

I.E.S. LOBETANO
DEPARTAMENTO DE TECNOLOGÍA

**PROGRAMACIÓN DIDÁCTICA DE
TECNOLOGÍA**

EDUCACIÓN SECUNDARIA OBLIGATORIA

CURSO 2022-2023

ÍNDICE

1. CONTEXTUALIZACIÓN Y ORGANIZACIÓN DEL DEPARTAMENTO	3
2. OBJETIVOS.....	3
2.1. Objetivos generales de etapa	3
2.2. Objetivos generales de área	4
2.3. Objetivos didácticos	6
3. CONTRIBUCIÓN DE LA MATERIA PARA LA ADQUISICIÓN DE LASCOMPETENCIAS CLAVE	9
4. CONTENIDOS Y SU DISTRIBUCIÓN TEMPORAL	11
4.1. Contenidos de 2º de ESO.....	11
4.2. Distribución temporal de contenidos para 2º de ESO	12
4.3. Contenidos de 4º ESO	12
4.4. Distribución temporal de contenidos para 4º de ESO.....	13
5. CRITERIOS DE EVALUACIÓN Y ESTÁNDARES DE APRENDIZAJE	14
5.1. Criterios de evaluación y estándares de aprendizaje de 2º de ESO	14
5.2. Criterios de evaluación y estándares de aprendizaje de 4º de ESO	16
6. CONTENIDOS MÍNIMOS.....	17
7. PROCEDIMIENTOS E INSTRUMENTOS DE EVALUACIÓN.....	17
8. CRITERIOS DE CALIFICACIÓN	18
9. RECUPERACIÓN DE MATERIA PENDIENTE	19
10. PRINCIPIOS METODOLÓGICOS	19
11. MATERIALES Y RECURSOS DIDÁCTICOS	19
12. MEDIDAS DE ADAPTACIÓN A LA DIVERSIDAD	19
13. UTILIZACIÓN DE LAS TIC	20
14. EDUCACIÓN EN VALORES DEMOCRÁTICOS	20
15. EVALUACIÓN INICIAL.....	21
16. PLAN DE LECTURA Y DESARROLLO DE LA EXPRESIÓN ORAL.	22
17. REVISIÓN, EVALUACIÓN Y MODIFICACIÓN DE LA PROGRAMACIÓN DIDÁCTICA.	22
18. ACTIVIDADES COMPLEMENTARIAS Y EXTRAEXCOLARES.	23
19. PUBLICIDAD DE LA PROGRAMACIÓN.....	23
20. NORMATIVA.....	23

1. CONTEXTUALIZACIÓN Y ORGANIZACIÓN DEL DEPARTAMENTO

El IES Lobetano es un centro docente de carácter público, sito en Albarracín, que se propone como fin el logro de una enseñanza inclusiva, de calidad y en libertad, desde su vocación de servicio a la comunidad en la que se integra; propiciando el éxito de su alumnado en los estudios hacia los que se encaminan y/o en su incorporación a la vida social como ciudadanos responsables, críticos y solidarios.

Un aspecto a comentar es la existencia de un grupo de alumnos y alumnas que se desplaza en autobús diariamente desde su localidad (distinta a Albarracín), este colectivo supone un 50 % del total del alumnado del centro.

Los alumnos y alumnas tienen tendencia a formar los grupos de amistades en función de los lugares de residencia y/o procedencia.

Como consecuencia de los cambios sociales y culturales que experimenta nuestra sociedad, se detecta un cierto desinterés por aprender, lo que conlleva una falta de hábito de trabajo y estudio personal.

Por otro lado, el Departamento de Tecnología está formado, en el curso 2021-2022, por dos profesores:

- D. Julián Barrera Fuertes, Jefe del Departamento, que impartirá tecnologías en 2º y 3º de ESO, la nueva materia optativa de Programación y Robótica en 3º ESO y Tecnología de Enseñanzas Aplicadas en 4º de ESO.
- D. Daniel Gómez Barrera, que impartirá informática en 4º de ESO.

Daniel Gómez, imparte en su horario docencia de Matemáticas Aplicadas.

2. OBJETIVOS

2.1. Objetivos generales de etapa

La Educación secundaria obligatoria contribuirá a desarrollar en el alumnado las capacidades que le permitan alcanzar los siguientes objetivos:

- a) Asumir responsablemente sus deberes, conocer y ejercer sus derechos en el respeto a los demás, practicar la tolerancia, la cooperación y la solidaridad entre las personas y grupos, ejercitarse en el diálogo afianzando los derechos humanos como valores comunes de una sociedad plural y prepararse para el ejercicio de la ciudadanía democrática.
- b) Desarrollar y consolidar hábitos de autodisciplina, estudio y trabajo individual y en equipo

como condición necesaria para una realización eficaz de las tareas del aprendizaje y como medio de desarrollo personal.

- c) Valorar y respetar la diferencia de sexos y la igualdad de derechos y oportunidades entre ellos. Rechazar la discriminación de las personas por razón de sexo o por cualquier otra condición o circunstancia personal o social. Rechazar los estereotipos que supongan discriminación entre hombres y mujeres, así como cualquier manifestación de violencia contra la mujer.
- d) Fortalecer sus capacidades afectivas en todos los ámbitos de la personalidad y en sus relaciones con los demás, así como rechazar la violencia, los prejuicios de cualquier tipo, los comportamientos sexistas y resolver pacíficamente los conflictos.
- e) Desarrollar destrezas básicas en la utilización de las fuentes de información para, con sentido crítico, adquirir nuevos conocimientos. Adquirir una preparación básica en el campo de las tecnologías, especialmente las de la información y la comunicación.
- f)) Concebir el conocimiento científico como un saber integrado, que se estructura en distintas disciplinas, así como conocer y aplicar los métodos para identificar los problemas en los diversos campos del conocimiento y de la experiencia.
- g) Desarrollar el espíritu emprendedor y la confianza en sí mismo, la participación, el sentido crítico, la iniciativa personal y la capacidad para aprender a aprender, planificar, tomar decisiones y asumir responsabilidades.
- h) Comprender y expresar con corrección, oralmente y por escrito, en la lengua castellana y, en su caso, en aragonés o en catalán de Aragón, textos y mensajes complejos, e iniciarse en el conocimiento, la lectura y el estudio de la literatura.
- i) Comprender y expresarse en una o más lenguas extranjeras de manera apropiada.
- j) Conocer, valorar y respetar los aspectos básicos de la cultura y la historia propias y de los demás, así como el patrimonio artístico y cultural.
- k) Conocer, comprender y aceptar el funcionamiento del propio cuerpo y el de los otros, respetar las diferencias, afianzar los hábitos de cuidado y salud corporales e incorporar la educación física y la práctica del deporte para favorecer el desarrollo personal y social. Conocer y valorar la dimensión humana de la sexualidad en toda su diversidad. Valorar críticamente los hábitos sociales relacionados con la salud, la alimentación, el consumo, el cuidado de los seres vivos y el medio ambiente, contribuyendo a su conservación y mejora.
- l) Apreciar la creación artística y comprender el lenguaje de sus distintas manifestaciones, utilizando diversos medios de expresión y representación.

2.2. Objetivos generales de área

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. Disponer de destrezas técnicas y conocimientos suficientes para el análisis, intervención, diseño, elaboración y manipulación de forma segura y precisa de materiales, objetos y sistemas tecnológicos, valorando en cada situación el alcance de los posibles riesgos que implican para la seguridad y la salud de las personas y la adopción de medidas de protección general e individual que se requieran.
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 y entender las condiciones fundamentales que han intervenido en su diseño y construcción.
4. Comprender las funciones de los componentes físicos de un ordenador, así como su funcionamiento e interconexión mediante dispositivos móviles e inalámbricos o cableados para intercambiar información y datos. Manejar con soltura aplicaciones informáticas que permitan buscar, almacenar, organizar, manipular, recuperar y presentar información, empleando de forma habitual las redes de comunicación.
5. Valorar críticamente, aplicando los conocimientos adquiridos, las repercusiones de la actividad tecnológica en la vida cotidiana y la calidad de vida, manifestando y argumentando ideas y opiniones.
6. Transmitir con precisión conocimientos e ideas sobre procesos o productos tecnológicos concretos, utilizando e interpretando adecuadamente vocabulario, símbolos y formas de expresión propias del lenguaje tecnológico.
7. Actuar con autonomía, confianza y seguridad y utilizar los protocolos de actuación apropiados al inspeccionar, manipular e intervenir en máquinas, sistemas y procesos técnicos para comprender su funcionamiento, sensibilizando al alumnado de la importancia de la identificación de los riesgos para la seguridad y la salud en el trabajo.
8. Buscar, seleccionar, comprender y relacionar la información obtenida de fuentes diversas, incluida la que proporciona el entorno físico y social, los medios de comunicación y las Tecnologías de la Información y la Comunicación, tratarla de acuerdo con el fin perseguido y comunicarla a los demás, de forma oral y escrita, de manera organizada e inteligible.
9. Potenciar actitudes flexibles y responsables en el trabajo en equipo y de relación interpersonal, en la toma de decisiones, ejecución de tareas, búsqueda de soluciones y toma de iniciativas o

acciones emprendedoras, valorando la importancia de trabajar como miembro de un equipo en la resolución de problemas tecnológicos, asumiendo responsabilidades individuales en la ejecución de las tareas encomendadas con actitud de cooperación, tolerancia y solidaridad.

2.3. Objetivos didácticos

- Comprender la función de la tecnología y su importancia en el desarrollo de la civilización
- Conocer el proceso tecnológico y sus fases.
- Resolver problemas sencillos respetando las fases del proyecto tecnológico a partir de la identificación de necesidades en el entorno de los alumnos.
- Utilizar el ordenador como herramienta de apoyo para la búsqueda, el tratamiento, la organización, la presentación y el posterior almacenamiento de información.
- Conocer los elementos básicos de un ordenador personal, su uso y conexión, y su función en el conjunto.
- Asumir de forma activa el avance y la aparición de nuevas tecnologías e incorporarlas al quehacer cotidiano.
- Aprender a utilizar un procesador de textos.
- Utilizar Internet para localizar información en diversos soportes contenida en diferentes fuentes (páginas web, imágenes,), realizar búsquedas, usar el correo electrónico, los navegadores y los foros y chats.
- Diferenciar los conceptos de materia prima, material y producto tecnológico.
- Clasificar las materias primas atendiendo a su origen.
- Conocer la procedencia y aplicaciones de los distintos materiales utilizados en la industria en la elaboración de productos.
- Reconocer las propiedades básicas de los materiales (físicas, químicas y ecológicas) y los factores que influyen para su elección en un determinado producto tecnológico.
- Valorar la importancia de los materiales en el desarrollo tecnológico y, a su vez, el impacto medioambiental producido por la explotación de los recursos naturales.
- Conocer los beneficios del reciclado de materiales y adquirir hábitos de consumo que permitan el ahorro de materias primas.
- Conocer la obtención, clasificación, propiedades características de la madera como uno de los materiales técnicos más empleados.
- Conocer los materiales derivados de la madera, sus propiedades y su presentación comercial para identificar su idoneidad en cada aplicación.
- Identificar los diferentes tipos de maderas en las aplicaciones técnicas más usuales.

- Analizar las propiedades que deben reunirlos diferentes tipos de maderas en la selección para la elaboración de diferentes productos.
- Conocer y emplear las técnicas básicas de conformación, acabado y unión de la madera de forma correcta, manteniendo los criterios de seguridad adecuados, en la elaboración de objetos sencillos, siguiendo el método de proyectos.
- Conocer y utilizar correctamente las herramientas de corte, moldeado y unión de madera respetando las normas de seguridad de las mismas.
- Confeccionar pequeños objetos siguiendo el método de proyectos, realizando correctamente las operaciones de medir, trazar, cortar, lijar y pegar madera y demás materiales empleados.
- Valorar la importancia de los materiales en el desarrollo tecnológico, así como el impacto medioambiental producido por la explotación, transformación y desecho de la madera.
- Conocer los beneficios del reciclado de la madera y adquirir hábitos de consumo que permitan el ahorro de materias primas.
- Conocer la clasificación de los metales, así como los métodos de obtención, propiedades y aplicaciones más importantes.
- Analizar las propiedades que deben reunir los materiales metálicos y seleccionar los más idóneos para construir un objeto tecnológico.
- Valorar el impacto ambiental producido por la explotación, transformación y desecho de materiales metálicos.
- Determinar los beneficios del reciclado de materiales metálicos y adquirir hábitos de consumo que promuevan el ahorro de materias primas.
- Realizar de bocetos, croquis, vistas y perspectiva de distintas piezas. Identificación de escalas, medición de ángulos y trazado de paralelas y perpendiculares. Conocer y usar adecuadamente los útiles de dibujo técnico.
- Conocer el modo normalizado de utilización de líneas y cotas para aplicarlo al diseño y comunicación de ideas en la resolución de problemas técnicos.
- Valorar la importancia del dibujo técnico como medio de expresión y comunicación en el área de tecnología.
- Reconocer la importancia de las estructuras, sus elementos principales, tipos y esfuerzos para poder realizar cálculos sencillos e identificaciones en el entorno.
- Diseñar y construir estructuras que cumplan unos requisitos fijados de antemano.
- Conocer los diferentes mecanismos básicos de transmisión y transformación del movimiento, así como sus aplicaciones.
- Resolver problemas sencillos y calcular la relación de transmisión en los casos que sea posible.
- Valorar la importancia de los mecanismos en el funcionamiento de máquinas de uso

cotidiano.

- Identificar los nombres y la función de los diferentes operadores eléctricos que pueden formar parte de un circuito eléctrico.
- Distinguir las diferentes magnitudes eléctricas básicas.
- Comprobar la ley de Ohm y utilizarla en aplicaciones reales.
- Analizar las características de un polímetro, voltímetro y amperímetro y la forma de utilizarlo correctamente.
- Identificar la forma de conexión (en serie, en paralelo y mixta) de los operadores eléctricos y estudiar las características de cada tipo de conexión.
- Adquirir los conocimientos necesarios sobre medidas de protección y destrezas técnicas para la elaboración y manipulación de forma segura y precisa de materiales, herramientas, aparatos de medida, objetos y sistemas técnicos.
- Potenciar actitudes flexibles y responsables en el trabajo en equipo, en la toma de decisiones, ejecución de tareas y búsqueda de soluciones.

3. CONTRIBUCIÓN DE LA MATERIA PARA LA ADQUISICIÓN DE LAS COMPETENCIAS CLAVE

La materia Tecnología contribuye a la adquisición de las todas las competencias clave, y en especial a la “competencia matemática y competencias básicas en ciencia y tecnología” y a la “competencia digital”.

Competencia en comunicación lingüística

La contribución a la competencia en comunicación lingüística se realiza a través de la adquisición de vocabulario específico, utilizado en los procesos de búsqueda, análisis, selección, resumen y comunicación de información. La lectura, interpretación y redacción de informes y documentos técnicos contribuye al conocimiento y a la capacidad de utilización de diferentes tipos de textos y sus estructuras formales.

Competencia matemática y competencias básicas en ciencia y tecnología

La Tecnología contribuye a la adquisición de la competencia en ciencia y tecnología principalmente mediante el conocimiento y comprensión de objetos, procesos, sistemas y entornos tecnológicos, y a través del desarrollo de destrezas técnicas y habilidades para manipular objetos con precisión y seguridad. La interacción con un entorno tecnológico 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. El análisis de objetos y sistemas técnicos desde distintos puntos de vista permite conocer cómo han sido diseñados y contruidos, los elementos que los forman y su función en el conjunto, facilitando el uso y la conservación. La aplicación de herramientas matemáticas en la realización de cálculos, representación gráfica, uso de escalas y medición de magnitudes contribuye a configurar la competencia matemática.

Competencia digital

Una parte de los contenidos de la materia está dedicada al progreso en la competencia digital. El aprendizaje irá asociado a la localización, tratamiento, elaboración, intercambio, almacenamiento y presentación de información, al uso de las tecnologías de la información y la comunicación como herramienta de simulación de procesos tecnológicos y la adecuada utilización de lenguajes específicos como el icónico o el gráfico.

Competencia de aprender a aprender

El desarrollo de estrategias de resolución de problemas tecnológicos mediante la obtención, análisis y selección de información útil para abordar un proyecto contribuye a la adquisición de la

competencia de aprender a aprender. La resolución de un problema de forma autónoma y creativa, la evaluación reflexiva de diferentes alternativas, la planificación del trabajo y la evaluación de los resultados proporcionan habilidades y estrategias cognitivas y promueven actitudes y valores necesarios para el aprendizaje.

Competencia social y cívica

La actividad tecnológica se caracteriza por el trabajo colectivo que permite el desarrollo de habilidades relevantes de interacción social: expresar y discutir adecuadamente ideas y razonamientos, escuchar a los demás, abordar dificultades, gestionar conflictos y tomar decisiones, practicando el diálogo y la negociación y adoptando actitudes de respeto y tolerancia.

Competencia de sentido de iniciativa y espíritu emprendedor

La forma de desarrollar la habilidad de transformar las ideas en objetos y sistemas técnicos mediante el método de resolución de proyectos favorece la iniciativa personal y el espíritu emprendedor. El análisis de las etapas necesarias para la creación de un producto tecnológico, desde su origen hasta su comercialización describiendo cada una de ellas, investigando su influencia en la sociedad y proponiendo mejoras tanto desde el punto de vista de su utilidad como de su posible impacto social fomenta la creatividad, la innovación y la asunción de riesgos así como la destreza para planificar y gestionar los proyectos.

Competencia de conciencia y expresiones culturales

El diseño de objetos y prototipos tecnológicos en el desarrollo de la resolución de necesidades sociales requiere de un componente de creatividad y de expresión de ideas a través de distintos medios, que pone en relieve la importancia de los factores estéticos y culturales en la vida cotidiana.

4. CONTENIDOS Y SU DISTRIBUCIÓN TEMPORAL

4.1. Contenidos de 2º de ESO

BLOQUE 1. Proceso de resolución de problemas tecnológicos.

- La Tecnología: Definición, historia, influencia en la sociedad. Proceso de resolución técnica de problemas. Análisis de objetos técnicos.
- Búsquedas de información avanzadas.
- Operaciones técnicas básicas en el taller de tecnología, útiles y herramientas de trabajo. Hoja de proceso y despiece de un proyecto técnico. Creación de nuevos objetos y su influencia en la sociedad.
- Seguridad e higiene en el trabajo. Repercusiones medioambientales del proceso tecnológico.

BLOQUE 2. Expresión y comunicación técnica

- Expresión gráfica: Representación de objetos mediante bocetos y croquis, normalización, escala y acotación.
- Vistas de un objeto: Planta, alzado y perfil.
- Memoria técnica de un proyecto.

BLOQUE 3. Materiales de uso técnico.

- Materiales de uso técnico: Clasificación y características.
- La madera y sus derivados, los metales, clasificación, propiedades y aplicaciones.
- Técnicas de mecanizado, unión y acabado. Técnicas de fabricación y conformado.
- Normas de seguridad y salud en el trabajo con útiles y herramientas.

BLOQUE 4. Estructuras, sistemas mecánicos y eléctricos

- Estructuras: Tipos, elementos que las componen y esfuerzos a los que están sometidos. Estabilidad, rigidez y resistencia.
- Máquinas y movimientos: Clasificación. Máquinas simples. Mecanismos básicos de transmisión simple y transformación de movimiento.
- La electricidad: producción, efectos y conversión de la energía eléctrica.
- Elementos componentes de un circuito eléctrico. Simbología mecánica y eléctrica.
- Magnitudes eléctricas básicas. Ley de Ohm. Resolución de circuitos eléctricos sencillos:

serie y paralelo.

BLOQUE 5. Tecnologías de la Información y la Comunicación.

- Elementos componentes de un sistema informático. Hardware: Memorias, periféricos y dispositivos de almacenamiento.
- Software de un equipo informático: sistema operativo y programas básicos.
- Procesadores de texto.

4.2. Distribución temporal de contenidos para 2º de ESO

1ª EVALUACIÓN.

Representación gráfica

Materiales de uso técnico. Madera

Materiales de uso técnico. Metales

2ª EVALUACIÓN.

Estructuras

Mecanismos

3ª EVALUACIÓN.

Electricidad

Hardware y software informático

El procesador de textos se trabajará a lo largo de las 3 evaluaciones.

En cuanto a los proyectos, serán variados a lo largo del curso conforme al nivel.

La distribución de contenidos podrá ser variable en función de las necesidades de los alumnos y alumnas y disposición de los recursos materiales.

4.3. Contenidos de 4º ESO

BLOQUE 1: Tecnologías de la Información y de la Comunicación

- Elementos y dispositivos de comunicación alámbrica e inalámbrica. Tipología de redes.
- Publicación e intercambio de información en medios digitales.
- Conceptos básicos: Sistemas de numeración y codificación e introducción a los lenguajes de programación.
- Uso de ordenadores y otros sistemas de intercambio de información.

BLOQUE 2: Instalaciones en viviendas

- Instalaciones características: Instalación eléctrica, Instalación agua sanitaria, Instalación de saneamiento. Otras instalaciones: Calefacción, gas, aire acondicionado, domótica.
- Normativa, simbología, análisis y montaje de instalaciones básicas.
- Ahorro energético en una vivienda. Arquitectura bioclimática.

BLOQUE 3: Electrónica

- Electrónica analógica. Componentes básicos. Simbología y análisis de circuitos elementales. Montaje de circuitos sencillos.
- Electrónica digital. Aplicación del álgebra de Boole a problemas tecnológicos básicos. Puertas lógicas.
- Uso de simuladores para analizar el comportamiento de los circuitos electrónicos.

BLOQUE 4: Control y robótica

- Sistemas automáticos, componentes característicos de dispositivos de control.
- Diseño y construcción de robots. Grados de libertad. Características técnicas.
- El ordenador como elemento de programación y control. Lenguajes básicos de programación. Aplicación de tarjetas controladoras en la experimentación con prototipos diseñados.

BLOQUE 5: Neumática e hidráulica

- Análisis de sistemas hidráulicos y neumáticos. Componentes. Simbología.
- Principios físicos de funcionamiento.
- Uso de simuladores en el diseño de circuitos básicos.
- Aplicación en sistemas industriales.

BLOQUE 6: Tecnología y sociedad

- El desarrollo tecnológico a lo largo de la historia.
- Análisis de la evolución de objetos técnicos y tecnológicos.
- Importancia de la normalización en los productos industriales.
- Aprovechamiento de materias primas y recursos naturales. Adquisición de hábitos que potencien el desarrollo sostenible.

4.4. Distribución temporal de contenidos para 4º de ESO

1ª EVALUACIÓN.

1. Instalaciones en viviendas

2. Electrónica analógica

2ª EVALUACIÓN.

3. Electrónica digital

4. Control y robótica

3ª EVALUACIÓN.

5. Neumática e hidráulica

6. Tecnologías de la Información y la comunicación

7. Tecnología y sociedad

5. CRITERIOS DE EVALUACIÓN Y ESTÁNDARES DE APRENDIZAJE

5.1. Criterios de evaluación y estándares de aprendizaje de 2º de ESO

BLOQUE 1: Proceso de resolución de problemas tecnológicos	
CRITERIOS DE EVALUACIÓN	ESTÁNDARES DE APRENDIZAJE
Crit.TC.1.1. Identificar las etapas necesarias para la creación de un producto tecnológico desde su origen hasta su comercialización describiendo cada una de ellas, investigando su influencia en la sociedad y proponiendo mejoras tanto desde el punto de vista de su utilidad como de su posible impacto social.	1.1. Diseña un prototipo que da solución a un problema técnico, mediante el proceso de resolución de problemas tecnológicos.
Crit.TC.1.2. Realizar las operaciones técnicas previstas en un plan de trabajo utilizando los recursos materiales y organizativos con criterios de economía, seguridad y respeto al medio ambiente y valorando las condiciones del entorno de trabajo.	2.1. Elabora la documentación necesaria para la planificación y construcción del prototipo.

BLOQUE 2: Expresión y comunicación técnica.	
CRITERIOS DE EVALUACIÓN	ESTÁNDARES DE APRENDIZAJE
Crit.TC.2.1. Representar objetos mediante vistas aplicando criterios de normalización y escalas	1.1. Representa mediante vistas y perspectivas objetos y sistemas técnicos, mediante croquis y empleando criterios normalizados de acotación y escala.
Crit.TC.2.2. Interpretar y elaborar croquis y bocetos como elementos de información de productos tecnológicos.	2.1. Interpreta croquis y bocetos como elementos de información de productos tecnológicos.
Crit.TC.2.3. Explicar mediante documentación técnica las distintas fases de un producto desde su diseño hasta su comercialización.	2.2. Produce los documentos necesarios relacionados con un prototipo empleando cuando sea necesario software específico de apoyo. 3.1. Describe las características propias de los materiales de uso técnico comparando sus propiedades.

BLOQUE 3: Materiales de uso técnico.	
CRITERIOS DE EVALUACIÓN	ESTÁNDARES DE APRENDIZAJE
Crit.TC.3.1. Analizar las propiedades de los materiales utilizados en la construcción de objetos tecnológicos reconociendo su estructura interna y relacionándola con las propiedades que presentan y las modificaciones que se puedan producir.	1.1. Explica cómo se puede identificar las propiedades mecánicas de los materiales de uso técnico.

<p>Crit.TC.3.2. Manipular y mecanizar materiales convencionales asociando la documentación técnica al proceso de producción de un objeto, respetando sus características y empleando técnicas y herramientas adecuadas con especial atención a las normas de seguridad y salud.</p>	<p>2.1. Identifica y manipula las herramientas del taller en operaciones básicas de conformado de los materiales de uso técnico.</p> <p>2.2. Elabora un plan de trabajo en el taller con especial atención a las normas de seguridad y salud.</p>
---	---

BLOQUE 4: Estructuras, sistemas mecánicos y eléctricos	
CRITERIOS DE EVALUACIÓN	ESTÁNDARES DE APRENDIZAJE
<p>Crit.TC.4.1. Analizar y describir los esfuerzos a los que están sometidas las estructuras experimentando en prototipos.</p>	<p>1.1. Describe apoyándote en información escrita, audiovisual o digital, las características propias que configuran las tipologías de estructura.</p> <p>1.2. Identifica los esfuerzos característicos y la transmisión de los mismos en los elementos que configuran la estructura. 2.1. Describe mediante información escrita y gráfica como transforma el movimiento o lo transmiten los distintos mecanismos</p>
<p>Crit.TC.4.2. Observar y manejar operadores mecánicos responsables de transformar y transmitir movimientos, en máquinas y sistemas, integrados en una estructura.</p>	<p>2.2. Calcula la relación de transmisión de distintos elementos mecánicos como las poleas y los engranajes.</p> <p>2.3. Explica la función de los elementos que configuran una máquina o sistema desde el punto de vista estructural y mecánico.</p> <p>2.4. Simula mediante software específico y mediante simbología normalizada circuitos mecánicos.</p>
<p>Crit.TC.4.3. Relacionar los efectos de la energía eléctrica y su capacidad de conversión en otras manifestaciones energéticas.</p>	<p>3.1. Explica los principales efectos de la corriente eléctrica y su conversión.</p>
<p>Crit.TC.4.4. Experimentar con instrumentos de medida y obtener las magnitudes eléctricas básicas.</p>	<p>3.2. Utiliza las magnitudes eléctricas básicas.</p> <p>4.1. Manipula los instrumentos de medida para conocer las magnitudes eléctricas de circuitos básicos.</p>
<p>Crit.TC.4.5. Diseñar y simular circuitos con simbología adecuada y montar circuitos con operadores elementales.</p>	<p>3.3. Diseña, utilizando software específico y simbología adecuada, circuitos eléctricos básicos y experimenta con los elementos que lo configuran</p> <p>5.1. Diseña y monta circuitos eléctricos básicos empleando bombillas, zumbadores, diodos led, motores, baterías y conectores.</p>

BLOQUE 5: Tecnologías de la Información y la Comunicación	
CRITERIOS DE EVALUACIÓN	ESTÁNDARES DE APRENDIZAJE
<p>Crit.TC.5.1. Distinguir las partes operativas de un equipo informático.</p>	<p>1.1. Identifica las partes de un ordenador y es capaz de sustituir y montar piezas clave.</p>
<p>Crit.TC.5.3. Utilizar un equipo informático para elaborar y comunicar proyectos técnicos.</p>	<p>1.2. Maneja programas y software básicos.</p> <p>1.3. Utiliza adecuadamente equipos informáticos y dispositivos electrónicos.</p> <p>2.1. Maneja espacios web, plataformas y otros sistemas de intercambio de información.</p> <p>3.1. Elabora proyectos técnicos con equipos informáticos, y es capaz de presentarlos y difundirlos.</p>

5.2. Criterios de evaluación y estándares de aprendizaje de 4º de ESO

BLOQUE 1: Tecnologías de la Información y de la Comunicación	
CRITERIOS DE EVALUACIÓN	ESTÁNDARES DE APRENDIZAJE EVALUABLES
Crit.TC.1.1. Reconocer y analizar los elementos y sistemas que configuran la comunicación alámbrica e inalámbrica.	Est.TC.1.1.1. Describe los elementos y sistemas fundamentales que se utilizan en la comunicación alámbrica e inalámbrica y las formas de conexión en la comunicación entre dispositivos digitales.
Crit.TC.1.2. Acceder a servicios de intercambio y publicación de información digital con criterios de seguridad y uso responsable.	Est.TC.1.2.1. Localiza, intercambia y publica información a través de Internet empleando servicios de localización, comunicación intergrupala y gestores de transmisión de sonido, imagen y datos.
	Est.TC.1.2.2. Conoce las medidas de seguridad aplicables a cada situación de riesgo.
Crit.TC.1.3. Elaborar sencillos programas informáticos.	Est.TC.1.3.1. Desarrolla un sencillo programa informático para resolver problemas utilizando un lenguaje de programación.
Crit.TC.1.4. Utilizar aplicaciones y equipos informáticos como herramienta de proceso de datos.	Est.TC.1.4.1. Utiliza el ordenador como herramienta de adquisición e interpretación de datos, y como realimentación de otros procesos con los datos obtenidos.

BLOQUE 2: Instalaciones en viviendas	
CRITERIOS DE EVALUACIÓN	ESTÁNDARES DE APRENDIZAJE EVALUABLES
Crit.TC.2.1. Describir los elementos que componen las distintas instalaciones de una vivienda y las normas que regulan su diseño y utilización.	Est.TC.2.1.1. Diferencia y describe las instalaciones típicas en una vivienda.
	Est.TC.2.1.2. Interpreta y maneja simbología de instalaciones eléctricas, calefacción, suministro de agua y saneamiento, aire acondicionado y gas.
Crit.TC.2.2. Realizar diseños sencillos empleando la simbología adecuada.	Est.TC.2.2.1. Diseña, con ayuda de software, instalaciones para una vivienda tipo con criterios de eficiencia energética.
Crit.TC.2.3. Experimentar con el montaje de circuitos básicos y valorar las condiciones que contribuyen al ahorro energético.	Est.TC.2.3.1. Realiza montajes sencillos y experimenta y analiza su funcionamiento.
Crit.TC.2.4. Evaluar valorando la contribución de la arquitectura de la vivienda, sus instalaciones y de los hábitos de consumo al ahorro energético.	Est.TC.2.4.1. Propone medidas de reducción del consumo energético de una vivienda.

BLOQUE 3: Electrónica	
CRITERIOS DE EVALUACIÓN	ESTÁNDARES DE APRENDIZAJE EVALUABLES
Crit.TC.3.1. Analizar y describir el funcionamiento y la aplicación de un circuito electrónico y sus componentes elementales.	Est.TC.3.1.1. Describe el funcionamiento de un circuito electrónico formado por componentes elementales.
	Est.TC.3.1.2. Explica las características y funciones de componentes básicos: resistor, condensador, diodo y transistor.
Crit.TC.3.2. Emplear simuladores que faciliten el diseño y permitan la práctica con la simbología normalizada.	Est.TC.3.2.1. Emplea simuladores para el diseño y análisis de circuitos analógicos básicos, empleando simbología adecuada.
Crit.TC.3.3. Experimentar con el montaje de circuitos electrónicos elementales y aplicarlos en el proceso tecnológico.	Est.TC.3.3.1. Realiza el montaje de circuitos electrónicos básicos diseñados previamente.
Crit.TC.3.4. Realizar operaciones lógicas empleando el álgebra de Boole en la resolución de problemas tecnológicos sencillos.	Est.TC.3.4.1. Realiza operaciones lógicas empleando el álgebra de Boole.
	Est.TC.3.4.2. Relaciona planteamientos lógicos con procesos técnicos.
Crit.TC.3.5. Resolver mediante puertas lógicas problemas tecnológicos sencillos.	Est.TC.3.5.1. Resuelve mediante puertas lógicas problemas tecnológicos sencillos.
Crit.TC.3.6. Analizar sistemas electrónicos automáticos, describir sus componentes.	Est.TC.3.6.1. Analiza sistemas automáticos, describiendo sus componentes.

BLOQUE 4: Control y robótica	
CRITERIOS DE EVALUACIÓN	ESTÁNDARES DE APRENDIZAJE EVALUABLES
Crit.TC.4.1. Analizar sistemas automáticos, describir sus componentes.	Est.TC.4.1.1. Analiza el funcionamiento de automatismos en diferentes dispositivos técnicos habituales, diferenciando entre lazo abierto y cerrado y describe los distintos componentes tanto en lazo abierto como cerrado.
Crit.TC.4.2. Montar automatismos sencillos.	Est.TC.4.2.1. Representa automatismos sencillos.
Crit.TC.4.3. Desarrollar un programa para controlar un sistema automático o un robot y su funcionamiento de forma autónoma.	Est.TC.4.3.1. Desarrolla un programa para controlar un sistema automático o un robot que funcione de forma autónoma en función de la realimentación que recibe del entorno.

BLOQUE 5: Neumática e hidráulica	
CRITERIOS DE EVALUACIÓN	ESTÁNDARES DE APRENDIZAJE EVALUABLES
Crit.TC.5.1. Conocer las principales aplicaciones de las tecnologías hidráulica y neumática.	Est.TC.5.1.1. Conoce y describe las principales aplicaciones de las tecnologías hidráulica y neumática.
Crit.TC.5.2. Identificar y describir las características y funcionamiento de este tipo de sistemas.	Est.TC.5.2.1. Identifica y describe las características, componentes y funcionamiento de los sistemas hidráulicos y neumáticos.
Crit.TC.5.3. Conocer y manejar con soltura la simbología necesaria para representar circuitos.	Est.TC.5.3.1. Emplea la simbología y nomenclatura normalizada para representar circuitos hidráulicos y neumáticos cuya finalidad es la de resolver un problema tecnológico.
Crit.TC.5.4. Experimentar con dispositivos neumáticos e hidráulicos, bien con componentes reales o mediante simuladores informáticos.	Est.TC.5.4.1. Realiza montajes de circuitos sencillos neumáticos e hidráulicos, bien con componentes reales o mediante simulación.

BLOQUE 6: Tecnología y sociedad	
CRITERIOS DE EVALUACIÓN	ESTÁNDARES DE APRENDIZAJE EVALUABLES
Crit.TC.6.1. Conocer las principales aplicaciones de las tecnologías hidráulica y neumática.	Est.TC.6.1.1. Identifica los cambios tecnológicos más importantes que se han producido a lo largo de la historia de la humanidad.
Crit.TC.6.2. Analizar objetos técnicos y tecnológicos mediante el análisis de objetos.	Est.TC.6.2.1. Analiza objetos técnicos y su relación con el entorno, interpretando su función histórica y la evolución tecnológica.
Crit.TC.6.3. Conocer y manejar con soltura la simbología necesaria para representar circuitos.	Est.TC.6.3.1. Elabora juicios de valor frente al desarrollo tecnológico a partir del análisis de objetos, relacionando inventos y descubrimientos con el contexto en el que se desarrollan.
	Est.TC.6.3.2. Interpreta las modificaciones tecnológicas, económicas y sociales en cada periodo histórico ayudándose de documentación escrita y digital.

6. CONTENIDOS MÍNIMOS

Los contenidos mínimos son aquellos que figuran, destacados en fondo gris, en el apartado 4 de esta misma programación dedicado a los contenidos.

7. PROCEDIMIENTOS E INSTRUMENTOS DE EVALUACIÓN

Se evaluará a los alumnos teniendo en cuenta los diferentes elementos del currículo. Los criterios de evaluación y los estándares de aprendizaje de la materia será el referente fundamental para valorar

tanto el grado de adquisición de competencias básicas como el de consecución de objetivos.

Los **instrumentos de evaluación** se adaptarán, en todo caso, a la temática de la unidad didáctica impartida. A destacar:

- Exámenes, controles, pruebas de carácter individual (teóricas, prácticas e incluso manipulativas en taller).
- Otras actividades, tales como:
 - Láminas de dibujo entregables
 - Ejercicios entregables
 - Prácticas
 - Proyectos

En cuanto a los **procedimientos de evaluación** cabe destacar que, para que la calificación sea lo más justa posible, se emplearán los siguientes métodos:

- Para los exámenes o pruebas escritas se evitará el uso de rúbricas específicas mediante la práctica de preguntas concretas, cada una de las cuales tendrá asignada una puntuación clara, se corresponderá a uno o varios estándares de aprendizaje, y estará asociada a una o varias competencias y uno o varios objetivos específicos.
- Para la evaluación de las láminas de dibujo se empleará una rúbrica de penalizaciones. Cada alumno partirá de la máxima nota (10), y mediante una tabla de penalizaciones por error se irá restando hasta determinar la nota final.
- El resto de herramientas evaluables se calificarán mediante el uso de una rúbrica.

8. CRITERIOS DE CALIFICACIÓN

La calificación de cada evaluación se hará de acuerdo a los siguientes apartados, cada uno de los cuales tendrá un peso distinto en la nota:

APARTADO	PESO EN LA NOTA
PRUEBAS DE EXAMEN INDIVIDUAL.....	50%
PRUEBAS PRÁCTICAS (Trabajos, ejercicios, prácticas taller, proyecto innovación,..)___	50%

La nota de cada evaluación será independiente de las otras. Justo antes de finalizar el curso (junio) se dará una oportunidad final para recuperar las evaluaciones suspendidas.

Para obtener la calificación final será necesario tener una media final de las tres evaluaciones superior a 4 y en la media obtener un mínimo de un 5.

9. RECUPERACIÓN DE MATERIA PENDIENTE

Ninguno de los alumnos y alumnas tienen la materia pendiente del curso anterior.

10. PRINCIPIOS METODOLÓGICOS

El currículo establece que la actividad metodológica se debe apoyar en tres principios:

- adquisición de conocimientos técnicos y científicos
- análisis de los objetos tecnológicos existentes
- emular procesos de resolución de problemas

Como consecuencia el hilo conductor en Tecnología se articula en los **principios científicos-técnicos** que dan soporte argumental a las acciones de proyección (**método de proyectos**).

La metodología consistirá en una serie de clases teóricas, reforzadas por clases prácticas en las que se apliquen los conceptos adquiridos. En las clases prácticas se plantearán problemas al alumnado y en grupos de tres o cuatro personas tratarán de resolverse. Todos los trabajos seguirán las fases de ejecución de proyectos para elaborar objetos, instalaciones o maquetas.

Se dispone además de ordenadores portátiles que se podrán dedicar al desarrollo de contenidos del bloque de Tecnologías de la Información y a la elaboración de trabajos con Word, Excel y de búsqueda en Internet y tratamiento de resultados.

11. MATERIALES Y RECURSOS DIDÁCTICOS

El centro dispone de un aula-taller para el área de Tecnología dotada con los recursos precisos para realizar los proyectos encomendados a los alumnos.

Las horas de informática se cursarán en la sala de ordenadores del centro o con los ordenadores portátiles.

Los materiales didácticos que utilizarán los alumnos en el curso actual es el libro de texto Tecnologías Nivel I, Tecnología 4º ESO de Editorial Donostiarra.

12. MEDIDAS DE ADAPTACIÓN A LA DIVERSIDAD

El grupo de 2º ESO es un grupo heterogéneo, destacando la presencia de tres alumnos y alumnas ACNEAE, la respuesta hacia ellos va a ser inclusiva, desarrollando en ellos las máximas capacidades posibles de forma individualizada, la propuestas de actividades será la misma para todo el grupo, no así el

nivel de concreción y los criterios de calificación.

El grupo de 4º ESO, ha elegido la materia como optativa, en su totalidad van a cursar un CFGM. Se trata de un alumnado que busca la parte práctica de la materia, se va a trabajar desde un enfoque práctico trabajando en el taller, utilizando simuladores,...

El desarrollo del principio de atención a la diversidad presenta diferentes niveles de concreción. Sin embargo, desde la perspectiva de nuestro trabajo en el contexto de la materia, aplicamos:

A- Medidas ordinarias:

1- Adecuación de las programación didáctica:

- a) Los contenidos se organizan en mínimos y complementarios.
- b) Las actividades serán graduadas en dificultad.
- c) La metodología contempla desarrollos monográficos extra, fichas de refuerzo y ampliación de contenidos.
- d) Flexibilizar el nivel de las realizaciones en los proyectos.

2- Grupos de trabajo heterogéneos con flexibilidad en reparto de tareas.

B- Medidas extraordinarias entre las que se encuentran las adaptaciones curriculares significativas. En principio no se plantea para ningún alumno ni alumna, por el momento se ha comprobado que todo el alumnado está trabajando y desarrollando sus capacidades de forma positiva. Si con el desarrollo del curso se pone de manifiesto la necesidad se pueden realizar si es por el bien del alumnado y se comprueba que no puede alcanzar los objetivos mínimos planteados.

13. UTILIZACIÓN DE LAS TIC

Desde el Área de Tecnologías este contenido común está impregnado de tal forma que constituye por sí mismo un Bloque de contenidos. El proceso de adquisición de conocimientos y destrezas en el manejo de las tecnologías de la información y la comunicación proporciona al alumno los instrumentos necesarios para ampliar sus conocimientos y competencias en el ámbito de la Tecnología y en el resto de las materias.

14. EDUCACIÓN EN VALORES DEMOCRÁTICOS

El área de Tecnología, dado su carácter polivalente, tiene una estrecha relación con muchos de los contenidos en educación en valores y bajo el convencimiento que son temas que impregnan todo

el proceso de enseñanza y aprendizaje.

1- **Educación para la salud.** El lograr un ambiente agradable en la realización de los trabajos del área ayudan a generar comportamientos y actitudes muy positivas para la salud; fomentar el orden y limpieza en el aula de tecnología; conocer y aplicar las normas de seguridad e higiene en el trabajo propicia una valoración positiva, por parte de nuestros alumnos, de la educación para la salud.

2- **Educación ambiental.** Fomentar la búsqueda de soluciones que eviten o minimicen el impacto ambiental; valorar el posible agotamiento de recursos y analizar los inconvenientes que se deriven del uso de cada uno de los materiales, y la repercusión que pueda tener en las personas, animales y plantas, así como en la vida en sociedad.

3- **Educación para el consumidor.** Valorar el coste en la realización de los proyectos tecnológicos y compararlo con su uso, analizando las condiciones técnicas y estéticas que debe reunir para determinar las características de los materiales a utilizar; analizar la relación calidad/precio ayudará a desarrollar en nuestros alumnos actitudes de consumidor responsable.

4- **Educación para la paz.** Fomentar el trabajo cooperativo; incidir en el respeto a las ideas de otros; apoyar a los menos capacitados en el desarrollo de los proyectos tecnológicos; desarrollar una actitud abierta y flexible ante las ideas y los trabajos de los demás ayudan a adquirir valores y actitudes que incidan directamente en este tema transversal.

5- **Educación para la convivencia y la tolerancia.** El desarrollo y realización del trabajo tecnológico supone la discusión de alternativas, el respeto de las ideas de los compañeros y a la divergencia de opiniones sobre la forma de organizar y de trabajar en el taller.

6- **Educación para la igualdad entre los sexos.** Fomentar el reparto de tareas en un plano absoluto de igualdad en función de las capacidades, sin distinción de sexo; valorar el esfuerzo, las ideas y el trabajo de los demás desde una perspectiva de igualdad.

7- **Educación moral y cívica.** Analizar y valorar las implicaciones que supone el desarrollo de determinados aspectos científicos y técnicos desde una perspectiva moral y ética; valorar y analizar desde la perspectiva ética y moral las consecuencias derivadas por el desarrollo tecnológico en dimensión social y personal de cada uno.

15. EVALUACIÓN INICIAL.

La evaluación inicial se realizará a partir de los resultados obtenidos en una prueba escrita. La evaluación inicial pretenderá determinar el nivel competencial del alumnado. La competencia matemática y científico-técnica se considera que es la mayor aportación que puede hacer la asignatura

de Tecnología en la sesión de evaluación inicial. Sin embargo, cabe destacar que la prueba inicial también permitirá obtener conclusiones sobre otras competencias, tales como la competencia lingüística, digital, etc.

La calificación de la prueba de evaluación inicial no tendrá ninguna repercusión en la calificación del curso, y servirá para extraer conclusiones individuales (sumando todos los apartados de un mismo alumno), así como grupales, sumando las calificaciones de cada uno de los apartados de los que consta para todos los alumnos. Esto permitirá determinar un nivel medio de competencia. Las conclusiones obtenidas servirán para determinar el punto de partida y la velocidad de introducción de contenidos, en función del nivel competencial global que se extrae de dicha prueba, así como los alumnos que requieran de una atención más personalizada.

16. PLAN DE LECTURA Y DESARROLLO DE LA EXPRESIÓN ORAL.

El plan de lectura específico de la asignatura de Tecnología se va a desarrollar a través de informaciones procedentes de periódicos sobre temas de actualidad tecnológica. Especialmente interesantes serán aquellos relacionados con las TIC, en ocasiones incluso relacionados con desarrollos de otros estudiantes. Las frecuentes noticias relativas al sector eléctrico y las nuevas instalaciones de fuentes renovables de energía también proporcionan un material interesante de lectura relacionado con los contenidos de la asignatura.

La asignatura de Tecnología contribuirá al desarrollo de la expresión oral a través de dos vías:

- a. Por un lado, mediante la adquisición de un vocabulario específico (técnico y científico)
- b. Por otro lado, mediante la redacción de la memoria que todo proyecto que se realice debe tener.

17. REVISIÓN, EVALUACIÓN Y MODIFICACIÓN DE LA PROGRAMACIÓN DIDÁCTICA.

Para cada una de las actividades de enseñanza-aprendizaje evaluables debe realizarse una valoración estadística de las calificaciones, que será el principal indicador de la idoneidad de la actividad. Las actividades con un resultado satisfactorio permanecerán, mientras que para aquellas que no lo sea, deberá realizarse un análisis de causas que concluirá con su modificación o sustitución por otras.

Por otro lado, una encuesta final de curso al alumnado sobre sus preferencias en cuanto a las actividades permite conocer cuáles de ellas resultan más motivadoras.

18. ACTIVIDADES COMPLEMENTARIAS Y EXTRAESCOLARES.

Las peculiares características del centro determinan las posibilidades de realizar actividades complementarias y extraescolares. Los desplazamientos en autobús deben implicar, fundamentalmente por motivos económicos, a la totalidad del alumnado del centro. Aunque el departamento no tiene al inicio de curso ninguna actividad específica planificada en este sentido, participará, como el resto de departamentos didácticos, en todas las actividades planificadas dentro del Plan de Innovación.

19. PUBLICIDAD DE LA PROGRAMACIÓN

Se elaborará un documento escrito que contenga los criterios de evaluación y los contenidos mínimos, que estará disponible para su consulta y fotocopia.

20. NORMATIVA

- a. Ley Orgánica 8/2013, de 9 de diciembre, para la mejora de la calidad educativa.
- b. Real Decreto 1105/2014, de 26 de diciembre, por el que se establece el currículo básico de la Educación Secundaria Obligatoria y del Bachillerato.
- c. **ORDEN ECD/489/2016, de 26 de mayo, por la que se aprueba el currículo de la Educación Secundaria Obligatoria y se autoriza su aplicación en los centros docentes de la Comunidad Autónoma de Aragón.**