

	Curso: 4°	Etapa: ESO		
	Area o Materia	TECNOLOGÍA		
PROGRAMACIÓN	Código: prg-4eso- tec	Edición: 1	Fecha: 04/11/22	Página 1 de 18

ÍNDICE

1.	<u>OBJETIVOS, CONTENIDOS Y CRITERIOS DE EVALUACIÓN.....</u>	<u>3</u>
<u>1.1 Contribución de la materia a la adquisición de las competencias clave.</u>		
<u>1.2 Objetivos.</u>		
<u>1.3 Contenidos totales y contenidos mínimos.</u>		
<u>1.4 Criterios de evaluación.</u>		
2.	<u>DISTRIBUCIÓN TEMPORAL DE LOS CONTENIDOS.....</u>	<u>11</u>
3.	<u>METODOLOGÍA DIDÁCTICA.....</u>	<u>12</u>
4.	<u>PROCEDIMIENTOS DE EVALUACIÓN DEL APRENDIZAJE DE LOS ALUMNOS....</u>	<u>14</u>
5.	<u>CRITERIOS DE CALIFICACIÓN.....</u>	<u>15</u>
6.	<u>ACTIVIDADES DE RECUPERACIÓN PARA LOS ALUMNOS PENDIENTES.....</u>	<u>16</u>
7.	<u>MATERIALES Y RECURSOS DIDÁCTICOS</u>	<u>16</u>
8.	<u>ACTIVIDADES COMPLEMENTARIAS Y EXTRAESCOLARES</u>	<u>17</u>
9.	<u>MEDIDAS DE ATENCIÓN A LA DIVERSIDAD Y LAS ADAPTACIONES</u>	
	<u>CURRICULARES</u>	<u>17</u>
10.	<u>PUBLICIDAD DE LA PROGRAMACIÓN.....</u>	<u>18</u>

	Curso: 4°	Etapa: ESO		
	Area o Materia	TECNOLOGÍA		
PROGRAMACIÓN	Código: prg-4eso- tec	Edición: 1	Fecha: 04/11/22	Página 2 de 18

1. OBJETIVOS, CONTENIDOS, COMPETENCIAS BÁSICAS Y CRITERIOS DE EVALUACIÓN.

1.1 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 clave en ciencia y tecnología” y a la “competencia digital”.

Competencia en comunicación lingüística

A través de la adquisición de vocabulario específico, que ha de ser utilizado en los procesos técnicos y de comunicación de información se realiza la consecución de dicha competencia. La lectura, interpretación y redacción de informes y documentos técnicos contribuye al conocimiento y a la capacidad de utilización de diferentes tipos de textos y sus estructuras formales.

Competencia matemática y competencias básicas en ciencia y tecnología

El uso instrumental de herramientas matemáticas, contribuye a configurar adecuadamente la competencia matemática, en la medida en que proporciona situaciones de aplicabilidad a diversos campos. Algunas de ellas están especialmente presentes en esta materia, como la medición y el cálculo de magnitudes básicas, el uso de escalas, la lectura e interpretación de gráficos y la resolución de problemas basados en la aplicación de expresiones matemáticas, referidas a principios y fenómenos físicos, que resuelven problemas prácticos del mundo material.

Competencia digital

Se contribuirá al desarrollo de esta competencia en la medida en que los aprendizajes asociados incidan en las destrezas básicas asociadas a un uso autónomo de estas tecnologías y contribuyan a familiarizarse suficientemente con ellos. Están asociados a su desarrollo los contenidos que permiten localizar, procesar, elaborar, almacenar y presentar información con el uso de la tecnología.

Competencia de aprender a aprender

A la adquisición de esta competencia se contribuye por el desarrollo de estrategias de resolución de problemas tecnológicos mediante la obtención, análisis y selección de información útil para abordar un proyecto. El estudio metódico de objetos, sistemas o entornos proporciona habilidades y estrategias cognitivas y promueve actitudes y valores necesarios para el aprendizaje.

Competencias sociales y cívicas

Al conocimiento de la organización y funcionamiento de las sociedades colabora la materia de Tecnología desde el análisis del desarrollo tecnológico de las mismas y su influencia en los cambios económicos y de organización social que han tenido lugar a lo largo de la historia de la humanidad. La actividad tecnológica, por otra parte, se caracteriza por el trabajo colectivo que permite el desarrollo de habilidades relevantes de interacción social, muy necesaria y solicitada en el mundo laboral actual

Competencia de sentido de iniciativa y espíritu emprendedor

Las diferentes fases del proceso contribuyen a distintos aspectos de esta competencia: el planteamiento adecuado de los problemas; la elaboración de ideas que son analizadas desde distintos puntos de vista para elegir la solución más adecuada; la planificación y ejecución del proyecto; la evaluación del desarrollo del mismo y del objetivo alcanzado; y por último, la realización de propuestas de mejora. A través de esta vía se ofrecen muchas oportunidades para el desarrollo de cualidades personales, como la iniciativa, el espíritu de superación, la perseverancia frente a las dificultades, la autonomía y la autocrítica, contribuyendo al aumento de la confianza en uno mismo y a la mejora de su autoestima.

	Curso: 4º	Etapa: ESO		
	Area o Materia	TECNOLOGÍA		
PROGRAMACIÓN	Código: prg-4eso- tec	Edición: 1	Fecha: 04/11/22	Página 3 de 18

Competencia de conciencia y expresiones culturales

La contribución a esta competencia surge desde la iniciativa, imaginación y creatividad en el desarrollo de resolución de las necesidades sociales, permitiendo una mejor apreciación de las manifestaciones culturales que siempre incorporan elementos técnicos.

1.2 Objetivos.

Obj.TC.1. Abordar con autonomía y creatividad problemas tecnológicos trabajando de forma ordenada y metódica para estudiar el problema, recopilar y seleccionar información 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.

Obj.TC.2. Disponer de destrezas técnicas y conocimientos para el análisis, 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.

Obj.TC.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.

Obj.TC.4. Expresar y comunicar ideas y soluciones técnicas, explorar su viabilidad y alcance, utilizando los medios tecnológicos, recursos gráficos, la simbología y el vocabulario adecuado, valorando su funcionalidad y la multiplicidad y diversidad de perspectivas y saberes que convergen en la satisfacción de las necesidades humanas.

Obj.TC.5. Adoptar actitudes críticas fundamentadas en el conocimiento tecnológico para analizar cuestiones científicas y tecnológicas y sus repercusiones en la sociedad, en el medio ambiente, en la salud y en el bienestar.

Obj.TC.6. Comprender las funciones de los componentes físicos de un ordenador, su funcionamiento e interconexión mediante dispositivos móviles, 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.

Obj.TC.7. Asumir y adoptar de forma crítica y activa el avance caracterizado por la presencia de las tecnologías de la información y de la comunicación, incorporándolas al quehacer cotidiano. Potenciar la toma de decisiones que su uso comporta y su contribución a la calidad de los aprendizajes y a la producción del conocimiento.

Obj.TC.8. Desarrollar actitudes flexibles y responsables en el trabajo en equipo, en la toma de decisiones, ejecución de tareas y búsqueda de soluciones, así como en la toma de iniciativas o acciones emprendedoras, valorando la importancia de trabajar como miembro de un equipo en la resolución de problemas tecnológicos y asumiendo sus responsabilidades individuales en la ejecución de las tareas encomendadas, que permiten participar en actividades de grupo con actitud solidaria y tolerante y utilizando el diálogo y la mediación para abordar los conflictos.

Obj.TC.9. Conocer las diferentes aportaciones científicas y tecnológicas de la Comunidad Autónoma de Aragón y su contribución al desarrollo actual y futuro a través de la investigación, el desarrollo y la innovación tecnológica (I+D+I), todo ello en el más amplio contexto de la realidad española y mundial.

Obj.TC.10. Conocer y utilizar técnicas y destrezas de manejo de la información a través de la incorporación de las Tecnologías de la Información y la Comunicación para localizar, intercambiar y comunicar información e ideas a través de diversos soportes y fuentes. Aplicar en el ámbito científico y tecnológico, de manera creativa y práctica, las diversas posibilidades aportadas por estas tecnologías, favoreciendo la alfabetización digital y el consumo responsable de productos digitales por parte de la ciudadanía.

	Curso: 4º	Etapa: ESO		
	Area o Materia	TECNOLOGÍA		
PROGRAMACIÓN	Código: prg-4eso- tec	Edición: 1	Fecha: 04/11/22	Página 4 de 18

Obj.TC.11. Aplicar los conocimientos adquiridos en el ámbito de la Tecnología para apreciar, disfrutar y utilizar los recursos que nos ofrece el medio natural, muy especialmente el de la comunidad aragonesa, valorándolo y participando en su conservación y mejora y contribuyendo de esta forma a un desarrollo sostenible.

Obj.TC.12. Comprender la importancia de utilizar los conocimientos de la Tecnología para satisfacer las necesidades humanas y participar en la necesaria toma de decisiones en torno a la resolución de conflictos y problemas locales y globales a los que nos enfrentamos.

1.3 CONTENIDOS Y CONTENIDOS MÍNIMOS.

Los contenidos considerados como mínimos aparecen en negrita.

BLOQUE 1. Tecnologías de la información y de la comunicación.

Contenidos

- 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.

	Curso: 4°	Etapa: ESO		
	Area o Materia	TECNOLOGÍA		
PROGRAMACIÓN	Código: prg-4eso- tec	Edición: 1	Fecha: 04/11/22	Página 5 de 18

Criterios de evaluación.

CRITERIOS	COMPETENCIAS CLAVE	ESTÁNDARES DE APRENDIZAJE EVALUABLES
Crit.TC.1.1. Reconocer y analizar los elementos y sistemas que configuran la comunicación alámbrica e inalámbrica.	CMCT CD	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.	CD CSC	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.	CD - CAA	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.	CMCT - CD	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 las viviendas.

Contenidos

- 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.

	Curso: 4°	Etapa: ESO		
	Area o Materia	TECNOLOGÍA		
PROGRAMACIÓN	Código: prg-4eso- tec	Edición: 1	Fecha: 04/11/22	Página 6 de 18

Criterios de evaluación.

CRITERIOS	COMPETENCIAS CLAVE	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.	CCL CMCT	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.	CMCT-CD	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.	CMCT CSC CIEE	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.	CMCT CSC	Est.TC.2.4.1. Propone medidas de reducción del consumo energético de una vivienda

	Curso: 4°	Etapa: ESO		
	Area o Materia	TECNOLOGÍA		
PROGRAMACIÓN	Código: prg-4eso- tec	Edición: 1	Fecha: 04/11/22	Página 7 de 18

BLOQUE 3. Electrónica.

Contenidos

- **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.**

Criterios de evaluación.

CRITERIOS	COMPETENCIAS CLAVE	ESTÁNDARES DE APRENDIZAJE EVALUABLES
Crit.TC.3.1. Analizar y describir el funcionamiento y la aplicación de un circuito electrónico y sus componentes elementales.	CMCT-CCL	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: Relé, resistencia, condensador, diodo y transistor.
Crit.TC.3.2. Emplear simuladores que faciliten el diseño y permitan la práctica con la simbología normalizada.	CMCT CD Est.TC.3.	.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.	CMCT- CAA	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.	CMCT - CD	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.	CMCT-CD	Est.TC.3.5.1. Resuelve mediante puertas lógicas problemas tecnológicos sencillos.
Crit.TC.3.6. Analizar sistemas electrónicos automáticos, describir sus componentes.	CCL - CMCT	Est.TC.3.6.1. Analiza sistemas automáticos, describiendo sus componentes.

	Curso: 4°	Etapa: ESO		
	Area o Materia	TECNOLOGÍA		
PROGRAMACIÓN	Código: prg-4eso- tec	Edición: 1	Fecha: 04/11/22	Página 8 de 18

BLOQUE 4: Control y Robótica.

CONTENIDOS:

- **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 proyectos diseñados.**

Criterios de evaluación.

CRITERIOS	COMPETENCIAS CLAVE	ESTÁNDARES DE APRENDIZAJE EVALUABLES
Crit.TC.4.1. Analizar sistemas automáticos, describir sus componentes.	CCL CMCT	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.	CMCT	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..	CMCT CD CAA	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.

	Curso: 4°	Etapa: ESO		
	Area o Materia	TECNOLOGÍA		
PROGRAMACIÓN	Código: prg-4eso- tec	Edición: 1	Fecha: 04/11/22	Página 9 de 18

BLOQUE 5: Neumática e hidráulica.

CONTENIDOS:

- **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.

Criterios de evaluación.

CRITERIOS	COMPETENCIAS CLAVE	ESTÁNDARES DE APRENDIZAJE EVALUABLES
Crit.TC.5.1. Conocer las principales aplicaciones de las tecnologías hidráulica y neumática.	CCL - CMCT	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.	CCL - CMCT	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.	CMCT	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.	CMCT – CD - CIEE	Est.TC.5.4.1. Realiza montajes de circuitos sencillos neumáticos e hidráulicos, bien con componentes reales o mediante simulación

	Curso: 4°	Etapa: ESO		
	Area o Materia	TECNOLOGÍA		
PROGRAMACIÓN	Código: prg-4eso- tec	Edición: 1	Fecha: 04/11/22	Página 10 de 18

BLOQUE 6: Tecnología y sociedad..

CONTENIDOS:

- 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

Criterios de evaluación.

CRITERIOS	COMPETENCIAS CLAVE	ESTÁNDARES DE APRENDIZAJE EVALUABLES
Crit.TC.6.1. Conocer las principales aplicaciones de las tecnologías hidráulica y neumática.	CMCT-CCEC	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.	CMCT-CAA	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.	CCL-CMCT-CSC	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.

	Curso: 4°	Etapa: ESO		
	Area o Materia	TECNOLOGÍA		
PROGRAMACIÓN	Código: prg-4eso- tec	Edición: 1	Fecha: 04/11/22	Página 11 de 18

2 DISTRIBUCIÓN TEMPORAL DE LOS CONTENIDOS.

Las unidades didácticas se distribuirán de la siguiente manera:

PRIMERA EVALUACIÓN:

Bloque 3. Electrónica.(Analógica)

PROYECTO 1: Diseño y montaje de circuitos relacionados con los componentes estudiados.

SEGUNDA EVALUACIÓN

Bloque 3 Electrónica (Digital)

Bloque 2 Instalaciones de la vivienda

PROYECTO 2: Diseño y construcción de un circuito electrónico que controle el funcionamiento de un dispositivo electromecánico.

TERCERA EVALUACIÓN

Bloque 4. Control y Robótica

Unidad 5. Neumática e hidráulica.

PROYECTO 3: Diseño y construcción de una máquina susceptible de ser controlada por ordenador y programación en el lenguaje apropiado para alguna de las controladoras disponibles.

Los bloques 1 y 6 se trabajarán además durante las tres evaluaciones ya que sus contenidos se trabajan transversalmente.

Unidad 3. Tecnologías de la información y de la comunicación. Internet

Unidad 6. Tecnología y sociedad

3 METODOLOGÍA DIDÁCTICA

DESARROLLO DE LOS CONTENIDOS.

La distribución horaria que consideramos más adecuada es impartir una hora de informática, y dos horas de contenido teórico-práctico a la semana.

En las **clases teórico-prácticas**, se desarrollarán los contenidos teóricos propios de cada unidad. Se iniciará cada unidad mediante la explicación en la pizarra y la exposición de los componentes o sistemas objeto de estudio. Después se realizarán los ejercicios de tipo práctico que el profesor proponga para ilustrar los contenidos teóricos expuestos.

Las clases en el **aula de informática** servirán para complementar el trabajo anterior. Además de trabajarse los contenidos propios de las unidades didácticas 2 y 6: programas de diseño asistido por ordenador y tecnologías de la información y de la comunicación, se potenciará la búsqueda de información y la profundización de los contenidos teóricos trabajados utilizando programas y recursos informáticos.

Una vez concluida la exposición teórica de los contenidos correspondientes a cada evaluación, se propondrá a los alumnos la realización de un proyecto de tipo práctico. Estas clases se destinarán al diseño, búsqueda de información, organización de tareas, construcción de prototipos y todo lo necesario para realizar correctamente el trabajo propuesto. Utilizaremos el método de proyectos como método de trabajo.

En primer lugar se explicará las **fases de todo Proceso Tecnológico**, y se dejará muy claro que vamos a dedicarnos a aprender a construir pero aprenderemos de la forma adecuada. Las fases que se seguirán serán las siguientes:

	Curso: 4°	Etapa: ESO		
	Area o Materia	TECNOLOGÍA		
PROGRAMACIÓN	Código: prg-4eso- tec	Edición: 1	Fecha: 04/11/22	Página 12 de 18

Propuesta de trabajo. Qué vamos a construir.

Diseño. Debate y dibujo de la solución aceptada.

Planificación del trabajo. Organizar las herramientas, materiales y repartir tareas en el grupo.

Construcción. Marcar, cortar, unir los materiales, montar las piezas...

Comprobación. ¿Funciona?.

Correcciones. En el caso de que no funcione.

Presentación del trabajo en clase. Enseñar su funcionamiento al resto de la clase y valoración por parte del profesor.

En segundo lugar, se propondrá la realización de una **Documentación o Proyecto Técnico** sobre el trabajo realizado. Los documentos y el trabajo de construcción están totalmente relacionados, ya que en los documentos, plasmamos todo aquello que vamos realizando. Es necesario que los alumnos se acostumbren a realizar los documentos de forma paralela al proceso de construcción y no al final del mismo.

Las propuestas de trabajo (proyectos) se creen motivadoras para los alumnos y además se han definido de manera que ofrecen un buen grado de libertad, de modo que si algún alumno no estuviera motivado o no se sintiera lo suficientemente implicado, pueda variarla a su gusto.

Los objetos construidos nos pueden servir para aportar un mensaje instantáneo sobre la Tecnología, cualquier alumno que lo observe pensará que él también es capaz de “hacerlo”.

No se comenzará la construcción hasta que los conocimientos teóricos no lo permitan. En todo caso, y para evitar que se sucedan excesivas clases teóricas o prácticas, se intentará dar los conocimientos teóricos a medida que el alumno los necesite para su proyecto, respetando los distintos ritmos de aprendizaje y de trabajo. Esto nos lo irá indicando la dinámica de cada grupo.

Los materiales que se proponen son: cartón, madera, metal y plástico; aunque se dejará libertad al alumno al elegirlos.

Los trabajos deberán realizarse exclusivamente en el aula-taller, en los puestos asignados en las mesas y bancos de trabajo.

ORGANIZACIÓN DEL AULA-TALLER:

- El aula está formada por bancos de trabajo y por mesas en las que los alumnos se colocarán por grupos.
- Las herramientas que se utilizarán en las construcciones se encuentran en paneles colocados en la pared. Los paneles están marcados con un color y sus herramientas estarán marcadas con el mismo color. Tanto las herramientas como los materiales que se utilicen se deberán volver a dejar en su sitio al concluir cada clase.

AGRUPAMIENTOS.

Se planteará el trabajo individual en las clases teóricas o en medidas de atención a la diversidad, cuando se pretenda que un alumno aprenda algo en concreto. Cuando trabajen en grupo se exigirá a los alumnos que asuman sus responsabilidades individuales dentro del grupo.

En el aula de informática se trabajará individualmente o por parejas, según la disponibilidad de equipos.

En el taller se trabajará principalmente en grupo y se intentará desde el principio del curso dirigir a los alumnos hacia grupos de trabajo mixtos sin discriminaciones de ningún tipo.

ESTRATEGIAS DE ANIMACIÓN A LA LECTURA Y EL DESARROLLO DE LA EXPRESIÓN Y COMPRENSIÓN ORAL Y ESCRITA.

Se plantean las siguientes:

	Curso: 4°	Etapa: ESO		
	Area o Materia	TECNOLOGÍA		
PROGRAMACIÓN	Código: prg-4eso- tec	Edición: 1	Fecha: 04/11/22	Página 13 de 18

Se propondrá a los alumnos la lectura de temas relacionados con aquellos aspectos del temario que se consideren más apropiados, proporcionándoles los textos necesarios para que ellos mismos elaboren una parte importante de sus apuntes.

Lectura e interpretación de los enunciados de los problemas y ejercicios planteados en el día a día.

LA UTILIZACIÓN DE LAS TIC EN EL ÁREA DE TECNOLOGÍA.

En el área de Tecnologías la utilización de las TIC es un procedimiento habitual dados los contenidos de la misma. Se plantean los siguientes objetivos

Utilizar las Nuevas Tecnologías como una herramienta más de trabajo en el proceso de enseñanza-aprendizaje.

Utilizar programas y páginas Web que favorezcan la adquisición de conocimientos y habilidades por parte de los alumnos. (Ver recursos didácticos)

Utilizar el ordenador para potenciar la creatividad, el afán de aprender, la autonomía y el espíritu crítico del alumnado.

Convertir el uso de los medios informáticos para el profesor en algo cada vez más habitual para preparar e impartir las distintas materias.

Utilizar Internet como recurso didáctico tanto para la búsqueda de información como para realizar actividades de expresión y comunicación.

4. PROCEDIMIENTOS DE EVALUACIÓN DEL APRENDIZAJE DE LOS ALUMNOS

Los **criterios de evaluación** aparecen recogidos en las unidades didácticas. Los **criterios mínimos** se han señalado en negrita. Estos criterios se “medirán” mediante los siguientes procedimientos de evaluación:

Notas de clase.

Diseño y realización de las prácticas y del proyecto.

Pruebas objetivas.

Los aspectos valorados en cada apartado son:

Notas de clase: Se basará en la observación individual del alumno en las clases: actitud, comportamiento, ejercicios escritos o preguntas en clase.

Diseño y construcción del proyecto y las prácticas: Se valorará el diseño en sí y la información seguida para ello, el plan de trabajo trazado, el método seguido, la habilidad en el uso de las herramientas y el resultado final observando si realmente sirve para lo que se ha diseñado. Se tolerarán imperfecciones en el acabado, sin considerar la estética un punto importante. Se valorará la actitud del alumno en el trabajo en clase y con el grupo, así como la documentación del proyecto, presentada en forma de Proyecto Técnico en el orden establecido y con el lenguaje apropiado.

Pruebas objetivas: Se valorará la adquisición de competencias por parte del alumno, así como la comprensión y el razonamiento lógico de las cuestiones planteadas. También se considerará la expresión y la ortografía en las contestaciones.

Se realizarán al menos tres pruebas objetivas coincidiendo con las tres sesiones de evaluación, pudiéndose realizar otras cuando se considere necesario para el desarrollo de la clase. Siempre estarán referidas a los contenidos tratados en el aula. Los alumnos que al final del curso no hayan aprobado el área, podrán concurrir a una prueba objetiva con los contenidos de todo el curso en la convocatoria extraordinaria.

Autoevaluación y coevaluación: Se tendrán en cuenta las valoraciones que el propio alumno haga de su trabajo, así como las aportaciones de otros compañeros. Estas valoraciones se obtendrán sin hacer mención

	Curso: 4°	Etapa: ESO		
	Area o Materia	TECNOLOGÍA		
PROGRAMACIÓN	Código: prg-4eso- tec	Edición: 1	Fecha: 04/11/22	Página 14 de 18

directa de ello, es decir, el profesor las tomará de las impresiones que reflejen los alumnos en las puestas en común. Este aspecto se valorará junto con el trabajo práctico.

CUÁNDO EVALUAR.

La evaluación, al igual que el proceso de enseñanza-aprendizaje, es continua y debe hallarse presente en todo el proceso, para tomar las medidas oportunas en el momento que se necesiten y no esperar a una sesión de evaluación.

Sin embargo, necesitamos en algunos momentos del proceso tener una información adicional.

Evaluación inicial: Se observará la actitud, los conocimientos y el hábito de trabajo del alumno en clase durante el periodo establecido, por la Comisión de Coordinación Pedagógica, para desarrollar la evaluación inicial para la E.S.O.

Evaluación formativa: Es la evaluación continua, que con la revisión de los cuadernos, la observación, las pruebas, detecta los fallos y aplica las medidas adecuadas a cada alumno en cada momento.

Evaluación sumativa: Es necesaria en cada fase terminal: fin de una unidad didáctica, fin del periodo de evaluación (trimestre) o fin de curso. Recoge los aspectos de las anteriores dando una valoración a cada uno (aparece reflejado en el cuadro anterior).

Paralela a la evaluación del proceso de aprendizaje del alumno se realizará la evaluación del proceso de enseñanza. Así, se realizará un seguimiento del cumplimiento de la Programación, del ritmo de trabajo y aprendizaje y una valoración general de todo aquello que favorezca el proceso: organización, espacios, material didáctico... Si se detectan problemas, en dicho proceso de enseñanza, se tomarán las medidas adicionales necesarias para solventarlos y se recogerán en las actas del departamento y posteriormente en la memoria.

	Curso: 4°	Etapa: ESO		
	Area o Materia	TECNOLOGÍA		
PROGRAMACIÓN	Código: prg-4eso- tec	Edición: 1	Fecha: 04/11/22	Página 15 de 18

5. CRITERIOS DE CALIFICACIÓN.

Todos los aspectos presentados en el apartado anterior se recogerán dentro de la **evaluación sumativa** al final de cada periodo de evaluación (se refleja en el siguiente punto). La valoración que se da a cada uno de ellos se refleja en la siguiente tabla.

Se consideran contenidos mínimos aquellos que aparecen en **negrita** dentro del apartado de criterios de evaluación.

PRODECIMIENTO	TIPO DE CALIFICACIÓN	VALORACIÓN RELATIVA
Notas de clase, preguntas y ejercicios, pruebas experimentales, actitud y comportamiento en clase	cualitativa	10%
Diseño, construcción del proyecto y elaboración del proyecto técnico. (Realización de las prácticas durante la primera evaluación).	cualitativa y cuantitativa	30%
Pruebas Objetivas	cuantitativa	60%

Para poder ser calificado positivamente, todos los apartados recogidos de la tabla anterior deberán haber sido valorados de manera mínimamente satisfactoria

Para obtener la calificación final del curso se realizará la siguiente media ponderada:

- 1ª Evaluación 25%.
- 2ª Evaluación 25%.
- 3ª Evaluación 50%.

Si un alumno aprueba la última evaluación su nota no será inferior a 5, aunque así resultase de calcular la media anterior.

6. RECUPERACIÓN DE LOS CONTENIDOS NO SUPERADOS A LO LARGO DEL CURSO.

El examen de la tercera evaluación incluirá los contenidos de todo el curso de manera que los alumnos puedan recuperar aquellos contenidos no superados hasta entonces.

Las **actividades de orientación y apoyo** encaminadas a la superación de dichos contenidos,, se llevarán a cabo durante los periodos de clase. El trabajo en el taller o en el aula de informática permitirá una atención más individualizada del alumno.

Se facilitará ejercicios de refuerzo si es necesario o se volverán a realizar los propuestos en el cuadernillo.

A final de curso y antes de la evaluación final se proporcionará un anexo con ejercicios que recogerán los contenidos mínimos exigidos.

	Curso: 4°	Etapa: ESO		
	Area o Materia	TECNOLOGÍA		
PROGRAMACIÓN	Código: prg-4eso- tec	Edición: 1	Fecha: 04/11/22	Página 16 de 18

PÉRDIDA DEL DERECHO A LA EVALUACIÓN CONTINUA.

Aquellos alumnos que acumulen durante el curso un número de faltas injustificadas por encima del 15% de las horas totales, podrán perder el derecho a la evaluación continua.

7.MATERIALES Y RECURSOS DIDÁCTICOS QUE SE VAYAN A UTILIZAR, INCLUIDOS LOS LIBROS PARA USO DE LOS ALUMNOS.

LIBRO DE TEXTO.

No hay libros de texto. Se trabajará con unos cuadernillos de fotocopias elaborado por los miembros del departamento.

LIBROS DE CONSULTA.

Se ofrecerán a los alumnos todos los libros disponibles en el departamento, de diferentes editoriales, correspondientes al curso que estudian.

LA PIZARRA

Comenzamos por este método clásico porque, aunque es el más usado, no pierde por ello su efectividad a la hora de presentar en clase los contenidos. En la pizarra desarrollaremos los contenidos teóricos, importantes en el área y materias ya que sería absurdo reducir la Tecnología a simples trabajos manuales sin proyección científica. También es esencial en la enseñanza de dibujo técnico, y en la transmisión de datos para los proyectos técnicos.

MATERIAL DIDÁCTICO.

Disponemos, en el aula taller, de equipos de material didáctico formado por material mecánico (engranajes, poleas, hélices...), material eléctrico (motores, cables interruptores...), electrónico (placas para los circuitos, diodos, transistores...) entre otros. Este material se utilizará en los proyectos que lo requieran. Además se utilizará dicho material para la experimentación que se incorpora como soporte para las explicaciones teóricas o como actividad de refuerzo para alumnos que vayan más avanzados en los proyectos.

MEDIOS AUDIOVISUALES E INFORMÁTICOS.

El uso cañón es muy práctico para presentar información adicional y que se quiere que el alumno conozca aunque no necesariamente memorice. Facilitan la transmisión de conocimientos. También puede presentar imágenes rápidas de productos tecnológicos.

Como ya se ha indicado una de las horas semanales se impartirá en el aula de informática. Allí además de trabajar los contenidos propios de Tecnologías de la información y comunicación se puede afianzar algunos de los contenidos impartidos en las clases teóricas.

En ambos casos; proyecciones con cañón y en el aula de ordenadores, utilizaremos algunos materiales como: la página web www.tecno12-18.com, los recursos ofrecidos por CATEDU, C-D Mecanismos, Cómo funcionan las cosas, programas con Cocrodile Clips, Autocad y Paint.

MATERIALES ELABORADOS EN PROYECTOS DE INNOVACIÓN Y GRUPOS DE TRABAJO FORMADOS EN EL DEPARTAMENTO.

Durante el presente curso se seguirán utilizando los materiales que se elaboraron en diversos grupos de trabajo y proyectos de innovación:

- A) Cuadernillos explicativos del método de diseño y construcción de proyectos.
- B) Cajas de componentes electrónicos elaboradas por el Departamento
- C) Elementos modulares para la construcción de proyectos.

	Curso: 4°	Etapa: ESO		
	Area o Materia	TECNOLOGÍA		
PROGRAMACIÓN	Código: prg-4eso- tec	Edición: 1	Fecha: 04/11/22	Página 17 de 18

D) Dibujos en 3D de los elementos modulares elaborados con SketchUp para el diseño de prototipos.

Estos materiales se encuentran repartidos entre los tres talleres del centro para que los alumnos puedan consultarlos y utilizarlos durante las clases prácticas.

8 ACTIVIDADES COMPLEMENTARIAS Y EXTRAESCOLARES QUE SE PRETENDEN REALIZAR DESDE EL DEPARTAMENTO.

No se tiene prevista ninguna actividad extraescolar.

9 MEDIDAS DE ATENCIÓN A LA DIVERSIDAD Y LAS ADAPTACIONES CURRICULARES PARA LOS ALUMNOS QUE LAS PRECISEN.

Los grupos formados son heterogéneos, presentando por tanto cada uno de ellos diferentes niveles de conocimientos, intereses, capacidades, etc. Es por esta razón por lo que se ha de tener presente en la programación esta circunstancia, adaptándose la misma en cada caso de acuerdo al proyecto curricular del centro y a las características generales de cada uno de los alumnos, sin perder de vista los objetivos que se pretenden conseguir en el área.

Para aquellos alumnos/as en los que se detecten problemas de aprendizaje o adaptación al método general de enseñanza-aprendizaje previsto en estos cursos, se prevé realizar actividades especiales adaptadas a sus características particulares. Se pueden destacar las siguientes:

- Actividades de distinto grado de dificultad.
- Actividades de refuerzo.
- Trabajos personales.
- Actividades propuestas en colaboración con otros departamentos didácticos y de orientación.
- Propuestas de desarrollo, trabajo y análisis de operadores aislados.

Por tanto, el tratamiento a la diversidad se realizará siguiendo los siguientes puntos:

- ⇒ Implicar a los alumnos con necesidades educativas especiales o con determinados problemas de aprendizaje en las mismas tareas que el resto del grupo, con distintos niveles de apoyo y exigencia. Este tratamiento ofrece la posibilidad de retomar un contenido no asimilado en un momento posterior del trabajo, con lo que se evita la paralización del proceso de aprendizaje con ejercicios repetitivos que suelen incidir negativamente en el nivel de motivación.
- ⇒ Profundizar a distintos niveles en muchas de las actividades propuestas, permitiendo atender demandas de carácter más profundo por parte de aquellos alumnos con niveles de partida más avanzados o con un interés mayor sobre el tema estudiado.
- ⇒ Los ejercicios irán creciendo paulatinamente de nivel para cubrir las necesidades de aquellos alumnos que demandan una mayor profundización de contenidos.
- ⇒ Se ofrece procedimientos de indagación o exploración de los diferentes contenidos en el ámbito conceptual, procedimental o actitudinal para hacer posible la detección del nivel de partida del alumnado y ajustar así la práctica docente a la realidad concreta de cada uno de ellos.
- ⇒ Se propone un intercambio de saberes con otros compañeros basándose en trabajos en grupos organizados, tanto en actividades concretas como en aquellas que se encuentran elaboradas en el texto de índole individual, que el alumno, por sí mismo y con el apoyo del profesorado, es capaz de seguir, progresando así en aquellas materias en donde sus conceptos previos sean insuficientes.

También hay que indicar que todas las actividades planteadas tienen un único objetivo común: desarrollar al máximo las capacidades individuales del alumnado mediante actividades distintas y atractivas. Se intenta conseguir de esta forma que participen activamente en su formación, integrando los diferentes saberes en los proyectos que desarrollan.

	Curso: 4º	Etapa: ESO		
	Area o Materia	TECNOLOGÍA		
PROGRAMACIÓN	Código: prg-4eso- tec	Edición: 1	Fecha: 04/11/22	Página 18 de 18

Los alumnos de los programas de integración y compensatoria son atendidos por el departamento de orientación. Las adaptaciones curriculares significativas necesarias se recogen en la programación de dicho departamento.

10. PUBLICIDAD DE LA PROGRAMACIÓN.

La presente Programación se hace pública a través de la página web del IES Bajo Aragón.