

## I) PRIMERA PARTE: TECNOLOGÍA. PROGRAMACIÓN LOMCE

### ÍNDICE

1. OBJETIVOS .....	1
2. COMPETENCIAS BASICAS .....	4
3. CONTENIDOS .....	6
4. CRITERIOS DE EVALUACIÓN .....	7
5. INSTRUMENTOS DE EVALUACIÓN .....	9
6. CRITERIOS DE CALIFICACIÓN .....	10
7. METODOLOGÍA. ORIENTACIONES DIDÁCTICAS .....	12
8. MEDIDAS DE RESPUESTA EDUCATIVA PARA LA INCLUSIÓN DEL ALUMNADO CON NECESIDADES ESPECIFICAS .....	14
9. UNIDADES DIDÁCTICAS .....	16
10. ELEMENTOS TRANSVERSALES .....	17
11. ACTIVIDADES COMPLEMENTARIAS .....	18
12. EVALUACION DE LA PRÁCTICA DOCENTE .....	18

### ANEXOS GRUPOS LOMCE: PROGRAMACIÓN DE LAS UNIDADES DIDÁCTICAS, DISTRIBUCIÓN TEMPORAL, ACTIVIDADES DE APRENDIZAJE Y EVALUACIÓN

ANEXO	MATERIA	CURSO	TIPO
A.2.1	TECNOLOGÍA	2º E.S.O. B – C - D	NORMALIZADO
A.2.2	TECNOLOGÍA	2º E.S.O. A - E	COMPENSATORIA
A.4.1	TECNOLOGÍA	4º E.S.O. A – B - C	NORMALIZADO
A.4.2	TECNOLOGÍA	4º E.S.O. D	PR4

## 2. OBJETIVOS

### 1.1. OBJETIVOS GENERALES DE LA E.S.O.

a) Conocer, asumir responsablemente sus deberes 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, abierta y democrática, y prepararse para el ejercicio de la ciudadanía democrática.

b) Adquirir, desarrollar y consolidar hábitos de disciplina, estudio y trabajo individual y en equipo como condición necesaria para una realización eficaz de los procesos del aprendizaje y como medio de desarrollo personal.

c) Fomentar actitudes que favorezcan la convivencia en los ámbitos escolar, familiar y social.

d) Valorar y respetar, como un principio esencial de nuestra Constitución, la igualdad de derechos y oportunidades de todas las personas, con independencia de su sexo, y rechazar los estereotipos y cualquier discriminación.

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

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

g) 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.

h) 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, así como valorar el esfuerzo con la finalidad de superar las dificultades.

i) Comprender y expresar con corrección textos y mensajes complejos, oralmente y por escrito, en valenciano y en castellano. Valorar las posibilidades comunicativas del valenciano como lengua propia de la Comunitat Valenciana y como parte fundamental de su patrimonio cultural, así como las posibilidades comunicativas del castellano como lengua común de todas las españolas y los españoles y de idioma internacional. Iniciarse, asimismo, en el conocimiento, la lectura y el estudio de la literatura de ambas lenguas.

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

k) Conocer los aspectos fundamentales de la cultura, la geografía y la historia de la Comunitat Valenciana, de España y del mundo; respetar el patrimonio artístico, cultural y lingüístico; conocer la diversidad de culturas y sociedades a fin de poder valorarlas críticamente y desarrollar actitudes de respeto por la cultura propia y por la de los demás.

l) Conocer y aceptar el funcionamiento del cuerpo humano y respetar las diferencias. Conocer y apreciar los efectos beneficiosos para la salud de los hábitos de higiene, así como del ejercicio físico y de la adecuada alimentación, incorporando la práctica del deporte y la educación física para favorecer el desarrollo personal y social.

m) Analizar los mecanismos y valores que rigen el funcionamiento de las sociedades, en especial los relativos a los derechos, deberes y libertades de las ciudadanas y los ciudadanos, y adoptar juicios y actitudes personales respecto a ellos.

n) Valorar críticamente los hábitos sociales relacionados con la salud, el consumo responsable, el cuidado de los seres vivos y el medio ambiente, contribuyendo a su conservación y mejora.



o) Valorar y participar en la creación artística y comprender el lenguaje de las distintas manifestaciones artísticas, utilizando diversos medios de expresión y representación.

p) Analizar y valorar, de forma crítica, los medios de comunicación escrita y audiovisual.

## **1.2. OBJETIVOS DEL ÁREA DE TECNOLOGÍA**

La enseñanza de las Tecnologías en esta etapa tendrá como objetivo el desarrollo de las siguientes capacidades:

1. Abordar con autonomía y creatividad, individualmente y en grupo, problemas tecnológicos trabajando de forma ordenada y metódica para estudiar el problema, recopilar y seleccionar información procedente de distintas fuentes, elaborar la documentación pertinente, concebir, diseñar, planificar y construir objetos o sistemas que resuelvan el problema estudiado y evaluar su idoneidad desde distintos puntos de vista.

2. Adquirir destrezas técnicas y conocimientos suficientes para el análisis, diseño y elaboración de objetos y sistemas tecnológicos mediante la manipulación, de forma segura y precisa, de materiales y herramientas.

3. Analizar los objetos y sistemas técnicos para comprender su funcionamiento, conocer sus elementos y las funciones que realizan, aprender la mejor forma de usarlos y controlarlos, entender las condiciones fundamentales que han intervenido en su diseño y construcción y valorar las repercusiones que ha generado su existencia.

4. Expresar y comunicar ideas y soluciones técnicas, así como explorar su viabilidad y alcance utilizando los medios tecnológicos, recursos gráficos, la simbología y el vocabulario adecuados.

5. Adoptar actitudes favorables a la resolución de problemas técnicos, desarrollando interés y curiosidad hacia la actividad tecnológica, analizando y valorando críticamente la investigación, la innovación y el desarrollo tecnológico y su influencia en la sociedad, en el medio ambiente, en la salud y en el bienestar personal y colectivo a lo largo de la historia de la humanidad.

6. Comprender las funciones de los componentes físicos de un ordenador y conocer las formas de conectarlos.

7. Manejar con soltura aplicaciones informáticas que permitan buscar, almacenar, organizar, manipular, recuperar y presentar información, empleando de forma habitual las redes de comunicación.

8. Asumir de forma crítica y activa el avance y la aparición de nuevas tecnologías, e incorporarlas a su quehacer cotidiano, analizando y valorando críticamente su influencia sobre la sociedad y el medio ambiente.

9. Actuar de forma dialogante, flexible y responsable en el trabajo en equipo, en la búsqueda de soluciones, en la toma de decisiones y en la ejecución de las tareas encomendadas con actitud de respeto, cooperación, tolerancia y solidaridad.

10. Conocer las necesidades personales y colectivas más cercanas, así como las soluciones más adecuadas que ofrece el patrimonio tecnológico del propio entorno.

11. Conocer, valorar y respetar las normas de seguridad e higiene en el trabajo y tomar conciencia de los efectos que tienen sobre la salud personal y colectiva.

## **2. COMPETENCIAS BÁSICAS**

La contribución de las Tecnologías a la consecución de las competencias básicas de la Educación Obligatoria es esencial. Se materializa en los vínculos concretos que mostramos a continuación.

### **a) Competencia en el conocimiento y la interacción con el medio físico**

Está relacionada con el conocimiento y comprensión de objetos, procesos, sistemas y entornos tecnológicos y a través del desarrollo de destrezas técnicas y habilidades para manipular objetos con precisión y seguridad. La interacción con un entorno en el que lo tecnológico constituye un elemento esencial se ve facilitada por el conocimiento y utilización del proceso de resolución técnica de problemas y su aplicación para identificar y dar respuesta a necesidades, evaluando el desarrollo del proceso y sus resultados. Los alumnos deben ser capaces de realizar un análisis crítico de la repercusión medioambiental de la actividad tecnológica y desarrollar actitudes responsables de consumo racional. El desarrollo de esta competencia facilitará que el alumno llegue ser capaz de analizar la situación tecnológica de la Comunitat Valenciana, así como sus repercusiones económicas y sociales.

### **b) Competencia en Autonomía e iniciativa personal**

Se centra en el modo particular que proporciona esta materia para abordar los problemas tecnológicos y será mayor en la medida en que se fomenten modos de enfrentarse a ellos de manera autónoma y creativa, se incida en la valoración reflexiva de las diferentes alternativas y se prepare para el análisis previo de las consecuencias de las decisiones que se toman en el proceso.

### **c) Competencia en el tratamiento de la información y la competencia digital**

Se centra en el conocimiento de los ordenadores y adquisición de destrezas básicas asociadas a un uso suficientemente autónomo de estas tecnologías. Los contenidos permiten localizar, procesar, elaborar, almacenar y presentar información con el uso de estas tecnologías.

### **d) Contribución a la adquisición de la competencia social y ciudadana**

En lo que se refiere a las habilidades para las relaciones humanas y al conocimiento de la organización y funcionamiento de las sociedades vendrá determinada por el modo en que se aborden los contenidos, especialmente los asociados al proceso de resolución de problemas tecnológicos. El alumno debe expresar y discutir adecuadamente ideas y razonamientos, escuchar a los demás, abordar dificultades, gestionar conflictos y tomar decisiones, practicando el diálogo, la negociación, y adoptando actitudes de respeto y tolerancia hacia sus compañeros. El estudio de estas relaciones y estos contenidos que expresan una auténtica cultura ciudadana harán posible el conocimiento y la comprensión de los vínculos entre la ciencia y la tecnología que se viven en la Comunitat Valenciana y el Estado, los problemas a los que se enfrentan, como prevenirlos y tratarlos para avanzar en el proceso de búsqueda y aplicación de soluciones, sujetas al principio de precaución aludido para avanzar hacia un futuro sostenible.

**e) Competencia matemática**, se trabaja mediante el establecimiento de relaciones entre los diferentes contenidos matemáticos especialmente presentes en esta materia como la medición y el cálculo de magnitudes básicas, el uso de escalas, la lectura e interpretación de gráficos, la resolución de problemas basados en la aplicación de expresiones matemáticas, referidas a principios y fenómenos físicos, que resuelven problemas prácticos del mundo material.

### **f) Contribución a la competencia en comunicación lingüística**

Se realiza a través de la adquisición de vocabulario específico, que ha de ser utilizado en los procesos de búsqueda, análisis, selección, resumen y comunicación de información. La lectura, interpretación y redacción de informes y documentos técnicos contribuye al conocimiento y a la capacidad de utilización de diferentes tipos de textos y sus estructuras formales. Su cultivo favorecerá el respeto y aprecio por el valenciano como lengua propia de la Comunitat Valenciana y como parte fundamental de su patrimonio cultural, así como por el castellano como lengua común de todas las españolas y los españoles y de idioma internacional.

### **g) Adquisición de la competencia de aprender a aprender**

Se contribuye por el desarrollo de estrategias de resolución de problemas tecnológicos, en particular mediante la obtención, análisis y selección de información útil para abordar un proyecto. Por otra parte, el estudio metódico de

objetos, sistemas o entornos proporciona habilidades y estrategias cognitivas y promueve actitudes y valores necesarios para el aprendizaje.

### **h) Contribución a la competencia cultural y artística**

Se realiza porque la tecnología permite analizar mejor el modo en que los avances científicos y técnicos han influido en las condiciones de vida del ser humano, en su cultura y en el propio diseño de muchos objetos tecnológicos. Esta competencia permitirá analizar las soluciones que, a diferentes problemas personales o colectivos, ofrece el patrimonio de la Comunitat Valenciana y el Estado. La tecnología constituye, asimismo, un medio para preservar tal patrimonio, para favorecer las condiciones de su disfrute y para enriquecerlo.

La evaluación de estas competencias básicas se llevará a cabo de acuerdo a los Instrumentos de Evaluación por competencias que se concretan en el apartado 6

## **3. CONTENIDOS**

Los contenidos se estructuran en torno a los principios científicos y técnicos necesarios para el quehacer tecnológico y, dentro de la enorme multiplicidad de técnicas y conocimientos que confluyen, se han articulado en los bloques citados a continuación, de manera que la alumna y el alumno puedan establecer una visión comprensiva desde las tecnologías manuales hasta las nuevas tecnologías de la información y de la comunicación. Asimismo, los contenidos integrados en los diferentes bloques no pueden entenderse separadamente, por lo que esta organización no supone una forma de abordar los contenidos en el aula, sino una estructura que ayuda a comprender el conjunto de conocimientos pretendidos a lo largo de la etapa:

1. Proceso de resolución de problemas tecnológicos. Constituye uno de los ejes metodológicos en torno al cual se articula la materia, de modo que el resto de los bloques proporcionan recursos e instrumento para desarrollarlo.

2. Hardware y software. Integra parte de los contenidos asociados a las tecnologías de la información y la comunicación.

3. Técnicas de expresión y comunicación. Posibilita a la alumna y al alumno el empleo de las técnicas básicas de dibujo y comunicación gráfica necesarias para la actividad tecnológica.

4. Materiales de uso técnico. Recoge los contenidos básicos sobre características, propiedades y aplicaciones de los materiales técnicos más comunes, empleados en la industria, incorporando además aquellos relativos a técnicas de trabajo, hábitos de seguridad y salud y trabajo en equipo.

5. Estructuras. Proporciona el conocimiento de las fuerzas que soporta una estructura y los esfuerzos a los que están sometidos los elementos que la forman, y determina su función dentro de la misma.

6. Mecanismos. Su propósito es conocer los operadores básicos para la transmisión de movimientos y fuerzas.

7. Electricidad y electrónica. Estudia los fenómenos y sistemas asociados a la fuente de energía más utilizada en las máquinas, así como aquellos cuyo funcionamiento se basa en el control del flujo de los electrones.

8. Tecnologías de la comunicación e Internet. Desarrolla los contenidos ligados a las diversas tecnologías, alámbricas e inalámbricas, que posibilitan el actual modelo de sociedad de la información.

9. Energía y su transformación. Proporciona el conocimiento de las fuentes de energía y las tecnologías asociadas para explotarlas y hacer uso de las mismas.

10. Control y robótica. Se refiere al estudio de sistemas capaces de regular su propio comportamiento, y permite aproximar varias tecnologías entre sí.

11. Neumática e hidráulica. Estudia la tecnología que emplea el aire comprimido y los líquidos como modo de transmisión de la energía necesaria para mover y hacer funcionar mecanismos. Estos contenidos están íntimamente relacionados con los contenidos de electrónica y robótica, dado que en la actualidad la industria emplea robots neumáticos o hidráulicos controlados mediante dispositivos electrónicos.

12. Tecnología y sociedad. Trata de entender los aspectos sociales del fenómeno tecnológico, tanto en lo que respecta a sus condicionantes sociales como en lo que atañe a sus consecuencias sociales y ambientales.

13. Instalaciones en viviendas. El alumnado debe adquirir conocimientos sobre los componentes que forman las distintas instalaciones de una vivienda entendiendo su uso y funcionamiento. Ha de reconocer en un plano y en el contexto real los distintos elementos, potenciando el buen uso para conseguir ahorro energético.

La concreción de los contenidos de cada curso se detallará en los anexos, donde se desarrollarán las unidades didácticas para cada curso según su nivel de adaptación.

#### **4. CRITERIOS DE EVALUACIÓN**

En el currículo oficial están descritos los criterios de evaluación que disponemos en el área de Tecnología. A continuación se enumeran, correspondiendo su concreción a los anexos donde se detallan los contenidos para cada curso.

1. Realizar un proyecto técnico, analizando el contexto, proponiendo soluciones alternativas y desarrollando la más adecuada.
2. Elaborar los documentos técnicos necesarios para redactar un proyecto técnico, mediante el lenguaje escrito y gráfico apropiado.
3. Realizar las operaciones técnicas previstas en el proyecto técnico incorporando criterios de economía, sostenibilidad y seguridad; valorar las condiciones del entorno de trabajo.
4. Emplear el ordenador como herramienta para elaborar, desarrollar y difundir un proyecto técnico, a través de hojas de cálculo que incorporen fórmulas y gráficas.
5. Instalar, desinstalar y actualizar programas y realizar tareas básicas de mantenimiento informático. Utilizar y compartir recursos en redes locales.

6. Realizar dibujos geométricos y artísticos utilizando algún programa de dibujo gráfico sencillo.
7. Utilizar vistas, perspectivas, escalas, acotación y normalización para plasmar y transmitir ideas tecnológicas y representar objetos y sistemas técnicos.
8. Crear una base de datos sencilla; actualizar y modificar una base de datos ya creada. Localizar información utilizando un gestor de bases de datos.
9. Utilizar aplicaciones de diseño asistido por ordenador para la realización de croquis normalizados.
10. Conocer las propiedades básicas de los plásticos como materiales técnicos, su clasificación, sus aplicaciones más importantes; identificarlos en objetos de uso habitual y usar sus técnicas básicas de conformación y unión de forma correcta y con seguridad.
11. Conocer las propiedades básicas de los materiales de construcción, sus aplicaciones más importantes, su clasificación, sus técnicas de trabajo y uso, e identificarlos en construcciones ya acabadas.
12. Diseñar, simular y realizar montajes de circuitos eléctricos sencillos, en corriente continua, empleando pilas, interruptores, resistencias, bombillas, motores, electroimanes y relés, como respuesta a un fin predeterminado.
13. Describir las partes y el funcionamiento de las máquinas eléctricas básicas.
14. Describir y utilizar el electromagnetismo en aplicaciones tecnológicas sencillas.
15. Utilizar correctamente las magnitudes eléctricas básicas, sus instrumentos de medida y su simbología.
16. Montar un circuito electrónico sencillo empleando, al menos, diodos, transistores y resistencias, a partir de un esquema predeterminado.
17. Emplear Internet como medio activo de comunicación intergrupala y publicación de información.
18. Conocer y valorar los diferentes modelos de propiedad y distribución del *software* y de la información en general.
19. Describir esquemáticamente los sistemas de telefonía, radio, televisión y satélites civiles, sus principios básicos de funcionamiento y conocer los aspectos prácticos más importantes a nivel de usuario.
20. Conocer los distintos medios de producción, transformación y transporte de la energía eléctrica.
21. Describir esquemáticamente el funcionamiento y tipos de centrales productoras de energía.
22. Describir esquemáticamente los sistemas técnicos para el aprovechamiento de las energías renovables.
23. Conocer y valorar el impacto medioambiental de la generación, transporte, distribución y uso de la energía, fomentando una mayor eficiencia y ahorro energético.
24. Identificar automatismos en sistemas técnicos cotidianos, diferenciando sus elementos básicos.
25. Montar, utilizando sistemas mecánicos y eléctricos, un robot sencillo con capacidad de movimiento dirigido.
26. Realizar diagramas de flujo sencillos y conocer las órdenes más utilizadas en los programas de control.

27. Reconocer el impacto que sobre el medio produce la actividad tecnológica y comprobar los beneficios y necesidad de la aplicación de tecnologías correctoras para conseguir un desarrollo sostenible

## 5. INSTRUMENTOS DE EVALUACIÓN

En la evaluación por competencias no se puede evaluar al alumno sólo por sus conocimientos teóricos sino que deben tenerse en cuenta múltiples facetas de tipo práctico. Por ello, este apartado trata de definir una serie de instrumentos que se han demostrado eficaces para evaluar un gran número de competencias.

Para poder analizar y verificar las competencias desarrolladas en las Unidades Didácticas y el nivel de aprendizaje conseguido por cada alumno utilizaremos unos procedimientos que tratan de abarcar los tres aspectos fundamentales del aprendizaje: los conocimientos, los procedimientos y las actitudes. Estos procedimientos se tendrán en cuenta tanto el trabajo en el aula como las fases de diseño, construcción y trabajo en grupo en el taller. Son los siguientes:

### a) Observación directa:

- Respeto de las normas de clase.
- Iniciativa e interés del alumno, participando de forma activa en la dinámica de la clase
- Participar de forma activa en las actividades del equipo de trabajo.
- Reparto de tareas en el grupo de trabajo
- Manejar adecuadamente las herramientas y máquinas del taller.
- Hábitos de trabajo
- Actitudes de superación personal
- Manejo responsable de los medios informáticos.

### b) Pruebas escritas

- Pruebas sobre los conceptos y procedimientos de los temas tratados en clase
- Expresión escrita y gráfica. Uso de vocabulario técnico
- Resolución de problemas técnicos

### c) Informes y trabajos escritos

- Presentación del cuaderno de clase y memoria de los proyectos con orden, limpieza y contenido.
- Uso del ordenador para elaboración y presentación de trabajos
- Expresión escrita y gráfica. Uso de vocabulario técnico
- Presentación de los trabajos en los plazos previstos

### d) Prácticas y proyectos

- Manejo del ordenador, especialmente en simulaciones y programas informáticos
- Interpretación de planos, croquis, diagramas, esquemas, etc.

- Planificación de los proyectos
- Realización correcta de los proyectos propuestos, cumpliendo los requisitos mínimos y con las debidas condiciones de funcionamiento, limpieza y acabados estéticos
- Resolución de incidencias con autonomía y eficacia y aporte de soluciones originales
- Finalización de los proyectos en los plazos previstos

## 6. CRITERIOS DE CALIFICACIÓN

### 6.1 ACTIVIDADES DE REFUERZO Y AMPLIACIÓN

Las actividades de refuerzo y ampliación se adaptarán a lo que se describe en el apartado 9: *Medidas de respuesta al alumnado con necesidades específicas*. La evaluación de las mismas se realizará teniendo en cuenta los siguientes factores:

- Valoración del interés, motivación y esfuerzo mostrado por el alumno
- Mejora progresiva en la comprensión de los contenidos y la realización de los proyectos
- Mejora de la autonomía personal
- Esfuerzo mostrado en la elaboración de la libreta y los trabajos escritos
- Esfuerzo por presentar los trabajos en los plazos previstos

### 6.2. EVALUACIÓN DEL PROCESO DE ENSEÑANZA-APRENDIZAJE

La evaluación será continua y está formada por:

- **Evaluación inicial.** Nos ofrece información de los conocimientos previos de cada alumno, que nos servirá para utilizar la metodología más adecuada.
- **Evaluación formativa.** Nos dará información de la evolución de cada alumno con presencia de sus avances y dificultades.
- **Evaluación sumativa.** Nos presenta los resultados y logro de los objetivos, en cada periodo, al término del proceso total de aprendizaje.

Los procedimientos de evaluación señalados en el apartado 6: "Instrumentos de evaluación", se concretarán en los porcentajes expresados a continuación, dependiendo del curso del que se trate. Estos porcentajes quedarán definidos en el anexo de cada curso.

- ➔ **Conocimientos:** Exámenes sobre los conceptos y habilidades adquiridas (entre el 40% y el 60 %)



→ Procedimientos: Libreta de clase, prácticas y proyectos tecnológicos (entre el 40% y el 30 %). En la evaluación de los proyectos se evaluarán los siguientes aspectos:

- diseño, planificación y preparación previa del proyecto según el método de proyectos
- construcción, verificación, replanteos y acabados
- aportación personal y colaboración con el grupo de trabajo

→ Actitud: Actitud del alumno hacia la materia, participación activa (entre el 10% y el 20%)

### 6.3. MEDIDAS Y ACTIVIDADES DE RECUPERACIÓN

#### a) RECUPERACIÓN DURANTE EL CURSO

Los alumnos que no hayan superado los objetivos mínimos deberán realizar los siguientes:

- a) Pruebas escritas sobre los contenidos y habilidades no superadas
- b) Terminación de la libreta con los apuntes y los ejercicios de clase
- c) Elaboración de los documentos de los proyectos propuestos
- d) Mejora del trabajo en el taller y de la construcción de los prototipos de los nuevos proyectos propuestos.

#### b) PRUEBA EXTRAORDINARIA

Como norma general, la prueba constará de dos partes:

1º) Examen escrito sobre los contenidos conceptuales o procedimentales del curso. Se tomarán como base los contenidos mínimos de cada curso que hayan sido desarrollados en clase. Se valorará sobre el 80 % de la nota final.

2º) Presentación de la libreta de clase con los apuntes del curso o bien las hojas de repaso cumplimentadas con el resumen de los contenidos. Se valorará sobre el 20 % de la nota final.

En la programación de cada curso se especificaran las actividades concretas de recuperación para ese curso

#### c) RECUPERACIÓN DE CURSOS ANTERIORES

Como norma general, para la superación de la materia de Tecnología de la ESO pendiente de cursos anteriores, cada alumno deberá realizar lo siguiente:

1º) Examen escrito sobre los contenidos conceptuales o procedimentales del curso. Se tomarán como base los contenidos mínimos de cada curso que hayan sido desarrollados en clase. Se valorará sobre el 60 % de la nota final.

2º) Presentación de un trabajo, que podrá consistir en la realización de unos ejercicios, o cumplimentar las “hojas de repaso” con el resumen de los contenidos, o bien la construcción de una maqueta sobre alguno de los proyectos desarrollados durante el curso. Se valorará sobre el 40 % de la nota final.

El trabajo propuesto deberá presentarse como muy tarde el día del examen teórico, cuya fecha se señalará con suficiente antelación y siempre antes de la fecha límite impuesta por la Jefatura de Estudios. En la programación de cada curso se especificarán las actividades concretas de recuperación para ese curso.

## **7. METODOLOGÍA**

### **7.1. ORIENTACIONES DIDÁCTICAS**

Se promoverán actividades constructivistas, en las que el alumno establezca de forma clara la relación entre sus conocimientos previos y los nuevos.

El bloque de contenidos a impartir se organizará a través de la elaboración de proyectos sencillos que resuelvan problemas y necesidades humanas, situadas en el contexto del alumno (su vivienda, su ciudad, su instituto, su aula, etc.) o bien relacionadas con la industria o el comercio de su entorno. Estos proyectos se materializarán en prototipos o maquetas.

La elaboración de los citados proyectos se articula en base a Unidades Didácticas, que tendrán en cuenta:

#### **a) Principios metodológicos**

En los que se valorará el diferente nivel de desarrollo del alumnado, partiendo de sus conocimientos previos y canalizando el aprendizaje a través de sus propias experiencias. De esta forma, se puede conseguir un aprendizaje verdaderamente significativo, y atender a la diversidad de motivaciones, capacidades e intereses de los alumnos. En este sentido, la elección del proyecto a desarrollar, su grado de dificultad y las exigencias finales marcarán el mayor o menor avance de cada alumno en función de sus posibilidades.

#### **b) Principios didácticos**

Donde se establezcan las condiciones más apropiadas para que el alumno "aprenda a aprender". El aula se divide en dos partes, una para las clases de teoría y debate y otra donde se encuentra el taller. El gran grupo-clase se dividirá en grupos de trabajo formados por un número de alumnos entre dos y cinco, dependiendo del tipo de proyecto a realizar. Antes de cada unidad se dará una

introducción teórica breve y a continuación se desarrollarán los proyectos de aplicación.

### **7.1. ACTIVIDADES Y ESTRATEGIAS DE ENSEÑANZA-APRENDIZAJE**

Como se ha dicho en diferentes lugares, la tecnología no es solamente el estudio y la comprensión de los conceptos, sino que es, sobre todo, el desarrollo de habilidades manuales y procedimentales cuyo eje principal es el diseño y la construcción de proyectos. A continuación se exponen algunos de los recursos, actividades y estrategias que tienen a su disposición los profesores para el desarrollo de las unidades didácticas.

- Fomento del ambiente de trabajo, con respeto de las normas de clase.
- Fomento de la iniciativa e interés del alumno, participando de forma activa en la dinámica de la clase y en la toma de decisiones en la construcción de proyectos
- Trabajo por equipos en el diseño y construcción de proyectos. Reparto de tareas en el grupo de trabajo. Fomento de la participación activa en las actividades del equipo de trabajo.
- Manejo adecuado de las herramientas y las máquinas del taller.
- Hábitos de trabajo llevando al día la libreta, donde se recoge el trabajo diario, con orden, limpieza y organización de los contenidos
- Fomento de una actitud de superación personal, el “tú sí que puedes hacerlo, inténtalo”
- Manejo responsable de los medios informáticos.
- Pruebas escritas sobre los conceptos y procedimientos de los temas tratados en clase
- Fomento de la expresión escrita y el uso de vocabulario técnico
- Desarrollo de la expresión gráfica mediante el diseño de planos constructivos
- Resolución de problemas técnicos en el desarrollo de los proyectos de construcción
- Presentación adecuada de los documentos de los proyectos, con orden, limpieza y contenido.
- Uso del ordenador para elaboración y presentación de trabajos
- Manejo del ordenador, especialmente en simulaciones y programas informáticos
- Interpretación de planos, croquis, diagramas, esquemas, etc.
- Planificación de los proyectos
- Realización correcta de los proyectos propuestos, cumpliendo los requisitos mínimos y con las debidas condiciones de funcionamiento, limpieza y acabados estéticos
- Presentación de los trabajos y proyectos en los plazos previstos
- Resolución de las incidencias con autonomía y eficacia y aporte de soluciones originales

## **8. MEDIDAS DE ATENCIÓN AL ALUMNADO CON NECESIDADES ESPECÍFICAS**

Las medidas de atención a la diversidad que dispone el Departamento de Tecnología son básicamente tres: los desdobles, las adaptaciones curriculares y la Diversificación curricular.

### **8.1. DESDOBLES**

Los desdobles en primer y segundo curso de ESO permite diversificar los contenidos según las motivaciones de los alumnos así como una atención más personalizada. Y por otra parte es imprescindible para el trabajo en el taller con un alumnado tan joven y con tan pocos hábitos de trabajo y tan pocas habilidades manuales.

### **8.2. ADAPTACIONES CURRICULARES**

El profesor deberá tener presente que los alumnos y alumnas tienen distintos intereses y motivaciones, así como diferentes ritmos de aprendizaje. La clase es una diversidad a la que debe dar respuestas lo más individualizadas posibles. Las medidas de atención a la diversidad, en los casos más extremos, se llevarán siempre a cabo en coordinación con el Departamento de Orientación del centro.

Podemos distinguir dos niveles de actuación:

- a) Adaptaciones curriculares no significativas.
- b) Adaptaciones curriculares significativas.

#### **a) Adaptaciones curriculares no significativas**

El profesor realiza algunos cambios en la metodología, actividades, materiales o agrupamientos, para atender a diferencias individuales o a dificultades de aprendizaje del alumnado, que no afectan a los objetivos de la etapa ni a los contenidos mínimos.

#### *Destinatarios*

Aquellos alumnos o alumnas que presentan dificultades de aprendizaje pero que no afectan a su currículo.

Pediremos ayuda y asesoramiento al Departamento de Orientación del centro para detectar a los alumnos con dificultades en sus aprendizajes, así como para recibir sus propuestas de actuación y materiales, para los casos necesarios.

#### *Metodología*

Será variada para responder a sus necesidades de aprendizaje y en función de:

- El nivel de conocimientos previos de cada alumno o alumna.
- El grado de autonomía personal.
- La identificación de las dificultades en etapas anteriores.

- Introducción de nuevos contenidos de acuerdo a sus posibilidades.

### *Actividades*

- De refuerzo: de lo que saben hacer, pero deben consolidar.
- De ampliación: de lo que pueden hacer y no hacen por falta de aprendizajes básicos.

### *Propuesta de actuación:*

- Consolidar contenidos.
- Ejercitar actividades instrumentales básicas (lenguaje y matemáticas) en los contenidos de tecnología.
- Proporcionar actividades de refuerzo para superar dificultades concretas.
- Graduar las dificultades de las tareas. Partiremos de conceptos simples para conseguir logros básicos y, a partir de ellos, ampliar de acuerdo con las posibilidades de cada alumno.
- Conducir el proceso de trabajo con el nivel de ayudas necesarias, para que el propio alumno llegue a la solución.

### *Agrupamientos*

Distribuir a estos alumnos con dificultades en equipos de trabajo heterogéneos adaptando la realización de tareas dentro del grupo a sus posibilidades.

### **b) Adaptaciones curriculares significativas**

Estas adaptaciones deberán adecuar los objetivos, la supresión o modificación de los contenidos mínimos y el cambio en los criterios de evaluación, para lograr superar ese nuevo currículo, de acuerdo con sus posibilidades.

El Departamento de Orientación del centro nos asesorará en la realización de la adaptación del currículo y nos propondrá pautas de actuación con estos alumnos, así como la conveniencia de su asistencia al aula ordinaria, en horario total o parcial, de acuerdo con las necesidades educativas especiales de cada alumno.

### *Destinatarios*

Alumnos o alumnas que presentan necesidades educativas especiales.

- Alumnos/as que presentan limitaciones de tipo físico, psíquico o sensorial.
- Chicas y chicos con un historial escolar y social que ha producido limitaciones tan significativas en sus aprendizajes, asociadas a desinterés y desmotivación, que impiden la adquisición de nuevos contenidos.
- Alumnos inmigrantes que desconozcan el idioma.

### *Punto de partida inicial*

Los alumnos tendrán un diagnóstico de sus necesidades especiales, realizado por los profesionales correspondientes, quienes orientarán al profesor de Tecnología en la realización de su adaptación curricular.

### *Metodología*

Debe ser variada a la hora de responder a las necesidades de aprendizaje y en función de:

- Las necesidades educativas especiales de cada alumno o alumna.
- La metodología utilizada en otros cursos.
- El grado de autonomía personal.
- El nivel de conocimientos previos de cada uno.
- Introducir cambios en su currículum según supere, o no, objetivos.

### *Actividades*

- Adecuadas a su adaptación curricular.
- De refuerzo de lo que sabe hacer, pero debe consolidar.
- Actualizadas, de acuerdo a sus avances y retrocesos.
- De ampliación: de lo que puede hacer y no hace por falta de aprendizajes básicos.
- Graduar las dificultades de las tareas. Partiremos de conceptos simples para conseguir logros básicos y, a partir de ellos, ampliar de acuerdo con las posibilidades de cada alumno.
- Conducir el proceso de trabajo con el nivel de ayudas necesarias, para que el propio alumno llegue a la solución.

### *Agrupamiento*

Estos alumnos participarán en todas las actividades que sean posibles con sus compañeros, con el seguimiento del desarrollo de su currículum, introduciendo las modificaciones oportunas que potencien la adecuación en sus aprendizajes.

## **8.3. DIVERSIFICACIÓN CURRICULAR**

Se agradece la existencia de los grupos de refuerzo específicos para el alumnado con dificultades. Con la creación de estos grupos diferenciados ya es posible dar atención al alumnado con bajo interés y nivel de conocimientos. Se agradece especialmente en los niveles de 2ºE (PMAR) 3º (PDC) y 4º (PR4).

## **9. UNIDADES DIDÁCTICAS**

Las unidades didácticas de cada curso se desarrollarán en los ANEXOS, incluyendo la organización, la distribución temporal, las actividades de aprendizaje y la evaluación.

## **10. ELEMENTOS TRANSVERSALES**

### **10.1. FOMENTO DE LA LECTURA**

Si bien la materia de Tecnología no está directamente implicada en la lectura como otras materias, sí que es necesario que los alumnos entiendan lo que leen, especialmente en lo referente a vocabulario técnico y científico. En este sentido el Departamento de Tecnología plantea las siguientes actividades de su plan de fomento de la lectura:

- Lectura en clase de textos científico – técnicos con posterior explicación de los conceptos
- Búsqueda de información en Internet sobre algún tema planteado, con selección de los contenidos más pertinentes.
- Está en preparación la creación de una biblioteca de aula de Tecnología, integrada por libros de texto de años anteriores pero perfectamente válidos, de forma que los alumnos puedan buscar por sí mismos la información necesaria.

### **10.2. COMUNICACIÓN AUDIOVISUAL. TECNOLOGIAS DE LA INFORMACIÓN Y LA COMUNICACIÓN**

Actualmente disponemos en nuestras aulas-taller de equipos multimedia (proyector y equipo de sonido) conectados a un ordenador. Con él podemos realizar la emisión de videos educativos que ayuden a los alumnos a comprender mejor los conceptos, así como de tutoriales sobre algunas unidades didácticas de la programación.

También contamos con dos aulas completamente equipadas. Un aula Lliurex para primer ciclo, y un aula con Windows para segundo ciclo. Con ello tenemos disponible Internet en los dos talleres y la herramienta fundamental para el diseño y edición de los proyectos que luego vamos a construir en el taller. También es importante el uso de determinados programas técnicos como Librecad, Autocad, Fluidsim, Crocodile, etc. En general todos son ordenadores viejos pero que hacen su papel.

### **10.3. EMPRENDIMIENTO**

Uno de los pilares fundamentales de la Tecnología es el desarrollo de habilidades manuales y procedimentales cuyo eje principal es el diseño y la construcción de proyectos. Estas habilidades incluyen aspectos como el desarrollo de un proyecto desde la idea inicial hasta la construcción final, la organización del propio proyecto, el uso de medios gráficos e informáticos, el uso de herramientas y máquinas, la colaboración con el grupo de trabajo, etc. Todas estas habilidades son fundamentales en el emprendimiento y ponen los pilares para desarrollar la autonomía y la confianza necesarias para el emprendimiento.

#### **10.4. EDUCACIÓN CÍVICA Y CONSTITUCIONAL**

En las clases teóricas también, pero especialmente en el taller, se exige un correcto comportamiento, con respeto a las normas fundamentales de convivencia, con respeto al profesor y hacia los compañeros. Además se desarrollan otros contenidos transversales como la igualdad entre chicos y chicas, el respeto hacia compañeros disminuidos físicos o intelectuales, el fomento de la convivencia en el grupo de trabajo, la convivencia con minorías étnicas o raciales, o la resolución dialogada de los conflictos.

#### **11. ACTIVIDADES COMPLEMENTARIAS**

Como actividad complementaria se propone la realización al final de curso con una muestra de los trabajos más relevantes realizados por los alumnos de todos los grupos durante el curso.

Este departamento no tiene previsto realizar actividades extraescolares aunque sí intentará participar las actividades de otros departamentos o familias profesionales relacionadas con la Tecnología.

#### **12. EVALUACION DE LA PRÁCTICA DOCENTE**

La evaluación continua de los procesos de enseñanza y aprendizaje es pieza clave para la mejora de la educación. El Departamento de Tecnología tendrá en cuenta los siguientes indicadores:

- Observación continua de las respuestas del alumnado ante la actuación directa en el aula
- Consecución de los objetivos propuestos en cuanto a la asimilación de contenidos, adecuación de los proyectos, etc.
- Adecuación de los tiempos, espacios y recursos
- Comentarios de los alumnos sobre sus propios intereses, motivaciones e inquietudes en relación con la Tecnología
- Correcta adecuación temporal de las actividades del aula-taller

Todos estos factores evaluativos servirán para elaborar unas propuestas de mejora sobre la programación, las cuales serán incluidas en la memoria final del curso. Dichas propuestas serán recogidas en la programación didáctica del siguiente curso escolar.

\* \* \*



# A.2.1 TECNOLOGÍA

## 2º E.S.O. NORMALIZADO

### ANEXO 2: UNIDADES DIDÁCTICAS, EVALUACION y SISTEMAS DE RECUPERACIÓN

**CURSO 2022 / 2023**

## **DESTINATARIOS:**

Este anexo está dirigido a todos los grupos excepto 2ºA y 2ºE. En caso que sea necesario, en alguno de estos grupos se podrá realizar una reducción o simplificación del temario.

## **1. PROGRAMACIÓN DE LAS UNIDADES DIDÁCTICAS**

### **Primera evaluación**

#### **U.D. 1: EL MÉTODO DE PROYECTOS (RECORDATORIO)**

1. Necesidad y utilidad del método de proyectos
  2. Las fases del método (adaptadas): elección del proyecto, información previa, croquis, planificación e informe final.
  3. Documentos del proyecto
- Duración: 1 semana

#### **U.D. 2: DIBUJO TÉCNICO (RECORDATORIO)**

1. Dibujos en sistema diédrico.
  2. Acotación
  3. Escalas
  4. Prácticas de dibujo a escala y acotado
- Duración: 2 semanas

#### **U.D. 3: DIBUJO ASISTIDO CON ORDENADOR (LIBRECAD)**

1. Iniciación al uso de LIBRECAD. Dibujos sin medidas
  2. Dibujo a escala con la rejilla y con coordenadas relativas
  3. Práctica de dibujos en Librecad
- Duración: 5 semanas

#### **U.D. 4: PROYECTO EN MADERA CON ALGÚN MECANISMO (INICIO)**

1. Elección del proyecto
  2. Diseño de las características del proyecto
  3. Elaboración de los documentos del proyecto: breve descripción, lista de materiales, proceso de construcción y planos
- Duración: 3 semanas

### **Segunda evaluación**

A partir de esta evaluación se combinarán los temas de teoría con el diseño y construcción de los proyectos

#### **U.D. 4: PROYECTO EN MADERA CON ALGÚN MECANISMO (CONTINUACIÓN)**

1. Realización de las tareas previstas según el proyecto
- Duración: 5 semanas

#### **U.D. 5 MECANISMOS**

1. Mecanismos de transmisión de movimientos: correa, cadena, engranajes, tornillo sin fin. Relación de transmisión y cálculos del cambio de velocidad.

2. Mecanismos de transformación de movimientos: biela-manivela, leva-seguidor, tornillo-tuerca, piñón-cremallera.  
Duración: 5 semanas

### **Tercera evaluación**

#### **U.D. 8: PROYECTO LIBRE (A ELEGIR ENTRE VARIAS OPCIONES)**

1. Elección del proyecto
  2. Elaboración del proyecto según el método de proyectos, incluyendo planos de detalle mediante Librecad, acotados de cada una de las piezas.
  3. Construcción I: medición y marcado de piezas según los planos
  4. Construcción II: corte, pegado y montaje de los distintos elementos
  5. Construcción III: acabados, elementos decorativos y accesorios
- Duración: 6 semanas

#### **U.D. 9: ELECTRICIDAD**

1. Conceptos iniciales: electrón, aislantes y conductores, tipos de electricidad.
  2. Circuito eléctrico. Elementos que lo forman y simbología.
  3. Magnitudes eléctricas
  4. Ley de Ohm. Cálculos
  5. Conexión serie y paralelo
  6. Introducción a la instalación eléctrica en viviendas: protecciones, cables, circuitos montajes prácticos
  7. Simulación de circuitos con el ordenador
  8. Montaje de circuitos prácticos en el taller
- Duración: 5 semanas

## **2. EVALUACIÓN DE LAS UNIDADES DIDÁCTICAS**

### **2.1 INSTRUMENTOS DE EVALUACIÓN POR COMPETENCIAS**

En el apartado 6 de esta programación ya se detallaron los instrumentos de evaluación por competencias, que, como se ve, no se fundamentan solamente en el conocimiento de los contenidos teóricos sino que adapta a las competencias básicas descritas en el apartado 3.

### **2.2 CRITERIOS DE CALIFICACIÓN**

De acuerdo con los criterios establecidos en el apartado 7 de esta programación, la puntuación de los distintos aspectos se realizará de la siguiente manera:

1º) Conocimientos: Exámenes sobre los conceptos y habilidades adquiridas (40%)

2º) Procedimientos: Cuaderno de clase y elaboración de proyectos tecnológicos (40%).  
En la evaluación de los proyectos se evaluarán los siguientes aspectos:

- diseño, planificación y preparación previa del proyecto según el método de proyectos
- construcción, verificación, replanteos y acabados
- aportación personal y colaboración con el grupo de trabajo

3º) Actitud: Actitud del alumno hacia la materia, participación activa (20%)

## 2.3 SISTEMAS DE RECUPERACIÓN

### a) RECUPERACIÓN DURANTE EL CURSO

Los alumnos que no hayan superado los objetivos mínimos deberán realizar los siguientes:

- a) Pruebas escritas sobre los contenidos y habilidades no superadas
- b) Terminación de la libreta con los apuntes y los ejercicios de clase
- c) Elaboración de los documentos de los proyectos propuestos
- d) Aprovechamiento del trabajo en el taller y de la construcción de los prototipos de los nuevos proyectos propuestos.

### b) PRUEBA EXTRAORDINARIA

Constará de dos partes:

1º) Presentación de la libreta del alumno con los contenidos del curso. Se valorará sobre el 20 % de la nota final.

2º) Examen escrito sobre los contenidos conceptuales o procedimentales del curso no superados. Se tomarán como base los contenidos mínimos de cada curso que hayan sido desarrollados en clase. Se valorará sobre el 80 % de la nota final.

Al final del curso estará disponible para los alumnos en conserjería un resumen de los contenidos básicos del curso para la preparación del examen.

### c) RECUPERACIÓN DE MATERIAS PENDIENTES

Los alumnos de cursos superiores que tengan pendiente la Tecnología de 2º de ESO deberán realizar lo siguiente:

1º) Presentación de las “hojas de repaso” completamente acabadas. Para la resolución de los ejercicios se deberá acudir a la libreta del curso o a las hojas-resumen de contenidos básicos del curso. Se valorará sobre el 20 % de la nota final.

2º) Examen escrito sobre los contenidos conceptuales o procedimentales del curso. Se tomarán como base los contenidos mínimos de cada curso que hayan sido desarrollados en clase. Se valorará sobre el 80 % de la nota final.

Las “hojas de repaso” cumplimentadas deberán presentarse como muy tarde el día del examen teórico, cuya fecha se señalará con suficiente antelación y siempre antes de la fecha límite señalada por la jefatura de estudios.

Para su preparación, estarán disponibles las “hojas de repaso” en la web del Departamento de Tecnología del IES Gran Vía para que puedan descargarlas los alumnos. En caso de necesitar un resumen de los contenidos del examen deben hablar con el profesor de Tecnología.

# A.2.2 TECNOLOGÍA

## 2º E.S.O. COMPENSATORIA

### ANEXO 2: UNIDADES DIDÁCTICAS, EVALUACION y SISTEMAS DE RECUPERACIÓN

**CURSO 2022 / 2023**

## **DESTINATARIOS:**

Este anexo está dirigido a grupos con alumnos repetidores o que han demostrado graves carencias de tipo curricular y actitudinal, que este curso serán 2ºA y 2ºE. Con esta programación diferenciada se pretende adaptar los contenidos a este tipo de alumnado. Como norma general se han simplificado los contenidos y se ha dado más tiempo para la asimilación de los mismos y la realización de los proyectos.

## **1. PROGRAMACIÓN DE LAS UNIDADES DIDÁCTICAS**

### **Primera evaluación**

#### **U.D. 1: EL MÉTODO DE PROYECTOS (RECORDATORIO)**

1. Necesidad y utilidad del método de proyectos
  2. Las fases del método (adaptadas): elección del proyecto, información previa, croquis, planificación e informe final.
  3. Documentos del proyecto
- Duración: 1 semana

#### **U.D. 2: DIBUJO TÉCNICO (RECORDATORIO)**

1. Dibujos en sistema diédrico.
  2. Acotación
  3. Escalas
  4. Prácticas de dibujo a escala y acotado
- Duración: 5 semanas

#### **U.D. 3: DIBUJO ASISTIDO CON ORDENADOR (LIBRECAD) SIN MEDIDAS**

1. Iniciación al uso de LIBRECAD. Dibujos sin medidas
  2. Dibujo a escala con la rejilla
  3. Práctica de dibujos en Librecad
- Duración: 4 semanas

### **Segunda evaluación**

A partir de esta evaluación se combinarán los temas de teoría con el diseño y construcción de los proyectos

#### **U.D. 4: PROYECTO EN MADERA**

1. Elección del proyecto
  2. Diseño de las características del proyecto
  3. Elaboración de los documentos del proyecto: breve descripción, lista de materiales, proceso de construcción y planos
  4. Realización de las tareas previstas según el proyecto
- Duración: 7 semanas

### **U.D. 5: MECANISMOS DE TRANSMISIÓN**

1. Mecanismos de transmisión de movimiento: correa, cadena, engranajes, tornillo sin fin.
2. Cálculos sencillos de cambio de velocidad.

Duración: 4 semanas

### **Tercera evaluación**

### **U.D. 8: PROYECTO EN MADERA**

1. Elección del proyecto
2. Diseño de las características del proyecto
3. Elaboración del proyecto según el método de proyectos, incluyendo planos mediante Librecad,
4. Construcción I: medición y marcado de piezas según los planos
5. Construcción II: corte, pegado y montaje de los distintos elementos
6. Construcción III: acabados, elementos decorativos y accesorios

Duración: 7 semanas

### **U.D. 9: ELECTRICIDAD**

1. Conceptos iniciales: electrón, aislantes y conductores, tipos de electricidad.
2. Circuito eléctrico. Elementos que lo forman y simbología.
3. Magnitudes eléctricas
4. Ley de Ohm. Cálculos sencillos
5. Conexión serie y paralelo. (Sólo intuitivo, sin cálculos)
6. Simulación de circuitos en el ordenador
7. Montaje de circuitos prácticos en el taller

Duración: 4 semanas

## **2. EVALUACIÓN DE LAS UNIDADES DIDÁCTICAS**

### **2.1 INSTRUMENTOS DE EVALUACIÓN POR COMPETENCIAS**

En el apartado 6 de esta programación ya se detallaron los instrumentos de evaluación por competencias, que, como se ve, no se fundamentan solamente en el conocimiento de los contenidos teóricos sino que adapta a las competencias básicas descritas en el apartado 3.

### **2.2 CRITERIOS DE CALIFICACIÓN**

De acuerdo con los criterios establecidos en el apartado 7 de esta programación, la puntuación de los distintos aspectos se realizará de la siguiente manera:

1º) Conocimientos: Exámenes sobre los conceptos y habilidades adquiridas (40%)

2º) Procedimientos: Cuaderno de clase y elaboración de proyectos tecnológicos (40%). En la evaluación de los proyectos se evaluarán los siguientes aspectos:  
- diseño, planificación y preparación previa del proyecto según el método de proyectos

- construcción, verificación, replanteos y acabados
- aportación personal y colaboración con el grupo de trabajo

3º) Actitud: Actitud del alumno hacia la materia, participación activa (20%)

## 2.3 SISTEMAS DE RECUPERACIÓN

### a) RECUPERACIÓN DURANTE EL CURSO

Los alumnos que no hayan superado los objetivos mínimos deberán realizar los siguientes:

- a) Pruebas escritas sobre los contenidos y habilidades no superadas
- b) Terminación de la libreta con los apuntes y los ejercicios de clase
- c) Elaboración de los documentos de los proyectos propuestos
- d) Aprovechamiento del trabajo en el taller y de la construcción de los prototipos de los nuevos proyectos propuestos.

### b) PRUEBA EXTRAORDINARIA

Constará de dos partes:

1º) Presentación de la libreta del alumno con los contenidos del curso. Se valorará sobre el 20 % de la nota final.

2º) Examen escrito sobre los contenidos conceptuales o procedimentales del curso no superados. Se tomarán como base los contenidos mínimos de cada curso que hayan sido desarrollados en clase. Se valorará sobre el 80 % de la nota final.

Al final del curso estará disponible para los alumnos en conserjería un resumen de los contenidos básicos del curso para la preparación del examen.

### c) RECUPERACIÓN DE MATERIAS PENDIENTES

Los alumnos de cursos superiores que tengan pendiente la Tecnología de 2º de ESO deberán realizar lo siguiente:

1º) Presentación de las “hojas de repaso” completamente acabadas. Para la resolución de los ejercicios se deberá acudir a la libreta del curso o a las hojas-resumen de contenidos básicos del curso. Se valorará sobre el 40 % de la nota final.

2º) Examen escrito sobre los contenidos conceptuales o procedimentales del curso. Se tomarán como base los contenidos mínimos de cada curso que hayan sido desarrollados en clase. Se valorará sobre el 60 % de la nota final.

Las “hojas de repaso” cumplimentadas deberán presentarse como muy tarde el día del examen teórico, cuya fecha se señalará con suficiente antelación y siempre antes de la fecha límite señalada por la jefatura de estudios.

Para su preparación, estarán disponibles las “hojas de repaso” en la web del Departamento de Tecnología del IES Gran Vía para que puedan descargarlas los alumnos. En caso de necesitar un resumen de los contenidos del examen deben hablar con el profesor de Tecnología.



# A.4.1. TECNOLOGÍA

**4º E.S.O. A**  
**(NORMALIZADO)**

**ANEXO: UNIDADES DIDÁCTICAS, EVALUACION y  
SISTEMAS DE RECUPERACIÓN**

**CURSO 2022 / 2023**

## **DESTINATARIOS:**

Esta programación está dirigida a los alumnos normalizados de 4º que han elegido la optativa de Tecnología.

## **1. RESUMEN DE LAS UNIDADES DIDÁCTICAS**

### *PRIMERA EVALUACIÓN:*

#### **U.D. 1: ELECTRICIDAD EN CORRIENTE CONTINUA**

1. Repaso del circuito eléctrico. El movimiento de los electrones. Conceptos básicos: tensión, resistencia, intensidad, d.d.p, f.e.m., c.d.t.
  2. Resistencias. Código de colores. Tolerancia. Medida de resistencias con el polímetro.
  3. Ley de Ohm. Potencia
  4. Cuadro resumen: U, I, R, P. Concepto, símbolo, unidad, fórmula
  5. Manejo del polímetro, múltiplos (K,M) y submúltiplos (m,μ)
  6. Circuito serie: Concepto. Cálculos. Medida de tensiones y de corrientes.
  7. Circuito paralelo: Concepto. Cálculos. Medida de tensiones y de corrientes.
  8. Práctica de simulación, montaje y medición de circuitos sencillos
- Duración: 6 semanas

#### **U.D. 2: CORRIENTE ALTERNA. INSTALACIONES EN VIVIENDAS**

1. La corriente alterna, necesidad.
  2. Generación y transporte de energía
  3. Instalaciones de enlace. Cuadro general de distribución
  4. Circuitos interiores en viviendas
  5. Práctica: montaje de una luz conmutada o un tubo fluorescente
- Duración: 4 semanas

### *SEGUNDA EVALUACIÓN*

#### **U.D. 3: INICIACIÓN A LA ELECTRÓNICA ANALÓGICA**

1. Elementos básicos y su funcionamiento
    - Pasivos: R, R variables, C, L
    - Activos: Relé, Diodos (normal, Led, zener), NTC, LDR, Transistor
  2. Circuitos sencillos: Regulador de velocidad, cambio de sentido mediante relé, sensor de iluminación
- Práctica: simulación y montaje de circuitos sencillos con componentes electrónicos.
- Duración: 4 semanas

#### **U.D. 4: INICIACIÓN A LA ELECTRÓNICA DIGITAL**

1. Señales analógicas y digitales. El sistema binario.
2. Puertas lógicas.
3. Algebra de Boole.
4. Tablas de verdad y simplificación de funciones.

5. Práctica: montaje y simulación de circuitos sencillos con puertas lógicas.  
Duración: 4 semanas

#### **U.D. 5: NEUMÁTICA (I)**

1. Necesidad y utilidad de la neumática
2. Circuitos neumáticos. Componentes principales
3. Elementos de control y regulación: las válvulas neumáticas

Duración: 3 semanas

#### *TERCERA EVALUACIÓN*

#### **U.D. 6: NEUMÁTICA (II)**

1. Circuitos básicos sencillos. Montaje y Simulación mediante fluidsim
2. Circuitos prácticos sencillos. Circuitos temporizados. Montaje y Simulación mediante fluidsim

Duración: 4 semanas

#### **U.D. 7: MICROCONTROLADORES Y PROGRAMACIÓN MEDIANTE SCRATCH**

1. Recordatorio del sistema binario.
2. Microcontroladores. Elementos de que constan (entrada, salida, proceso). Sensores y actuadores.
3. El microcontrolador PICAXE. Circuitos auxiliares.
5. Programación de Picaxe mediante Scratch
6. Prácticas de programación

Duración: 7 semanas

## **2. EVALUACION DE LAS UNIDADES DIDÁCTICAS**

### **2.1 INSTRUMENTOS DE EVALUACIÓN POR COMPETENCIAS**

En el apartado 6 de esta programación ya se detallaron los instrumentos de evaluación por competencias, que, como se ve, no se fundamentan solamente en el conocimiento de los contenidos teóricos sino que adapta a las competencias básicas descritas en el apartado 3.

### **2.2 CRITERIOS DE CALIFICACIÓN**

De acuerdo con los criterios establecidos en el apartado 7 de esta programación, la puntuación de los distintos aspectos se realizará de la siguiente manera:

1º) Conocimientos: Exámenes sobre los conceptos y habilidades adquiridas (60%)

2º) Procedimientos: Libreta de clase y elaboración de las prácticas (30%). En la evaluación de las prácticas se evaluarán los siguientes aspectos:

- correcta realización de la práctica
- autonomía, creatividad y aportaciones personales
- rapidez en su correcto acabado

3º) Actitud: Actitud del alumno hacia la materia, participación activa, (10%)

#### **A.4.2.2 SISTEMAS DE RECUPERACIÓN**

##### **a) RECUPERACIÓN DURANTE EL CURSO**

Los alumnos que no hayan superado los objetivos mínimos deberán realizar los siguientes:

- a) Pruebas escritas sobre los contenidos y habilidades no superadas
- b) Terminación de la libreta de clase
- c) Realización de las prácticas propuestas u otras de similares características

##### **b) PRUEBA EXTRAORDINARIA**

Constará de dos partes:

1º) Presentación de las “hojas de repaso” del curso, acabadas completamente. Se harán ayudándose de los apuntes del curso que debe tener cada alumno en su libreta o bien de las hojas de contenidos mínimos. Se valorará sobre el 20 % de la nota final.

2º) Examen escrito sobre los contenidos conceptuales o procedimentales del curso. Se tomarán como base los contenidos mínimos de cada curso que hayan sido desarrollados en clase. Se valorará sobre el 80 % de la nota final.

Para su preparación, se dejarán en conserjería las “hojas de repaso” para que los alumnos suspensos puedan adquirirlas. También podrá adquirir un resumen de los contenidos del examen.

##### **c) RECUPERACIÓN DE MATERIAS PENDIENTES**

Por ser el último curso de Educación Secundaria no procede este apartado.

# A.4.2. TECNOLOGÍA

**4º E.S.O. D  
(PR4)**

**ANEXO: UNIDADES DIDÁCTICAS, EVALUACION y  
SISTEMAS DE RECUPERACIÓN**

**CURSO 2022 / 2023**

## **CONSIDERACIONES INICIALES:**

Este grupo forma parte del programa especial “Programa de refuerzo contra el abandono escolar”, incluido dentro del plan de mejora (PAM) de la Conselleria de Educació. Esto se traduce en la presencia de alumnado que no han cursado TECNOLOGIA en el primer ciclo de secundaria junto con alumnado que si la han tenido en 1º y 2º de la ESO y que se han incorporado posteriormente a este programa.

Además, hay que añadir algunos alumnos extranjeros que se incorporan por primera vez a nuestro sistema educativo y en algún caso con el inconveniente de no entender el idioma.

Todo ello hace necesario enfocar este grupo como alumnos/as cuyos conocimientos de los contenidos mínimos de Tecnología para toda la ESO les son ajenos y totalmente desconocidos. Es más, como se ha expuesto en párrafos anteriores, hay casos en los que se tiene que empezar prácticamente de cero, aunque en el grupo coexistan antecedentes e historiales académicos tan dispares.

Salvo que en las primeras pruebas diagnósticas para evaluar el conocimiento general de los contenidos básicos de Tecnología en toda la etapa de secundaria diesen un resultado distinto al habitual (desconocimiento generalizado de contenidos básicos de la materia), se procederá a “resetear” e iniciar desde el principio; los contenidos de primero de la ESO. A partir de aquí, las características, las capacidades y la motivación del grupo para trabajar, marcarán el ritmo a seguir durante el curso.

## **1. RESUMEN DE LAS UNIDADES DIDÁCTICAS**

### *PRIMERA EVALUACIÓN:*

#### **U.D. 0 ANTES DE EMPEZAR**

1. Importancia de la libreta en TECNOLOGIA; uso, evaluación, referencia permanente.
2. ¿Nos acordamos del nombre de las herramientas? Recordatorio y evaluación escrita.

Duración: 1 semana

#### **U.D. 1: DIBUJO TÉCNICO (RECORDATORIO Y AMPLIACIÓN)**

1. Características del dibujo técnico.
2. Recordatorio del dibujo en sistema diédrico. Dibujo de objetos simples
3. Escalas. Acotación
3. Dibujo en perspectiva caballera e isométrica.

4. Práctica: dibujo de objetos en sistema diédrico a escala y acotado en libreta.

**Práctica:** Dibujo de objetos en sistema diédrico y perspectiva en GeoEnzo

Duración: 3 semanas

#### **U.D. 2: DIBUJO ASISTIDO POR ORDENADOR: INICIACION AL AUTOCAD**

1. Entorno de trabajo.

2. Herramientas de Autocad: Dibujo, edición, referencia a objetos.

3. Sistema de medidas y coordenadas

**Práctica:** Diseño y construcción del rótulo luminoso con LED utilizando AutoCAD

Duración: 7 semanas

### *SEGUNDA EVALUACIÓN*

#### **U.D. 3: ELECTRICIDAD EN CORRIENTE CONTINUA**

1. Conceptos iniciales: electrón, aislantes y conductores

2. Circuito eléctrico. Componentes básicos.

3. Repaso de los conceptos fundamentales.

4. Ley de Ohm

5. Código de colores. Cálculo y medición de resistencias.

6. Manejo del polímetro y medición de circuitos

5. Conexión serie y paralelo. Cálculo de circuitos.

**Práctica:** Montaje, cálculo y medición de circuitos sencillos

**Práctica:** Soldadura conexión cableado rótulo luminoso con LED diseñado en CAD.

Duración: 5 semanas

#### **U.D. 4: INICIACIÓN A LA ELECTRÓNICA ANALÓGICA**

1. Elementos básicos y su funcionamiento

- Pasivos: R, R variables, C, L

- Activos: Relé, Diodos (normal, Led, zener), NTC, LDR, Transistor

2. Circuitos básicos: Regulador de velocidad mediante transistor

3. Soldadura electrónica: normas básicas y práctica

4. Práctica: montaje del circuito sencillo mediante transistor

6. Práctica: Soldadura de componentes en la placa base del rótulo

**Práctica:** Conexión del rótulo a alimentación y probarlo

Duración: 5 semana

### *TERCERA EVALUACIÓN*

#### **U.D. 5: INICIACIÓN A LA ELECTRÓNICA DIGITAL**

1. Señales analógicas y digitales. El sistema binario.

2. Sistemas de control. Elementos de que constan (entrada, salida, proceso).

- Sensores y actuadores.
- 3. Puertas lógicas.
- 4. Algebra de Boole.
- 5. Tablas de verdad y simplificación de funciones.
- 6. El control programado. Microcontroladores
- 7. Placa microcontrolador Arduino.

**Práctica** de programación con S4A y Scratch

**Práctica:** Diseñar un programa para controlar los LED del rótulo, y probarlo.

Duración: 10 semanas

## **2. EVALUACION DE LAS UNIDADES DIDÁCTICAS**

### **2.1 INSTRUMENTOS DE EVALUACIÓN POR COMPETENCIAS**

En el apartado 6 de esta programación ya se detallaron los instrumentos de evaluación por competencias, que, como se ve, no se fundamentan solamente en el conocimiento de los contenidos teóricos, sino que adapta a las competencias básicas descritas en el apartado 3.

### **2.2 CRITERIOS DE CALIFICACIÓN**

De acuerdo con los criterios establecidos en el apartado 7 de esta programación, la puntuación de los distintos aspectos se realizará de la siguiente manera:

- 1º) Conocimientos: Exámenes sobre los conceptos y habilidades adquiridas (50%)
- 2º) Procedimientos: Libreta de clase (30%).
- 3º) Actitud: Actitud del alumno hacia la materia, participación activa, (20%)

### **2.3 SISTEMAS DE RECUPERACIÓN**

#### **a) RECUPERACIÓN DURANTE EL CURSO**

Los alumnos que no hayan superado los objetivos mínimos deberán realizar lo siguiente:

- a) Pruebas escritas sobre los contenidos y habilidades no superadas
- b) Terminación de la libreta de clase



## **b) PRUEBA EXTRAORDINARIA**

Constará de dos partes:

1º) Presentación de las “hojas de repaso” del curso, acabadas completamente. Se harán ayudándose de los apuntes del curso que debe tener cada alumno en su libreta o bien de las hojas de contenidos mínimos. Se valorará sobre el 20 % de la nota final.

2º) Examen escrito sobre los contenidos conceptuales o procedimentales del curso. Se tomarán como base los contenidos mínimos de cada curso que hayan sido desarrollados en clase. Se valorará sobre el 80 % de la nota final.

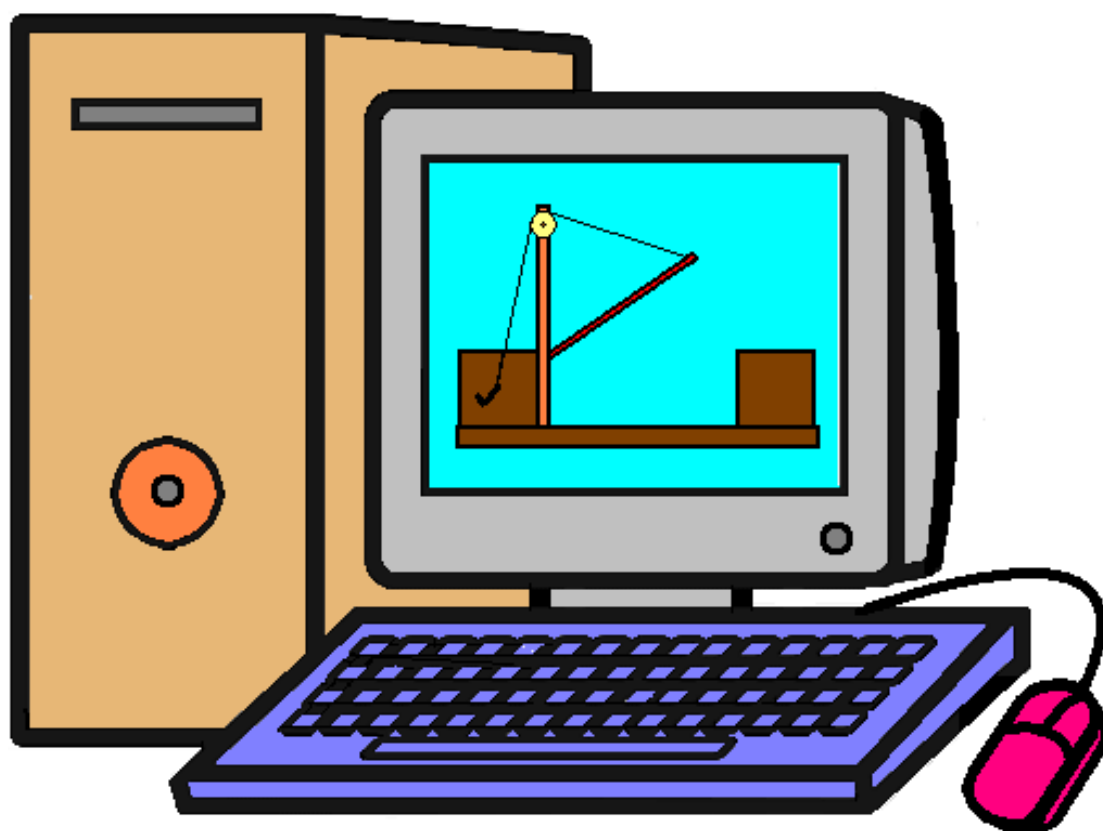
Para su preparación, se dejarán en conserjería las “hojas de repaso” para que los alumnos suspensos puedan adquirirlas. También podrá adquirir un resumen de los contenidos del examen.

## **c) RECUPERACIÓN DE MATERIAS PENDIENTES**

Por ser el último curso de Educación Secundaria no procede este apartado.



## TECNOLOGÍA Y DIGITALIZACION



### PARTE II

### PROPUESTA PEDAGÓGICA (LOMLOE)

CURSO 2022 - 2023

## **II) SEGUNDA PARTE: TECNOLOGÍA Y DIGITALIZACIÓN. PROPUESTA PEDAGÓGICA (LOMLOE)**

### **ÍNDICE**

1. COMPETENCIAS ESPECÍFICAS.....	1
2. SABERES BÁSICOS .....	2
3. BLOQUES DE CONTENIDOS PARA 1º DE ESO, SITUACIONES DE APRENDIZAJE Y CRITERIOS DE EVALUACIÓN .....	3
4. BLOQUES DE CONTENIDOS PARA 3º DE ESO, SITUACIONES DE APRENDIZAJE TÍPICAS Y CRITERIOS DE EVALUACIÓN .....	9
5. INSTRUMENTOS DE RECOGIDA DE INFORMACIÓN.....	11
6. MEDIDAS DE RESPUESTA EDUCATIVA PARA LA INCLUSIÓN....	15

### **1. COMPETENCIAS ESPECÍFICAS DE “TECNOLOGÍA Y DIGITALIZACIÓN”**

#### **CE-1**

Identificar y resolver problemas tecnológicos sencillos aplicando el método de proyectos, propio de la ingeniería, ejecutando, si es necesario, sus fases características y utilizando los medios tecnológicos y digitales más adecuados al contexto.

#### **CE- 2**

Buscar, obtener, analizar y seleccionar información de forma fiable y segura para poder gestionar el tiempo, los conocimientos y los recursos disponibles a la hora de abordar retos tecnológicos, siguiendo un plan de trabajo realista.

#### **CE- 3**

Configurar, utilizar y mantener máquinas, herramientas, aplicaciones y sistemas digitales, haciendo una selección idónea y un uso seguro y adecuado de los mismos en función de la tarea.

#### **CE-4**

Realizar un uso responsable y sostenible de los objetos, materiales, productos y soluciones tecnológicas y digitales existentes en su entorno, analizando críticamente sus implicaciones y repercusiones ambientales, sociales y éticas.

#### **CE-5**

Crear, expresar, comprender y comunicar ideas, opiniones y propuestas utilizando correctamente los lenguajes y los medios propios de la tecnología y la digitalización, tanto en el ámbito académico como en el personal y social.

### **CE-6**

Analizar problemas sencillos y plantear su solución automatizando procesos con herramientas de programación, sistemas de control o robótica y aplicando el pensamiento computacional.

### **CE-7**

Utilizar la tecnología poniéndola al servicio del desarrollo personal y profesional, social y comunitario y proponiendo soluciones creativas a los grandes desafíos del mundo actual.

## **2. SABERES BÁSICOS**

Los saberes básicos de “tecnología y Digitalización” se estructuran en siete bloques de contenido:

### **SB1:** Proceso de resolución de problemas

Este bloque es el eje vertebrador de todos los saberes básicos. Se aborda el desarrollo de estrategias y métodos para, partiendo de la identificación de un problema o necesidad, llegar al desarrollo de una solución, pasando por las distintas fases intermedias de forma planificada.

### **SB2:** Digitalización del entorno personal de aprendizaje

Se introducen elementos propios del espacio digital, como el ajuste y mantenimiento de equipos y aplicaciones, que forma parte de la vida cotidiana de la ciudadanía de manera cada vez más relevante y cuyo dominio, por lo tanto, deviene una destreza esencial en la sociedad del siglo XXI.

### **SB3:** Pensamiento computacional, programación, control y robótica.

Incluye los fundamentos del planteamiento y solución de problemas, a través de la abstracción, secuenciación, algorítmica y reconocimiento de patrones, aplicada al diseño de programas sencillos y a la automatización de los procesos, propia de los robots y los sistemas de control, elementos muy presentes en la cotidianidad del alumnado

### **SB4:** Herramientas y máquinas de taller

Se presenta el conjunto de saberes relacionados con los elementos físicos propios del taller, su idoneidad y su uso seguro, como facilitadores de los procesos constructivos.

### **SB5:** Materiales, productos y soluciones tecnológicas

Está subdividido en: Materiales (madera, materiales de construcción, metales y plásticos), Estructuras y esfuerzos mecánicos, Máquinas simples y mecanismos, Electricidad y electrónica.

### **SB6: Creación, expresión y comunicación**

Agrupar el conjunto de saberes asociados a los sistemas de expresión propios del área, incluyendo el dibujo técnico y todo lo necesario para una transmisión de los elementos más relevantes de sus resultados, proyectos y demostraciones de la forma más clara y precisa posible, empleando terminología y herramientas digitales adecuadas.

### **SB7: Tecnología sostenible**

Considera todos los aspectos de carácter más transversal que en este sentido se están ofreciendo desde las diferentes respuestas tecnológicas, así como un elemento fundamental de reflexión sobre las propias medidas, soluciones y diseños que el alumnado desarrolla en el aprendizaje de la materia.

## **3. BLOQUES DE CONTENIDOS PARA 1º DE ESO, SITUACIONES DE APRENDIZAJE Y CRITERIOS DE EVALUACIÓN**

### **BC-1: HERRAMIENTAS BÁSICAS DEL TALLER**

#### > CONTENIDOS

1. Clasificación de las herramientas
2. Nombre y uso de las herramientas habituales del taller

#### > COMPETENCIAS ESPECÍFICAS INVOLUCRADAS

CE-3: "Configurar, utilizar y mantener máquinas, herramientas, aplicaciones y sistemas digitales"

#### > RELACIÓN CON LOS SABERES BÁSICOS

SB-4: "Herramientas y máquinas de taller"

#### > SITUACIONES DE APRENDIZAJE

- Exposición del contenido, con ejemplos prácticos de utilización y consejos de uso
- Participación activa de algunos alumnos en el manejo de las herramientas

#### > CRITERIOS DE EVALUACIÓN

- Conocimiento de los nombres y normas básicas de uso
- Respeto a las normas de uso y seguridad

### **BC-2: EL MÉTODO DE PROYECTOS**

#### > CONTENIDOS

1. Necesidad y utilidad del método de proyectos
2. Las fases del método, desde la necesidad hasta las comprobaciones finales
3. Documentos del proyecto, adaptados a un proyecto escolar.

> COMPETENCIAS ESPECÍFICAS INVOLUCRADAS

CE-1: Identificar y resolver problemas tecnológicos sencillos aplicando el método de proyectos

> RELACIÓN CON LOS SABERES BÁSICOS

SB1: Proceso de resolución de problemas

> SITUACIONES DE APRENDIZAJE

- Exposición del contenido, con ejemplos prácticos de utilización del método de proyectos
- Participación activa de algunos alumnos en la propuesta de soluciones

> CRITERIOS DE EVALUACIÓN

- La evaluación de estos contenidos se realizará de forma práctica en el diseño y construcción de un prototipo en el taller.

### **BC- 3: DIBUJO TÉCNICO**

> CONTENIDOS

1. Características del dibujo técnico
2. Dibujo en perspectiva caballera
3. Dibujo en sistema diédrico
4. Acotación. Dibujos acotados

> COMPETENCIAS ESPECÍFICAS INVOLUCRADAS

CE-5: Crear, expresar, comprender y comunicar ideas, opiniones y propuestas utilizando correctamente los lenguajes y los medios propios de la tecnología.

> RELACIÓN CON LOS SABERES BÁSICOS

SB6: Creación, expresión y comunicación

> SITUACIONES DE APRENDIZAJE

- Exposición del contenido, con ejemplos prácticos
- Dibujo de varios objetos en perspectiva caballera y en sistema diédrico, incluyendo la selección de las vistas, el empleo de materiales técnicos y la acotación.

> CRITERIOS DE EVALUACIÓN

- Presentación de la libreta completa y ordenada y con los ejercicios hechos
- Dibujo de objetos de forma correcta y limpia
- Acotación de objetos

### **BC- 4: ESTRUCTURAS**

> CONTENIDOS

1. Esfuerzos mecánicos
2. Elementos básicos de una estructura
3. Construcción de estructuras simples con papel, cartón, cartulina o palillos
4. Cálculo sencillo de resistencia de materiales

> COMPETENCIAS ESPECÍFICAS INVOLUCRADAS

CE-1: Identificar y resolver problemas tecnológicos sencillos

> RELACIÓN CON LOS SABERES BÁSICOS

SB5: Materiales, productos y soluciones tecnológicas

> SITUACIONES DE APRENDIZAJE

- Exposición del contenido, con ejemplos prácticos
- Análisis de esfuerzos y elementos propios de estructuras reales
- Construcción de pequeñas estructuras
- Videos didácticos de estructuras
- Cálculos sencillos de esfuerzos

> CRITERIOS DE EVALUACIÓN

- Análisis de esfuerzos y elementos propios de estructuras
- Resolución de problemas sencillos
- Presentación de la libreta completa y ordenada y con los ejercicios hechos

**BC-5: PROYECTO DE CONSTRUCCIÓN EN CARTÓN**

> CONTENIDOS

1. Planificación del proyecto: proyecto guiado y elaboración de planos acotados
2. Construcción I: medición y marcado de piezas según los planos
3. Construcción II: corte, pegado y montaje de los distintos elementos
4. Construcción III: acabados, elementos decorativos y accesorios

> COMPETENCIAS ESPECÍFICAS INVOLUCRADAS

CE-1: Identificar y resolver problemas tecnológicos sencillos aplicando el método de proyectos

CE-2: Buscar, obtener, analizar y seleccionar información de forma fiable y segura

CE-3: "Configurar, utilizar y mantener máquinas, herramientas, aplicaciones y sistemas digitales"

CE-4: Realizar un uso responsable y sostenible de los objetos, materiales, productos y soluciones tecnológicas

CE-5: Crear, expresar, comprender y comunicar ideas, opiniones y propuestas

CE-7: Utilizar la tecnología poniéndola al servicio del desarrollo personal y profesional

> RELACIÓN CON LOS SABERES BÁSICOS

SB1: Proceso de resolución de problemas

SB2: Digitalización del entorno personal de aprendizaje

SB4: Herramientas y máquinas de taller

SB5: Materiales, productos y soluciones tecnológicas

SB6: Creación, expresión y comunicación

SB7: Tecnología sostenible

> SITUACIONES DE APRENDIZAJE

- Elaboración de los documentos del proyecto mediante el ordenador, incluyendo los planos

- Construcción del proyecto, incluyendo la medición y marcado de piezas según los planos, el corte, pegado y montaje de los distintos elementos y los acabados, elementos decorativos y accesorios.

#### > CRITERIOS DE EVALUACIÓN

- Correcta elaboración de los documentos del proyecto
- Correcta construcción del prototipo, con autonomía y siguiendo los pasos del proyecto.
- Orden y limpieza de los trabajos
- Comportamiento adecuado en el taller, con respeto a los compañeros y poniendo cuidado en el manejo de las herramientas
- Rapidez
- Creatividad en el diseño y construcción de elementos decorativos que añadan valor al proyecto.

### **BC-6: MÁQUINAS SIMPLES**

#### > CONTENIDOS

1. Principio de funcionamiento de las máquinas simples, relación entre los esfuerzos de entrada y de salida.
2. La palanca. Resolución de problemas
3. La polea. El polipasto. El torno. Reducción de esfuerzos

#### > COMPETENCIAS ESPECÍFICAS INVOLUCRADAS

CE-1: Identificar y resolver problemas tecnológicos sencillos

#### > RELACIÓN CON LOS SABERES BÁSICOS

SB5: Materiales, productos y soluciones tecnológicas

#### > SITUACIONES DE APRENDIZAJE

- Exposición del contenido, con ejemplos prácticos
- Análisis de situaciones de uso de las máquinas simples
- Vídeos didácticos de máquinas simples
- Cálculos sencillos de palancas, poleas y polipastos

#### > CRITERIOS DE EVALUACIÓN

- Identificación de las máquinas simples y sus partes
- Análisis de situaciones prácticas de uso
- Resolución de problemas sencillos
- Presentación de la libreta completa y ordenada y con los ejercicios hechos

### **BC-7: INICIACIÓN A LA PROGRAMACIÓN CON SCRATCH**

#### > CONTENIDOS

1. Iniciación al uso de Scratch. Qué es. Entorno de trabajo.
2. Introducción a la programación por bloques para mover objetos en la pantalla gráfica
3. Otras herramientas de programación: bucles, variables, etc.
4. Creación de un juego siguiendo unos pasos preestablecidos

#### > COMPETENCIAS ESPECÍFICAS INVOLUCRADAS



CE-6: Analizar problemas sencillos y plantear su solución automatizando procesos con herramientas de programación

> RELACIÓN CON LOS SABERES BÁSICOS

SB3: Pensamiento computacional, programación, control y robótica.

> SITUACIONES DE APRENDIZAJE

- Exposición del contenido, con ejemplos prácticos
- práctica de programación por bloques para mover objetos
- aplicación de las herramientas de programación a la creación del juego

> CRITERIOS DE EVALUACIÓN

- manejo de la programación por bloques
- comprensión de las herramientas de programación
- autonomía y rapidez en el manejo de programas
- Presentación de la libreta completa y ordenada y con los ejercicios hechos

**BC-8: PROYECTO DE CONSTRUCCIÓN EN MADERA CON ALGUNA MÁQUINA SIMPLE O MECANISMO**

> CONTENIDOS

1. Planificación del proyecto y elaboración de los planos acotados
2. Construcción I: medición y marcado de piezas según los planos
3. Construcción II: corte, pegado y montaje de los distintos elementos
4. Construcción III: acabados, elementos decorativos y accesorios

> COMPETENCIAS ESPECÍFICAS INVOLUCRADAS

- CE-1: Identificar y resolver problemas tecnológicos sencillos aplicando el método de proyectos
- CE-2: Buscar, obtener, analizar y seleccionar información de forma fiable y segura
- CE-3: “Configurar, utilizar y mantener máquinas, herramientas, aplicaciones y sistemas digitales”
- CE-4: Realizar un uso responsable y sostenible de los objetos, materiales, productos y soluciones tecnológicas
- CE-5: Crear, expresar, comprender y comunicar ideas, opiniones y propuestas
- CE-7: Utilizar la tecnología poniéndola al servicio del desarrollo personal y profesional

> RELACIÓN CON LOS SABERES BÁSICOS

- SB1: Proceso de resolución de problemas
- SB2: Digitalización del entorno personal de aprendizaje
- SB4: Herramientas y máquinas de taller
- SB5: Materiales, productos y soluciones tecnológicas
- SB6: Creación, expresión y comunicación
- SB7: Tecnología sostenible

> SITUACIONES DE APRENDIZAJE

- Elaboración de los documentos del proyecto mediante el ordenador, incluyendo los planos

- Construcción del proyecto, incluyendo la medición y marcado de piezas según los planos, el corte, pegado y montaje de los distintos elementos y los acabados, elementos decorativos y accesorios.

#### > CRITERIOS DE EVALUACIÓN

- Correcta elaboración de los documentos del proyecto
- Correcta construcción del prototipo, con autonomía y siguiendo los pasos del proyecto.
- Orden y limpieza de los trabajos
- Comportamiento adecuado en el taller, con respeto a los compañeros y poniendo cuidado en el manejo de las herramientas
- Rapidez
- Creatividad en el diseño y construcción de elementos decorativos que añadan valor al proyecto.

### **BC-9: ELECTRICIDAD**

#### > CONTENIDOS

1. Conceptos iniciales: átomo, electrón, aislantes y conductores
2. Tipos de electricidad.
3. Circuito eléctrico. Elementos que lo forman y simbología.
4. Magnitudes eléctricas
5. Ley de Ohm. Cálculos
6. Conexión serie y paralelo (sin cálculos)
7. Simulación de circuitos básicos con Crocodile

#### > COMPETENCIAS ESPECÍFICAS INVOLUCRADAS

CE-1: Identificar y resolver problemas tecnológicos sencillos

#### > RELACIÓN CON LOS SABERES BÁSICOS

SB5: Materiales, productos y soluciones tecnológicas

#### > SITUACIONES DE APRENDIZAJE

- Exposición del contenido, con ejemplos prácticos
- Análisis de situaciones de uso de la electricidad
- Vídeos didácticos de electricidad
- Cálculos sencillos
- Simulación de circuitos con el ordenador

#### > CRITERIOS DE EVALUACIÓN

- Comprensión de los contenidos: conceptos, símbolos, etc
- Análisis de situaciones prácticas de uso
- Resolución de problemas sencillos
- Presentación de la libreta completa y ordenada y con los ejercicios hechos

## **4. BLOQUES DE CONTENIDOS PARA 3º DE ESO, SITUACIONES DE APRENDIZAJE Y CRITERIOS DE EVALUACIÓN**

### **BC-1: RECORDATORIO DEL MÉTODO DE PROYECTOS**

#### > CONTENIDOS

1. Necesidad y utilidad del método de proyectos
2. Las fases del método, desde la necesidad hasta las comprobaciones finales
3. Documentos del proyecto, adaptados a un proyecto escolar.

#### > COMPETENCIAS ESPECÍFICAS INVOLUCRADAS

CE-1: Identificar y resolver problemas tecnológicos sencillos aplicando el método de proyectos

#### > RELACIÓN CON LOS SABERES BÁSICOS

SB1: Proceso de resolución de problemas

#### > SITUACIONES DE APRENDIZAJE

- Exposición del contenido, con ejemplos prácticos de utilización del método de proyectos
- Participación activa de algunos alumnos en la propuesta de soluciones

#### > CRITERIOS DE EVALUACIÓN

- La evaluación de estos contenidos se realizará de forma práctica en el diseño y construcción de un prototipo en el taller.

### **BC-2: DIBUJO TÉCNICO (RECORDATORIO Y AMPLIACIÓN)**

#### > CONTENIDOS

1. Características del dibujo técnico.
2. Recordatorio del dibujo en sistema diédrico. Dibujo de objetos simples
3. Escalas. Acotación
4. Práctica: dibujo de objetos en sistema diédrico a escala y acotado

#### > COMPETENCIAS ESPECÍFICAS INVOLUCRADAS

CE-5: Crear, expresar, comprender y comunicar ideas, opiniones y propuestas utilizando correctamente los lenguajes y los medios propios de la tecnología.

#### > RELACIÓN CON LOS SABERES BÁSICOS

SB6: Creación, expresión y comunicación

#### > SITUACIONES DE APRENDIZAJE

- Exposición del contenido, con ejemplos prácticos
- Dibujo de varios objetos en sistema diédrico, incluyendo la selección de las vistas, el empleo de materiales técnicos, el uso de escalas y la acotación.

#### > CRITERIOS DE EVALUACIÓN

- Dibujo de objetos de forma correcta y limpia
- Uso correcto de las escalas
- Acotación de objetos

- Presentación de la libreta completa y ordenada y con los ejercicios hechos

### **BC-3: DIBUJO ASISTIDO POR ORDENADOR: INICIACION AL AUTOCAD**

#### > CONTENIDOS

1. Entorno de trabajo
2. Herramientas de Autocad: Dibujo, edición, referencia a objetos
3. Sistema de medidas y coordenadas. Dibujo con coordenadas relativas
4. Prácticas: dibujos en planta y a escala de diversos objetos técnicos

#### > COMPETENCIAS ESPECÍFICAS INVOLUCRADAS

CE-5: Crear, expresar, comprender y comunicar ideas, opiniones y propuestas utilizando correctamente los lenguajes y los medios propios de la tecnología.

#### > RELACIÓN CON LOS SABERES BÁSICOS

SB6: Creación, expresión y comunicación

SB2: Digitalización del entorno personal de aprendizaje

#### > SITUACIONES DE APRENDIZAJE

- Exposición del contenido, con ejemplos prácticos
- Dibujo de varios objetos en sistema diédrico, incluyendo el uso de las herramientas de edición y referencia a objetos, las escalas y la acotación.

#### > CRITERIOS DE EVALUACIÓN

- Dibujo de objetos en el ordenador de forma correcta
- Uso correcto de las escalas
- Acotación de objetos
- Presentación de la libreta completa y ordenada

### **BC-4: PROYECTO DE CONSTRUCCIÓN EN MADERA QUE CONTENGA ALGUN MECANISMO Y UN CIRCUITO ELÉCTRICO**

#### > CONTENIDOS

1. Planificación del proyecto y elaboración de los planos acotados
2. Construcción I: medición y marcado de piezas según los planos
3. Construcción II: corte, pegado y montaje de los distintos elementos
4. Construcción III: acabados, elementos decorativos y accesorios

#### > COMPETENCIAS ESPECÍFICAS INVOLUCRADAS

CE-1: Identificar y resolver problemas tecnológicos sencillos aplicando el método de proyectos

CE-2: Buscar, obtener, analizar y seleccionar información de forma fiable y segura

CE-3: “Configurar, utilizar y mantener máquinas, herramientas, aplicaciones y sistemas digitales”

CE-4: Realizar un uso responsable y sostenible de los objetos, materiales, productos y soluciones tecnológicas

CE-5: Crear, expresar, comprender y comunicar ideas, opiniones y propuestas  
CE-7: Utilizar la tecnología poniéndola al servicio del desarrollo personal y profesional

#### > RELACIÓN CON LOS SABERES BÁSICOS

- SB1: Proceso de resolución de problemas
- SB2: Digitalización del entorno personal de aprendizaje
- SB4: Herramientas y máquinas de taller
- SB5: Materiales, productos y soluciones tecnológicas
- SB6: Creación, expresión y comunicación
- SB7: Tecnología sostenible

#### > SITUACIONES DE APRENDIZAJE

- Elaboración de los documentos del proyecto mediante el ordenador, incluyendo los planos
- Construcción del proyecto, incluyendo la medición y marcado de piezas según los planos, el corte, pegado y montaje de los distintos elementos y los acabados, elementos decorativos y accesorios.
- Trabajo por grupos

#### > CRITERIOS DE EVALUACIÓN

- Correcta elaboración de los documentos del proyecto
- Correcta construcción del prototipo, con autonomía y siguiendo los pasos del proyecto.
- Orden y limpieza de los trabajos
- Colaboración con el grupo de trabajo

### **BC-5: ELECTRICIDAD (RECORDATORIO Y AMPLIACIÓN)**

#### > CONTENIDOS

1. Conceptos iniciales: electrón, aislantes y conductores, tipos de electricidad.
2. Circuito eléctrico. Componentes básicos.
3. Repaso de los conceptos fundamentales. Ley de Ohm
4. Conexión serie y paralelo. Cálculo de circuitos.
5. Simulación de circuitos
6. Práctica: montaje y cálculo de circuitos sencillos

#### > COMPETENCIAS ESPECÍFICAS INVOLUCRADAS

CE-1: Identificar y resolver problemas tecnológicos sencillos

#### > RELACIÓN CON LOS SABERES BÁSICOS

SB5: Materiales, productos y soluciones tecnológicas

#### > SITUACIONES DE APRENDIZAJE

- Exposición del contenido, con ejemplos prácticos
- Análisis de situaciones de uso de la electricidad
- Videos didácticos de electricidad
- Cálculo de circuitos

- Simulación de circuitos con el ordenador
- Montaje de circuitos sencillos

#### > CRITERIOS DE EVALUACIÓN

- Comprensión de los contenidos: conceptos, símbolos, etc
- Análisis de situaciones prácticas de uso
- Resolución de problemas sencillos
- Presentación de la libreta completa y ordenada y con los ejercicios hechos

### **BC-6: ELECTRÓNICA BÁSICA**

#### > CONTENIDOS

1. Semiconductores
2. Componentes pasivos y activos
3. Circuitos prácticos
4. Práctica: construcción de circuitos sencillos de aplicación con relés o transistores

#### > COMPETENCIAS ESPECÍFICAS INVOLUCRADAS

CE-1: identificar y resolver problemas tecnológicos sencillos

#### > RELACIÓN CON LOS SABERES BÁSICOS

SB5: materiales, productos y soluciones tecnológicas

#### > SITUACIONES DE APRENDIZAJE

- exposición del contenido, con ejemplos prácticos
- análisis de situaciones de uso de la electrónica
- videos didácticos de electrónica
- comprensión del funcionamiento de algunos circuitos básicos
- simulación de circuitos con el ordenador

#### > CRITERIOS DE EVALUACIÓN

- conocimiento de los componentes electrónicos y su funcionamiento
- análisis de circuitos básicos
- Presentación de la libreta completa y ordenada y con los ejercicios hechos

### **BC-7: CIRCUITOS DIGITALES Y MICROCONTROLADORES**

#### > CONTENIDOS

1. Señales analógicas y digitales. El sistema binario
2. Circuitos digitales con puertas lógicas
3. Sistemas de control. Elementos de que constan (entrada, salida, proceso). Sensores y actuadores.
4. El control programado. Microcontroladores
5. La placa controladora de PICAXE. Circuitos auxiliares de salida.
6. Práctica de programación con S2P y Scratch
7. Práctica: Diseñar un programa para controlar los sistemas de la caso domótica

## 8. Práctica: Diseño y realización de diversos programas para microcontroladores

### > COMPETENCIAS ESPECÍFICAS INVOLUCRADAS

CE-1: identificar y resolver problemas tecnológicos sencillos

CE-3: “Configurar, utilizar y mantener máquinas, herramientas, aplicaciones y sistemas digitales”

CE-4: Realizar un uso responsable y sostenible de los objetos, materiales, productos y soluciones tecnológicas

CE-5: Crear, expresar, comprender y comunicar ideas, opiniones y propuestas

CE-6: Analizar problemas sencillos y plantear su solución automatizando procesos con herramientas de programación

CE-7: Utilizar la tecnología poniéndola al servicio del desarrollo personal y profesional

### > RELACIÓN CON LOS SABERES BÁSICOS

SB1: Proceso de resolución de problemas

SB2: Digitalización del entorno personal de aprendizaje

SB3: Pensamiento computacional, programación, control y robótica.

SB5: Materiales, productos y soluciones tecnológicas

SB6: Creación, expresión y comunicación

SB7: Tecnología sostenible SB5: materiales, productos y soluciones tecnológicas

### > SITUACIONES DE APRENDIZAJE

- exposición del contenido, con ejemplos prácticos
- análisis de situaciones de uso de la electrónica
- diseño de circuitos sencillos con puertas lógicas
- comprensión de los circuitos de control
- programación de sistemas microcontroladores
- simulación de circuitos con el ordenador

### > CRITERIOS DE EVALUACIÓN

- conocimiento de los fundamentos de los sistemas digitales
- diseño de circuitos con puertas lógicas
- programación de sistemas microcontroladores
- montaje de sistemas de control con microcontroladores
- Presentación de la libreta completa y ordenada

## 5. INSTRUMENTOS DE RECOGIDA DE INFORMACIÓN

En la evaluación por competencias no se puede evaluar al alumno sólo por sus conocimientos teóricos sino que deben tenerse en cuenta múltiples facetas de tipo práctico. Por ello, este apartado trata de definir una serie de instrumentos que se han demostrado eficaces para evaluar un gran número de competencias.

Para poder analizar y verificar las competencias desarrolladas en las Unidades Didácticas y el nivel de aprendizaje conseguido por cada alumno utilizaremos unos procedimientos que tratan de abarcar los tres aspectos fundamentales del aprendizaje: los conocimientos, los procedimientos y las actitudes. Estos

procedimientos se tendrán en cuenta tanto el trabajo en el aula como las fases de diseño, construcción y trabajo en grupo en el taller. Son los siguientes:

a) Observación directa:

- Respeto de las normas de clase.
- Iniciativa e interés del alumno, participando de forma activa en la dinámica de la clase
- Participar de forma activa en las actividades del equipo de trabajo.
- Reparto de tareas en el grupo de trabajo
- Manejar adecuadamente las herramientas y máquinas del taller.
- Hábitos de trabajo
- Actitudes de superación personal
- Manejo responsable de los medios informáticos.

b) Pruebas escritas

- Pruebas sobre los conceptos y procedimientos de los temas tratados en clase
- Expresión escrita y gráfica. Uso de vocabulario técnico
- Resolución de problemas técnicos

c) Informes y trabajos escritos

- Presentación del cuaderno de clase y memoria de los proyectos con orden, limpieza y contenido.
- Uso del ordenador para elaboración y presentación de trabajos
- Expresión escrita y gráfica. Uso de vocabulario técnico
- Presentación de los trabajos en los plazos previstos

d) Prácticas y proyectos

- Manejo del ordenador, especialmente en simulaciones y programas informáticos
- Interpretación de planos, croquis, diagramas, esquemas, etc.
- Planificación de los proyectos
- Realización correcta de los proyectos propuestos, cumpliendo los requisitos mínimos y con las debidas condiciones de funcionamiento, limpieza y acabados estéticos
- Resolución de incidencias con autonomía y eficacia y aporte de soluciones originales
- Finalización de los proyectos en los plazos previstos

## 5.1. CRITERIOS DE CALIFICACIÓN

La puntuación de los distintos aspectos se realizará de la siguiente manera:

1º) Conocimientos: Exámenes sobre los conceptos y habilidades adquiridas (40%)

2º) Procedimientos: Cuaderno de clase y elaboración de proyectos tecnológicos (40%).  
En la evaluación de los proyectos se evaluarán los siguientes aspectos:

- diseño, planificación y preparación previa del proyecto según el método de proyectos



- construcción, verificación, replanteos y acabados
- aportación personal y colaboración con el grupo de trabajo

3º) Actitud: Actitud del alumno hacia la materia, participación activa (20%)

## 5.2. SISTEMAS DE RECUPERACIÓN

### a) RECUPERACIÓN DURANTE EL CURSO

Los alumnos que no hayan superado los objetivos mínimos deberán realizar los siguientes:

- a) Pruebas escritas sobre los contenidos y habilidades no superadas
- b) Terminación de la libreta con los apuntes y los ejercicios de clase
- c) Elaboración de los documentos de los proyectos propuestos
- d) Aprovechamiento del trabajo en el taller y de la construcción de los prototipos de los nuevos proyectos propuestos.

### b) PRUEBA EXTRAORDINARIA

Constará de dos partes:

1º) Presentación de la libreta del alumno con los contenidos del curso. Se valorará sobre el 20 % de la nota final.

2º) Examen escrito sobre los contenidos conceptuales o procedimentales del curso no superados. Se tomarán como base los contenidos mínimos de cada curso que hayan sido desarrollados en clase. Se valorará sobre el 80 % de la nota final.

Al final del curso estará disponible para los alumnos en conserjería un resumen de los contenidos básicos del curso para la preparación del examen.

### c) RECUPERACIÓN DE MATERIAS PENDIENTES

Los alumnos de cursos superiores que tengan pendiente la Tecnología de 1º de ESO deberán realizar lo siguiente:

1º) Presentación del “cuaderno de ejercicios” con todos los ejercicios señalados resueltos. Para la resolución de los ejercicios se deberá acudir a la libreta del curso o a las hojas-resumen de contenidos básicos del curso. Se valorará sobre el 20 % de la nota final.

2º) Examen escrito sobre los contenidos conceptuales o procedimentales del curso. Se tomarán como base los contenidos mínimos de cada curso que hayan sido desarrollados en clase. Se valorará sobre el 80 % de la nota final.

El cuaderno de ejercicios resuelto deberá presentarse como muy tarde el día del examen teórico, cuya fecha se señalará con suficiente antelación y siempre antes de la fecha límite señalada por la jefatura de estudios.

Para su preparación, se dejará una copia del cuaderno de ejercicios en conserjería para que los alumnos suspensos que no lo tengan puedan adquirirlo. También podrá adquirir un resumen de los contenidos del examen.

## **6. MEDIDAS DE RESPUESTA EDUCATIVA PARA LA INCLUSIÓN**

Las medidas de atención a la diversidad que dispone el Departamento de Tecnología son básicamente tres: los desdobles, las adaptaciones curriculares y la Diversificación curricular.

### **6.1. DESDOBLES**

Los desdobles en primer y segundo curso de ESO permite diversificar los contenidos según las motivaciones de los alumnos así como una atención más personalizada. Y por otra parte es imprescindible para el trabajo en el taller con un alumnado tan joven y con tan pocos hábitos de trabajo y tan pocas habilidades manuales.

### **6.2. ADAPTACIONES CURRICULARES**

El profesor deberá tener presente que los alumnos y alumnas tienen distintos intereses y motivaciones, así como diferentes ritmos de aprendizaje. La clase es una diversidad a la que debe dar respuestas lo más individualizadas posibles. Las medidas de atención a la diversidad, en los casos más extremos, se llevarán siempre a cabo en coordinación con el Departamento de Orientación del centro.

Podemos distinguir dos niveles de actuación:

- a) Adaptaciones curriculares no significativas.
- b) Adaptaciones curriculares significativas.

#### **a) Adaptaciones curriculares no significativas**

El profesor realiza algunos cambios en la metodología, actividades, materiales o agrupamientos, para atender a diferencias individuales o a dificultades de aprendizaje del alumnado, que no afectan a los objetivos de la etapa ni a los contenidos mínimos.

#### *Destinatarios*

Aquellos alumnos o alumnas que presentan dificultades de aprendizaje pero que no afectan a su currículo.

Pediremos ayuda y asesoramiento al Departamento de Orientación del centro para detectar a los alumnos con dificultades en sus aprendizajes, así como para recibir sus propuestas de actuación y materiales, para los casos necesarios.

#### *Metodología*

Será variada para responder a sus necesidades de aprendizaje y en función de:

- El nivel de conocimientos previos de cada alumno o alumna.
- El grado de autonomía personal.

- La identificación de las dificultades en etapas anteriores.
- Introducción de nuevos contenidos de acuerdo a sus posibilidades.

### *Actividades*

- De refuerzo: de lo que saben hacer, pero deben consolidar.
- De ampliación: de lo que pueden hacer y no hacen por falta de aprendizajes básicos.

### *Propuesta de actuación:*

- Consolidar contenidos.
- Ejercitar actividades instrumentales básicas (lenguaje y matemáticas) en los contenidos de tecnología.
- Proporcionar actividades de refuerzo para superar dificultades concretas.
- Graduar las dificultades de las tareas. Partiremos de conceptos simples para conseguir logros básicos y, a partir de ellos, ampliar de acuerdo con las posibilidades de cada alumno.
- Conducir el proceso de trabajo con el nivel de ayudas necesarias, para que el propio alumno llegue a la solución.

### *Agrupamientos*

Distribuir a estos alumnos con dificultades en equipos de trabajo heterogéneos adaptando la realización de tareas dentro del grupo a sus posibilidades.

### **b) Adaptaciones curriculares significativas**

Estas adaptaciones deberán adecuar los objetivos, la supresión o modificación de los contenidos mínimos y el cambio en los criterios de evaluación, para lograr superar ese nuevo currículo, de acuerdo con sus posibilidades.

El Departamento de Orientación del centro nos asesorará en la realización de la adaptación del currículo y nos propondrá pautas de actuación con estos alumnos, así como la conveniencia de su asistencia al aula ordinaria, en horario total o parcial, de acuerdo con las necesidades educativas especiales de cada alumno.

### *Destinatarios*

Alumnos o alumnas que presentan necesidades educativas especiales.

- Alumnos/as que presentan limitaciones de tipo físico, psíquico o sensorial.
- Chicas y chicos con un historial escolar y social que ha producido limitaciones tan significativas en sus aprendizajes, asociadas a desinterés y desmotivación, que impiden la adquisición de nuevos contenidos.
- Alumnos inmigrantes que desconozcan el idioma.

### *Punto de partida inicial*

Los alumnos tendrán un diagnóstico de sus necesidades especiales, realizado por los profesionales correspondientes, quienes orientarán al profesor de Tecnología en la realización de su adaptación curricular.

### *Metodología*

Debe ser variada a la hora de responder a las necesidades de aprendizaje y en función de:

- Las necesidades educativas especiales de cada alumno o alumna.
- La metodología utilizada en otros cursos.
- El grado de autonomía personal.
- El nivel de conocimientos previos de cada uno.
- Introducir cambios en su currículum según supere, o no, objetivos.

### *Actividades*

- Adecuadas a su adaptación curricular.
- De refuerzo de lo que sabe hacer, pero debe consolidar.
- Actualizadas, de acuerdo a sus avances y retrocesos.
- De ampliación: de lo que puede hacer y no hace por falta de aprendizajes básicos.
- Graduar las dificultades de las tareas. Partiremos de conceptos simples para conseguir logros básicos y, a partir de ellos, ampliar de acuerdo con las posibilidades de cada alumno.
- Conducir el proceso de trabajo con el nivel de ayudas necesarias, para que el propio alumno llegue a la solución.

### *Agrupamiento*

Estos alumnos participarán en todas las actividades que sean posibles con sus compañeros, con el seguimiento del desarrollo de su currículum, introduciendo las modificaciones oportunas que potencien la adecuación en sus aprendizajes.

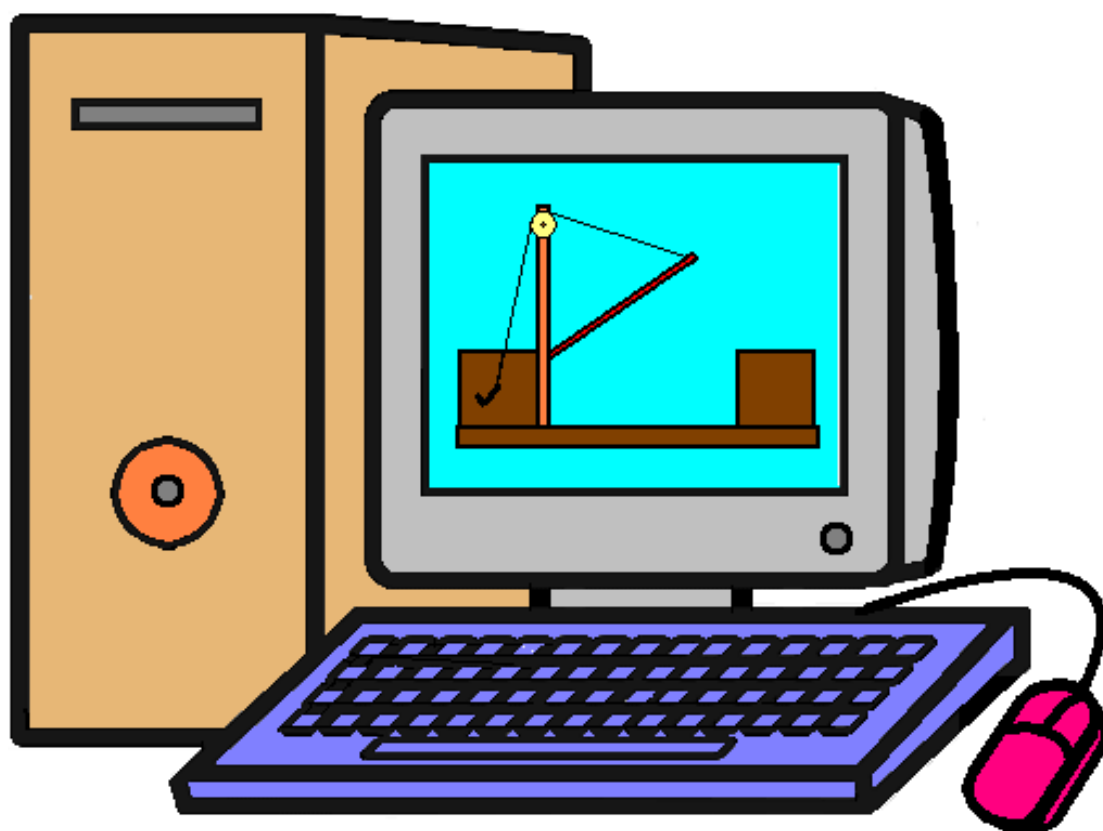
## **6.3. DIVERSIFICACIÓN CURRICULAR**

Es de agradecer la existencia de los grupos de refuerzo específicos para alumnado con dificultades. Con la creación de estos grupos diferenciados es posible dar atención al alumnado con bajo interés y nivel de conocimientos.

La propuesta didáctica de estos grupos consistirá en simplificar los bloques de contenidos de la programación normal, adaptándolos a las especiales características de este tipo de alumnado y darles una atención mucho más personalizada, adaptando el ritmo del curso a su evolución.



## ROBÒTICA



### PARTE III

## PROPUESTA PEDAGÓGICA (LOMLOE)

CURSO 2022 - 2023

## **III) TERCERA PARTE: INTELIGENCIA ARTIFICIAL, PROGRAMACIÓN Y ROBÓTICA.**

### **PROPUESTA PEDAGÓGICA (LOMLOE)**

#### **ÍNDICE**

1. COMPETENCIAS ESPECÍFICAS.....	1
2. SABERES BÁSICOS .....	1
3. BLOQUES DE CONTENIDOS PARA 3º DE ESO, SITUACIONES DE APRENDIZAJE Y CRITERIOS DE EVALUACIÓN .....	2
4. INSTRUMENTOS DE RECOGIDA DE INFORMACIÓN.....	5
5. MEDIDAS DE RESPUESTA EDUCATIVA PARA LA INCLUSIÓN....	7

### **1. COMPETENCIAS ESPECÍFICAS DE “INTELIGENCIA ARTIFICIAL, PROGRAMACIÓN Y ROBÓTICA”**

#### **CE-1**

Identificar, investigar y emplear técnicas de inteligencia artificial y virtualización de la realidad en el abordaje y la búsqueda de soluciones a problemas básicos de la sociedad valorando los principios éticos e inclusivos aplicados.

#### **CE- 2**

Aplicar el pensamiento computacional en el análisis y resolución de problemas básicos significativos para el alumnado mediante el desarrollo de software.

#### **CE- 3**

Montar sistemas robóticos sencillos, analizando las respuestas que proporcionan en su interacción con el entorno y valorando la eficacia de estas frente a los retos planteados.

#### **CE-4**

Afrontar retos tecnológicos sencillos y proponer soluciones mediante la programación, la Inteligencia Artificial y la robótica, analizando las posibilidades y valorando críticamente las implicaciones éticas y ecosociales.

### **2. SABERES BÁSICOS**

Los saberes básicos de “Inteligencia artificial, Programación y Robótica” se estructuran en tres bloques de contenido:

### **SB1: Inteligencia Artificial**

Se abordan las estrategias que utilizan el cerebro y los algoritmos informáticos para poder solucionar las tareas que requieren del pensamiento racional e inteligente. También se aborda el uso de tecnologías y técnicas que permiten que realidades difíciles de presenciar por el alumnado debido a circunstancias tales como la lejanía física, el tamaño o de naturaleza económica puedan recrearse en un entorno de dos o tres dimensiones

### **SB2: Programación**

Incluye los fundamentos del pensamiento computacional para entender la realidad, analizar y buscar soluciones creativas mediante algoritmos a problemas básicos. Las soluciones se podrán implementar con diferentes alternativas que el alumnado debe conocer para seleccionar la más adecuada.

### **SB3: Robótica**

incluye los fundamentos para complementar o llevar al ámbito global o cotidiano del alumnado el código generado mediante la programación en las situaciones de aprendizaje propuestas. Los robots o componentes desarrollados también pueden ser la base sobre la que implementar técnicas de inteligencia artificial.

## **3. BLOQUES DE CONTENIDOS PARA 3º DE ESO, SITUACIONES DE APRENDIZAJE Y CRITERIOS DE EVALUACIÓN**

### **BC-1: INTRODUCCIÓN A LOS ROBOTS CON LEGO Y ROBO LAB**

#### **> CONTENIDOS**

1. Utilidad y partes de un robot
2. Montaje de un vehículo con Lego
3. Programación sencilla del robot con los programas de iniciación, "Pilot" de Robolab
4. Programación avanzada del robot con los programas avanzados, "Inventor" de Robolab. Incluye saltos, bucles, multitareas, variables, etc.
5. Programación de un robot seguidor de línea

#### **> COMPETENCIAS ESPECÍFICAS INVOLUCRADAS**

- CE-2: Aplicar el pensamiento computacional en el análisis y resolución de problemas.  
CE- 3: Montar sistemas robóticos sencillos

#### **> RELACIÓN CON LOS SABERES BÁSICOS**

- SB1: Inteligencia Artificial  
SB2: Programación  
SB3: Robótica

#### **> SITUACIONES DE APRENDIZAJE**

- Exposición del contenido, con ejemplos prácticos de utilización y consejos de uso

- Programación progresiva, desde los programas más sencillos hasta los más completos
- Trabajo por grupos

#### > CRITERIOS DE EVALUACIÓN

- Conocimiento de las herramientas de programación utilizadas
- Comportamiento adecuado en el taller, con respeto a los compañeros y poniendo cuidado en el manejo de los materiales
- Colaboración con el grupo de trabajo
- Rapidez
- Creatividad en el diseño y elaboración de los programas.
- Presentación de la libreta completa y ordenada y con los ejercicios hechos

### **BC-2: MICROCONTROLADORES Y PROGRAMACIÓN MEDIANTE BASIC Y BLOCKLY**

#### > CONTENIDOS

1. Recordatorio del sistema binario.
2. Microcontroladores. Elementos de que constan (entrada, salida, proceso). Sensores y actuadores.
3. El microcontrolador PICAXE. Circuitos auxiliares. Conexión de entradas y salidas.
4. Programación sencilla mediante Scratch, diagramas de flujo, Basic y Blockly
5. Uso de herramientas de programación: Variables, bucles, contadores, toma de decisiones, subprogramas, etc.
6. Control de motores.
7. Conexión de sensores

#### > COMPETENCIAS ESPECÍFICAS INVOLUCRADAS

- CE-2: Aplicar el pensamiento computacional en el análisis y resolución de problemas.  
CE-3: Montar sistemas robóticos sencillos

#### > RELACIÓN CON LOS SABERES BÁSICOS

- SB1: Inteligencia Artificial  
SB2: Programación  
SB3: Robótica

#### > SITUACIONES DE APRENDIZAJE

- Exposición del contenido, con ejemplos prácticos de utilización y consejos de uso
- Programación progresiva, desde los programas más sencillos hasta los más completos
- Conexión de sensores y actuadores
- Trabajo por parejas
- Realización de programas para resolver problemas planteados

#### > CRITERIOS DE EVALUACIÓN

- Conocimiento de las herramientas de programación utilizadas
- Comportamiento adecuado en el taller, con respeto a los compañeros y poniendo cuidado en el manejo de los materiales
- Colaboración con el grupo de trabajo
- Rapidez



- Creatividad en el diseño y elaboración de los programas.
- Presentación de la libreta completa y ordenada y con los ejercicios hechos

### **BC-3: APLICACIÓN DE LOS MICROCONTROLADORES AL CONTROL DE SISTEMAS FÍSICOS**

#### > CONTENIDOS

1. Planteamiento del problema. Definición de entradas y salidas y de variables.
2. Conexión de sensores y actuadores al microcontrolador. Alimentación.
3. Diagrama de flujo general del funcionamiento
5. Desarrollo del programa.
6. Control de motores.
7. Conexión de sensores

#### > COMPETENCIAS ESPECÍFICAS INVOLUCRADAS

- CE-1: Identificar, investigar y emplear técnicas de inteligencia artificial y virtualización  
CE-2: Aplicar el pensamiento computacional en el análisis y resolución de problemas.  
CE-3: Montar sistemas robóticos sencillos  
CE-4: Afrontar retos tecnológicos sencillos y proponer soluciones

#### > RELACIÓN CON LOS SABERES BÁSICOS

- SB1: Inteligencia Artificial  
SB2: Programación  
SB3: Robótica

#### > SITUACIONES DE APRENDIZAJE

- Exposición del contenido, con ejemplos prácticos de utilización y consejos de uso
- Programación progresiva, desde los programas más sencillos hasta los más completos
- Trabajo por parejas
- Realización de programas para resolver problemas planteados

#### > CRITERIOS DE EVALUACIÓN

- Conocimiento de las herramientas de programación utilizadas
- Comportamiento adecuado en el taller, con respeto a los compañeros y poniendo cuidado en el manejo de los materiales
- Colaboración con el grupo de trabajo
- Rapidez
- Creatividad en el diseño y elaboración de los programas.
- Presentación de la libreta completa y ordenada y con los ejercicios hechos

### **BC-4: INTRODUCCIÓN A LA PROGRAMACIÓN DE MÓVILES CON “APP INVENTOR”**

#### > CONTENIDOS

1. Iniciación al uso de APP Inventor. Qué es. Entorno de trabajo.
2. Introducción a la programación por bloques para mover objetos en la pantalla gráfica
3. Otras herramientas de programación: bucles, variables, etc.
4. Creación de programas sencillos

> COMPETENCIAS ESPECÍFICAS INVOLUCRADAS

- CE-1: Identificar, investigar y emplear técnicas de inteligencia artificial y virtualización
- CE-2: Aplicar el pensamiento computacional en el análisis y resolución de problemas.
- CE-3: Montar sistemas robóticos sencillos
- CE-4: Afrontar retos tecnológicos sencillos y proponer soluciones

> RELACIÓN CON LOS SABERES BÁSICOS

- SB1: Inteligencia Artificial
- SB2: Programación

> SITUACIONES DE APRENDIZAJE

- Exposición del contenido, con ejemplos prácticos
- práctica de programación por bloques para mover objetos
- aplicación de las herramientas de programación a la creación de juegos

> CRITERIOS DE EVALUACIÓN

- manejo de la programación por bloques
- comprensión de las herramientas de programación
- autonomía y rapidez en el manejo de programas
- Presentación de la libreta completa y ordenada y con los ejercicios hechos

#### **4. INSTRUMENTOS DE RECOGIDA DE INFORMACIÓN**

En la evaluación por competencias no se puede evaluar al alumno sólo por sus conocimientos teóricos sino que deben tenerse en cuenta múltiples facetas de tipo práctico. Por ello, este apartado trata de definir una serie de instrumentos que se han demostrado eficaces para evaluar un gran número de competencias.

Para poder analizar y verificar las competencias desarrolladas en las Unidades Didácticas y el nivel de aprendizaje conseguido por cada alumno utilizaremos unos procedimientos que tratan de abarcar los tres aspectos fundamentales del aprendizaje: los conocimientos, los procedimientos y las actitudes. Estos procedimientos se tendrán en cuenta tanto el trabajo en el aula como las fases de diseño, construcción y trabajo en grupo en el taller. Son los siguientes:

a) Observación directa:

- Respeto de las normas de clase.
- Iniciativa e interés del alumno, participando de forma activa en la dinámica de la clase
- Participar de forma activa en las actividades del equipo de trabajo.
- Reparto de tareas en el grupo de trabajo
- Manejar adecuadamente las herramientas y máquinas del taller.
- Hábitos de trabajo
- Actitudes de superación personal
- Manejo responsable de los medios informáticos.

b) Pruebas escritas

- Pruebas sobre los conceptos y procedimientos de los temas tratados en clase
- Expresión escrita y gráfica. Uso de vocabulario técnico
- Resolución de problemas técnicos

c) Informes y trabajos escritos

- Presentación del cuaderno de clase y memoria de los proyectos con orden, limpieza y contenido.
- Uso del ordenador para elaboración y presentación de trabajos
- Expresión escrita y gráfica. Uso de vocabulario técnico
- Presentación de los trabajos en los plazos previstos

d) Prácticas y proyectos

- Manejo del ordenador, especialmente en simulaciones y programas informáticos
- Interpretación de planos, croquis, diagramas, esquemas, etc.
- Planificación de los proyectos
- Realización correcta de los proyectos propuestos, cumpliendo los requisitos mínimos y con las debidas condiciones de funcionamiento, limpieza y acabados estéticos
- Resolución de incidencias con autonomía y eficacia y aporte de soluciones originales
- Finalización de los proyectos en los plazos previstos

#### 4.1. CRITERIOS DE CALIFICACIÓN

La puntuación de los distintos aspectos se realizará de la siguiente manera:

1º) Conocimientos: Exámenes sobre los conceptos y habilidades adquiridas (40%)

2º) Procedimientos: Cuaderno de clase y elaboración de proyectos tecnológicos (40%).  
En la evaluación de los proyectos se evaluarán los siguientes aspectos:

- diseño, planificación y preparación previa del proyecto según el método de proyectos
- construcción, verificación, replanteos y acabados
- aportación personal y colaboración con el grupo de trabajo

3º) Actitud: Actitud del alumno hacia la materia, participación activa (20%)

#### 4.2. SISTEMAS DE RECUPERACIÓN

##### a) RECUPERACIÓN DURANTE EL CURSO

Los alumnos que no hayan superado los objetivos mínimos deberán realizar los siguientes:

- a) Pruebas escritas sobre los contenidos y habilidades no superadas
- b) Terminación de la libreta con los apuntes y los ejercicios de clase
- c) Elaboración de los programas de los proyectos propuestos

## **b) PRUEBA EXTRAORDINARIA**

Constará de dos partes:

1º) Presentación de la libreta del alumno con los contenidos del curso. Se valorará sobre el 20 % de la nota final.

2º) Examen escrito sobre los contenidos conceptuales o procedimentales del curso no superados. Se tomarán como base los contenidos mínimos de cada curso que hayan sido desarrollados en clase. Se valorará sobre el 80 % de la nota final.

Al final del curso estará disponible para los alumnos en conserjería un resumen de los contenidos básicos del curso para la preparación del examen.

## **c) RECUPERACIÓN DE MATERIAS PENDIENTES**

Los alumnos de cursos superiores que tengan pendiente la Tecnología de 1º de ESO deberán realizar lo siguiente:

1º) Presentación de las “hojas de repaso” con todos los ejercicios señalados resueltos. Para la resolución de los ejercicios se deberá acudir a la libreta del curso o a las hojas-resumen de contenidos básicos del curso. Se valorará sobre el 20 % de la nota final.

2º) Examen escrito sobre los contenidos conceptuales o procedimentales del curso. Se tomarán como base los contenidos mínimos de cada curso que hayan sido desarrollados en clase. Se valorará sobre el 80 % de la nota final.

El cuaderno de ejercicios resuelto deberá presentarse como muy tarde el día del examen teórico, cuya fecha se señalará con suficiente antelación y siempre antes de la fecha límite señalada por la jefatura de estudios.

Para su preparación, se dejará una copia de las “hojas de repaso” en conserjería para que los alumnos suspensos que no lo tengan puedan adquirirlo. También podrá adquirir un resumen de los contenidos del examen.

## **5. MEDIDAS DE RESPUESTA EDUCATIVA PARA LA INCLUSIÓN**

Las medidas de atención a la diversidad que dispone el Departamento de Tecnología son básicamente tres: los desdobles, las adaptaciones curriculares y la Diversificación curricular.

### **5.1. DESDOBLES**

Los desdobles en primer y segundo curso de ESO permite diversificar los contenidos según las motivaciones de los alumnos así como una atención más personalizada. Y por otra parte es imprescindible para el trabajo en el taller con un alumnado tan joven y con tan pocos hábitos de trabajo y tan pocas habilidades manuales.

## 5.2. ADAPTACIONES CURRICULARES

El profesor deberá tener presente que los alumnos y alumnas tienen distintos intereses y motivaciones, así como diferentes ritmos de aprendizaje. La clase es una diversidad a la que debe dar respuestas lo más individualizadas posibles. Las medidas de atención a la diversidad, en los casos más extremos, se llevarán siempre a cabo en coordinación con el Departamento de Orientación del centro.

Podemos distinguir dos niveles de actuación:

- a) Adaptaciones curriculares no significativas.
- b) Adaptaciones curriculares significativas.

### a) Adaptaciones curriculares no significativas

El profesor realiza algunos cambios en la metodología, actividades, materiales o agrupamientos, para atender a diferencias individuales o a dificultades de aprendizaje del alumnado, que no afectan a los objetivos de la etapa ni a los contenidos mínimos.

#### *Destinatarios*

Aquellos alumnos o alumnas que presentan dificultades de aprendizaje pero que no afectan a su currículo.

Pediremos ayuda y asesoramiento al Departamento de Orientación del centro para detectar a los alumnos con dificultades en sus aprendizajes, así como para recibir sus propuestas de actuación y materiales, para los casos necesarios.

#### *Metodología*

Será variada para responder a sus necesidades de aprendizaje y en función de:

- El nivel de conocimientos previos de cada alumno o alumna.
- El grado de autonomía personal.
- La identificación de las dificultades en etapas anteriores.
- Introducción de nuevos contenidos de acuerdo a sus posibilidades.

#### *Actividades*

- De refuerzo: de lo que saben hacer, pero deben consolidar.
- De ampliación: de lo que pueden hacer y no hacen por falta de aprendizajes básicos.

#### *Propuesta de actuación:*

- Consolidar contenidos.
- Ejercitar actividades instrumentales básicas (lenguaje y matemáticas) en los contenidos de tecnología.
- Proporcionar actividades de refuerzo para superar dificultades concretas.
- Graduar las dificultades de las tareas. Partiremos de conceptos simples para conseguir logros básicos y, a partir de ellos, ampliar de acuerdo con las posibilidades de cada alumno.

- Conducir el proceso de trabajo con el nivel de ayudas necesarias, para que el propio alumno llegue a la solución.

### *Agrupamientos*

Distribuir a estos alumnos con dificultades en equipos de trabajo heterogéneos adaptando la realización de tareas dentro del grupo a sus posibilidades.

### **b) Adaptaciones curriculares significativas**

Estas adaptaciones deberán adecuar los objetivos, la supresión o modificación de los contenidos mínimos y el cambio en los criterios de evaluación, para lograr superar ese nuevo currículo, de acuerdo con sus posibilidades.

El Departamento de Orientación del centro nos asesorará en la realización de la adaptación del currículo y nos propondrá pautas de actuación con estos alumnos, así como la conveniencia de su asistencia al aula ordinaria, en horario total o parcial, de acuerdo con las necesidades educativas especiales de cada alumno.

### *Destinatarios*

Alumnos o alumnas que presentan necesidades educativas especiales.

- Alumnos/as que presentan limitaciones de tipo físico, psíquico o sensorial.
- Chicas y chicos con un historial escolar y social que ha producido limitaciones tan significativas en sus aprendizajes, asociadas a desinterés y desmotivación, que impiden la adquisición de nuevos contenidos.
- Alumnos inmigrantes que desconozcan el idioma.

### *Punto de partida inicial*

Los alumnos tendrán un diagnóstico de sus necesidades especiales, realizado por los profesionales correspondientes, quienes orientarán al profesor de Tecnología en la realización de su adaptación curricular.

### *Metodología*

Debe ser variada a la hora de responder a las necesidades de aprendizaje y en función de:

- Las necesidades educativas especiales de cada alumno o alumna.
- La metodología utilizada en otros cursos.
- El grado de autonomía personal.
- El nivel de conocimientos previos de cada uno.
- Introducir cambios en su currículo según supere, o no, objetivos.

### *Actividades*

- Adecuadas a su adaptación curricular.
- De refuerzo de lo que sabe hacer, pero debe consolidar.
- Actualizadas, de acuerdo a sus avances y retrocesos.

- De ampliación: de lo que puede hacer y no hace por falta de aprendizajes básicos.
- Graduar las dificultades de las tareas. Partiremos de conceptos simples para conseguir logros básicos y, a partir de ellos, ampliar de acuerdo con las posibilidades de cada alumno.
- Conducir el proceso de trabajo con el nivel de ayudas necesarias, para que el propio alumno llegue a la solución.

### *Agrupamiento*

Estos alumnos participarán en todas las actividades que sean posibles con sus compañeros, con el seguimiento del desarrollo de su currículum, introduciendo las modificaciones oportunas que potencien la adecuación en sus aprendizajes.

### **5.3. DIVERSIFICACIÓN CURRICULAR**

Es de agradecer la existencia de los grupos de refuerzo específicos para alumnado con dificultades. Con la creación de estos grupos diferenciados es posible dar atención al alumnado con bajo interés y nivel de conocimientos.