

NORMATIVA DE REFERENCIA:

Orden ECD/1173/2022, de 3 de agosto, por la que se aprueban el currículo y las características de la evaluación del Bachillerato y se autoriza su aplicación en los centros docentes de la comunidad autónoma de Aragón y

ORDEN ECD/886/2024, de 25 de julio, por la que se modifica la Orden ECD/1173/2022, de 3 de agosto, por la que se aprueban el currículo y las características de la evaluación de Bachillerato y se autoriza su aplicación en los centros docentes de la Comunidad Autónoma de Aragón (Publicada en BOA el 08/08/2024).

IES Ramón y Cajal Huesca



Programación Didáctica. Curso 24/25. Tecnología e Ingeniería I 1º bhc

Dpto. de TECNOLOGÍA

IES Ramón y Cajal, Huesca



ÍNDICE

Índice

a) Competencias específicas y criterios de evaluación asociados a ellas.....	3
b) Concreción, agrupamiento y secuenciación de los saberes básicos y de los criterios de evaluación en unidades didácticas.....	9
c) Procedimientos e instrumentos de evaluación, con especial atención al carácter formativo de la evaluación y a su vinculación con los criterios de evaluación.....	12
d) Criterios de calificación.....	14
e) Características de la evaluación inicial, criterios para su valoración, así como consecuencias de sus resultados en la programación didáctica y, en su caso, el diseño de los instrumentos de evaluación.....	15
f) Actuaciones generales de atención a las diferencias individuales.....	15
g) Plan de recuperación de materias pendientes.....	17
h) Estrategias didácticas y metodológicas: Organización, recursos, agrupamientos, enfoques de enseñanza, criterios para la elaboración de situaciones de aprendizaje y otros elementos que se consideren necesarios.....	17
i) Concreción del Plan de implementación de elementos transversales establecido en el Proyecto Curricular de Etapa.....	27
j) Concreción del Plan de utilización de las tecnologías digitales establecido en el Proyecto Curricular de Etapa.....	28
k) En su caso, medidas complementarias que se plantean para el tratamiento de las materias dentro de proyectos o itinerarios bilingües o plurilingües o de proyectos de lenguas y modalidades lingüísticas propias de la comunidad autónoma de Aragón.....	29
l) Mecanismos de revisión, evaluación y modificación de las programaciones didácticas en relación con los resultados académicos y procesos de mejora.....	29
m) Actividades complementarias y extraescolares programadas por cada departamento, equipos didáctico u órgano de coordinación didáctica que corresponda, de acuerdo con el programa anual de actividades complementarias y extraescolares establecidas por el centro, concretando la incidencia de las mismas en la evaluación del alumnado.....	29

a) Competencias específicas y criterios de evaluación asociados a ellas.

CE.TI.1.	
<i>Coordinar y desarrollar proyectos de investigación con una actitud crítica y emprendedora, implementando estrategias y técnicas eficientes de resolución de problemas y comunicando los resultados de manera adecuada, para crear y mejorar productos y sistemas de manera continua.</i>	
En esta competencia el alumnado generalizará lo aprendido de metodología de proyectos en las materias de la Secundaria Obligatoria aplicándolo a contextos más complejos, con contenidos más técnicos y sistematizando procesos de comunicación de ideas y documentación. Es muy importante crear situaciones donde desarrollar sus habilidades de colaboración, comunicación y creatividad que les ayuden a integrarse de forma constructiva en equipos de trabajo diversos. La evolución de un curso a otro vendrá dada por el grado de abstracción de los proyectos, en primer curso más centrados en creación de productos concretos y en segundo curso en investigación e innovación.	
<i>Tecnología e Ingeniería I</i>	
• 1.1. Investigar y diseñar proyectos que muestren de forma gráfica la creación y mejora de un producto, seleccionando, referenciando e interpretando información relacionada. • 1.2. Participar en el desarrollo, gestión y coordinación de proyectos de creación y mejora continua de productos viables y socialmente responsables, identificando mejoras y creando prototipos mediante un proceso iterativo, con actitud crítica, creativa y emprendedora. • 1.3. Colaborar en tareas tecnológicas, escuchando el razonamiento de los demás, aportando al equipo a través del rol asignado y fomentando el bienestar grupal y las relaciones saludables e inclusivas. • 1.4. Elaborar documentación técnica con precisión y rigor, generando diagramas funcionales y utilizando medios manuales y aplicaciones digitales. • 1.5. Comunicar de manera eficaz y organizada las ideas y soluciones tecnológicas, empleando el soporte, la terminología y el rigor apropiados.	
CE.TI.2.	
<i>Seleccionar materiales y elaborar estudios de impacto, aplicando criterios técnicos y de sostenibilidad para fabricar productos de calidad que den respuesta a problemas y tareas planteados, desde un enfoque responsable y ético.</i>	
El alumnado debe conocer los principales materiales de uso técnico empleados a lo largo del desarrollo tecnológico, sus propiedades y sus características técnicas y también sus limitaciones, de forma que comprenda su aplicabilidad en unos contextos u otros, así como el impacto de su utilización en el entorno tanto por su extracción como por su tratamiento como residuo. La evolución nuevamente de un curso a otro vendrá dada por el grado de abstracción. En el primer curso se abordarán propiedades macroscópicas, pasando en el segundo a estudiar su estructura interna y los diversos tratamientos que pueden sufrir para mejorar sus propiedades. También se exigirá un mayor rigor y calidad en la elaboración de los informes de impacto.	
<i>Tecnología e Ingeniería I</i>	
2.1. Determinar el ciclo de vida de un producto, planificando y aplicando medidas de control de calidad en sus distintas etapas, desde el diseño a la comercialización, teniendo en consideración estrategias de mejora continua.	

2.2. Seleccionar los materiales, tradicionales o de nueva generación, adecuados para la fabricación de productos de calidad basándose en sus características técnicas y atendiendo a criterios de sostenibilidad de manera responsable y ética.	
2.3. Fabricar modelos o prototipos empleando las técnicas de fabricación más adecuadas y aplicando los criterios técnicos y de sostenibilidad necesarios.	
CE.TI.3.	
<i>Utilizar las herramientas digitales adecuadas, analizando sus posibilidades, configurándolas de acuerdo a sus necesidades y aplicando conocimientos interdisciplinares, para resolver tareas, así como para realizar la presentación de los resultados de una manera óptima.</i>	
Esta competencia aborda la utilización de herramientas digitales como soporte imprescindible en la realización de cualquier proyecto técnico, así como la necesidad de conocerlas y configurarlas de forma correcta para que se adapten y respondan a nuestras necesidades. La evolución de un curso a otro vendrá por la realización en primero de tareas más concretas e individualizadas, si bien en segundo ya se espera la utilización y el dominio de un amplio rango de herramientas a lo largo de todas las fases de un proyecto.	
<i>Tecnología e Ingeniería I</i>	
3.1. Resolver tareas propuestas y funciones asignadas, mediante el uso y configuración de diferentes herramientas digitales de manera óptima y autónoma.	
3.2. Realizar la presentación de proyectos empleando herramientas digitales adecuadas.	
CE.TI.4.	
<i>Generar conocimientos y mejorar destrezas técnicas, transfiriendo y aplicando saberes de otras disciplinas científicas con actitud creativa, para calcular, resolver problemas o dar respuesta a necesidades de los distintos ámbitos de la ingeniería.</i>	
En esta competencia se trata de ampliar y profundizar los conocimientos adquiridos durante la etapa anterior en Mecánica, Electricidad y Electrónica, sobre todo durante el primer curso, y aplicarlos en la resolución de problemas desarrollando montajes y simulaciones. Durante el segundo curso se ampliará el campo de estudio introduciendo los principios de funcionamiento de máquinas térmicas y eléctricas, así como sistemas neumáticos e hidráulicos y electrónica digital.	
<i>Tecnología e Ingeniería I</i>	
4.1. Resolver problemas asociados a sistemas e instalaciones mecánicas, aplicando fundamentos de mecanismos transmisión y transformación de movimientos, soporte y unión al desarrollo de montajes o simulaciones.	
4.2. Resolver problemas asociados a sistemas e instalaciones eléctricas y electrónicas, aplicando fundamentos de corriente continua y máquinas eléctricas al desarrollo de montajes o simulaciones.	
CE.TI.5.	
<i>Diseñar, crear y evaluar sistemas tecnológicos, aplicando conocimientos de la regulación automática, el control programado y las posibilidades que ofrecen las tecnologías emergentes, para estudiar, controlar y automatizar tareas en sistemas tecnológicos y robóticos.</i>	
En esta competencia se ampliará y profundizará los conocimientos sobre programación y robótica de etapas anteriores aplicados a la regulación y control de sistemas tecnológicos y robóticos. En el primer curso se analizarán sistemas más sencillos y tangibles, dejando para el segundo curso su generalización a sistemas automáticos de lazo abierto y cerrado y su estudio sistematizado.	
<i>Tecnología e Ingeniería I</i>	
5.1. Controlar el funcionamiento de sistemas tecnológicos y robóticos, utilizando lenguajes de programación informática y aplicando las posibilidades que ofrecen las tecnologías emergentes, tales como Inteligencia artificial, internet de las cosas, Big Data...	

- 5.2. Automatizar, programar y evaluar movimientos de robots, mediante la modelización, la aplicación de algoritmos sencillos y el uso de herramientas informáticas.
- 5.3. Conocer y comprender conceptos básicos de programación textual, mostrando el progreso paso a paso de la ejecución de un programa a partir de un estado inicial y prediciendo su estado final tras la ejecución.

CE.TI.6.

Analizar y comprender sistemas tecnológicos de los distintos ámbitos de la ingeniería, estudiando sus características, consumo y eficiencia energética, para evaluar el uso responsable y sostenible que se hace de la tecnología.

Esta competencia busca ampliar y profundizar los conocimientos sobre energía adquiridos en la etapa anterior desde diferentes materias, profundizando en el funcionamiento del mercado energético actual, y contextualizándolo en primer curso a su aplicación en los sistemas de vivienda. Se deja para el segundo curso el abordaje energético de los procesos de fabricación y el estudio de su impacto y sostenibilidad.

Tecnología e Ingeniería I

- 6.1. Evaluar los distintos sistemas de generación de energía eléctrica y mercados energéticos, estudiando sus características, calculando sus magnitudes y valorando su eficiencia.
- 6.2. Analizar las diferentes instalaciones de una vivienda desde el punto de vista de su eficiencia energética, buscando aquellas opciones más comprometidas con la sostenibilidad y fomentando un uso responsable de las mismas.

SABERES BÁSICOS DE LAS MATERIAS DEL DEPARTAMENTO

A. Proyectos de investigación y desarrollo

El alumnado tendrá que conocer las fases y estrategias del desarrollo y gestión de proyectos y aplicarlas en una situación planteada. El trabajo en grupo vuelve a tomar relevancia como lo era en la Tecnología y Digitalización de la Educación Secundaria Obligatoria, pero de forma más madura, con habilidades sociales y estrategias de control de emociones para llevar a cabo el proyecto de forma exitosa.

<i>Conocimientos, destrezas y actitudes</i>	<i>Orientaciones para la enseñanza</i>
- Estrategias de gestión y desarrollo de proyectos: diagramas de Gantt, metodologías Agile. Técnicas de investigación e ideación: DesignThinking. Técnicas de trabajo en equipo. - Productos: Ciclo de vida. Estrategias de mejora continua. Planificación y desarrollo de diseño y comercialización. Logística, transporte y distribución. Metrología y normalización. Control de calidad.	En este bloque se busca que los alumnos y las alumnas desarrollen un proyecto en el que apliquen diagramas de Gantt que muestren el progreso del mismo y las relaciones entre las tareas. Así mismo se fomenta que utilicen métodos de trabajo como el Agile con el profesorado, para que aprendan a trabajar por etapas de forma iterativa e interactiva con él y realizando cambios durante su evolución al igual que se hace en las empresas con los clientes. Los alumnos y las alumnas tendrán que conocer todas las fases del proyecto y su importancia en el mismo al igual que el comportamiento del producto o sistema una vez que se ha lanzado al mercado hasta su retirada, es decir conocer

• Expresión gráfica. Aplicaciones CAD-CAE-CAM. Diagramas funcionales, esquemas y croquis. • Emprendimiento, resiliencia, perseverancia y creatividad para abordar problemas desde una perspectiva interdisciplinar. • Autoconfianza e iniciativa. Identificación y gestión de emociones. El error y la reevaluación como parte del proceso de aprendizaje.	las etapas de su ciclo de vida para poder realizar cambios para una mejora de su utilidad, reducción de costes o impacto social y medioambiental. Durante el desarrollo del proyecto habrá que utilizar herramientas digitales como CAD para el diseño del producto y conocer los sistemas CAE usados en ingeniería mecánica para simulaciones (temperatura, presión, fuerzas...) y los sistemas CAM utilizados en la fabricación con máquinas automáticas para poder elegir los más adecuados a la situación planteada. En todas las fases del proyecto se podrá considerar el control de calidad como guía para asegurar un buen desarrollo del mismo aplicando la normalización y técnicas de metrología cuando sea oportuno por lo que tendrían que aprender a manejar instrumentos de medida como el pie de rey y goniómetro. Y todo ello acompañado de unas herramientas de gestión emocional que los alumnos y las alumnas aplicarán en sus grupos de trabajo entendiendo el error como la base para el aprendizaje con una reevaluación constante.
--	--

B. Materiales y fabricación

En este bloque se hace hincapié en la elección de los materiales más adecuados para el diseño y fabricación de un objeto dado valorando sus propiedades y su sostenibilidad como criterios más importantes y de las técnicas de fabricación más adecuadas acompañadas de las correspondientes medidas de seguridad e higiene en el trabajo.

<i>Conocimientos, destrezas y actitudes</i>	<i>Orientaciones para la enseñanza</i>
• Materiales técnicos y nuevos materiales. Clasificación y criterios de sostenibilidad. Selección y aplicaciones características. • Técnicas de fabricación: Prototipado rápido y bajo demanda. Fabricación digital aplicada a proyectos. • Normas de seguridad e higiene en el trabajo.	Se trata de que el alumnado sepa elegir el material más adecuado para la fabricación de distintos objetos teniendo en cuenta sus propiedades y su impacto ambiental. Una vez hecho esto tiene que saber de qué forma se utilizan las principales técnicas de prototipado rápido para optimizar el diseño de los productos finales. El alumnado deberá tomar conciencia de la importancia de las normas de seguridad e higiene en el trabajo con máquinas y tendrá que saber describir las principales condiciones de seguridad que se deben aplicar en un determinado entorno de producción tanto desde el punto de vista del espacio como el de la seguridad personal.

C. Sistemas mecánicos

Los fundamentos de este bloque son conceptos de transmisión y transformación del movimiento que los alumnos y las alumnas podrían aplicar a situaciones y proyectos concretos planteados para realizar sus cálculos, simulaciones o construcción de prototipos.

<i>Conocimientos, destrezas y actitudes</i>	<i>Orientaciones para la enseñanza</i>
• Mecanismos de transmisión y transformación de movimientos.	En este bloque se busca que el alumnado sepa resolver problemas sencillos relacionados con la transmisión del

Soportes y unión de elementos mecánicos. Diseño, cálculo, montaje y experimentación física o simulada. Aplicación práctica a proyectos.	movimiento entre árboles (ruedas de fricción, poleas y correas, engranajes y cadenas cinemáticas) y con la transformación del movimiento con los sistemas piñón-cremallera, tornillo sinfín-corona, tornillo-tuerca y torno. Además, tendrá que interpretar y dibujar planos de montaje y desmontaje de máquinas sencillas y ser capaz de diseñar un circuito con varios sistemas de transmisión o transformación del movimiento para variar la velocidad de un motor eléctrico un número de veces determinado o el tipo de movimiento. Sería muy útil realizarlo utilizando un simulador de mecanismos. Una posible aplicación, sería el control de una puerta corredera con un sistema robótico que incluya elementos mecánicos en su funcionamiento.
D. Sistemas eléctricos y electrónicos	
En este bloque el alumnado tendrá que resolver problemas relacionados con sistemas e instalaciones eléctricas y electrónicos para después poder diseñar y montar de forma simulada o física situaciones prácticas relacionadas.	
<i>Conocimientos, destrezas y actitudes</i>	<i>Orientaciones para la enseñanza</i>
• Circuitos y máquinas eléctricas de corriente continua. Interpretación y representación esquematizada de circuitos, cálculo, montaje y experimentación física o simulada. Aplicación a proyectos.	Este bloque se fundamenta en adquirir los conocimientos necesarios para poder resolver problemas tecnológicos relacionados con la electricidad en los que intervengan intensidad, voltaje, fem, resistencia, potencia y energía, independientemente de cómo se encuentren acoplados los generadores y receptores. También tendrán que poder interpretar y representar esquemas eléctricos de circuitos y máquinas de corriente continua mediante la simbología eléctrica adecuada, de forma manual y con programas de diseño así como el diseño de los circuitos eléctricos necesarios en posibles proyectos planteados.
E. Sistemas informáticos. Programación	
En este bloque se abordan contenidos relacionados con la informática desde la óptica de la programación, ya introduciendo al alumnado en algún lenguaje textual, abordando proyectos con herramientas informáticas de principio a fin y contextualizándolos en dispositivos IoT con un componente de comunicación/interfaz y no solo sensores y actuadores.	
<i>Conocimientos, destrezas y actitudes</i>	<i>Orientaciones para la enseñanza</i>

- Fundamentos de la programación textual. Características, elementos y lenguajes. - Proceso de desarrollo: edición, compilación o interpretación, ejecución, pruebas y depuración. Creación de programas para la resolución de problemas. Modularización. - Tecnologías emergentes: internet de las cosas. Aplicación a proyectos. - Protocolos de comunicación de redes de dispositivos.	Tras la experiencia en cursos pasados con la programación por bloques, se trata de iniciar al alumnado en la programación textual en alguno de los lenguajes existentes (Python, C+, Java) estableciendo los paralelismos con lo aprendido durante la etapa anterior. También es momento de explicitar y sistematizar el proceso de programación desde las primeras fases “unplugged” de modelado hasta la depuración de errores pasando por todas las fases intermedias de edición, compilación, ejecución y pruebas. Se añaden en esta etapa aspectos de interacción y comunicación, conociendo los protocolos de comunicación más empleados. Se recomienda partir de objetos reales próximos, (IoT) a la hora de analizar y comprender los fundamentos de su programación y elegir algún proyecto para tal fin y no abordarlo como proyecto en sí mismo, sino como parte integrante y herramienta necesaria en un proyecto más global que incluya otros saberes en los que haya necesidad de programar algo (mecánica, electrónica, sistemas automáticos...) para apreciar su usabilidad.
--	--

F. Sistemas automáticos

Los sistemas de automatización y control como SCADA y la robótica se han convertido en la actualidad en elementos fundamentales en las plantas industriales, ayudando a mantener la eficiencia, a procesar datos para tomar decisiones más inteligentes, a comunicar los problemas del sistema para ayudar a disminuir el tiempo de parada o inactividad y a la automatización de los procesos industriales. Es fundamental que el alumnado conozca las bases de estos sistemas tan importantes en la industria actual.

<i>Conocimientos, destrezas y actitudes</i>	<i>Orientaciones para la enseñanza</i>
- Sistemas de control. Conceptos y elementos. Modelización de sistemas sencillos. - Automatización programada de procesos. Diseño, programación, construcción y simulación o montaje. - Sistemas de supervisión (SCADA). Telemetría y monitorización. - Aplicación de las tecnologías emergentes a los sistemas de control. - Robótica: modelización de movimientos y acciones mecánicas.	Este bloque se dedica al estudio de los conceptos básicos y elementos que componen un sistema de control: reguladores, transductores, comparadores y actuadores y su modelización en sistemas de bloques en situaciones sencillas como por ejemplo el control del alumbrado público a menor coste con detectores de luz convirtiendo el sistema en automático. También tendrán que distinguir entre sistemas de lazo abierto y cerrado. Se introducirán conceptos sencillos del sistema SCADA como herramienta de automatización y control industrial utilizada en los procesos productivos para evaluar los datos con el objetivo de subsanar posibles errores, cómo se realizan mediciones a partir de sensores (telemetría) y su seguimiento, y la aplicación de las tecnologías emergentes como Internet de las cosas a los sistemas de control. Por último se hará una aproximación a conceptos de robótica que permiten automatizar aplicaciones de máquinas que requieren movimientos de alta velocidad y un

	posicionamiento preciso por ejemplo en aplicaciones de envasado, manipulación de materiales, electrónica, automoción, alimentación y bebidas.
G. Tecnología sostenible	
El alumnado conocerá todos los aspectos relacionados con un consumo energético sostenible aproximándose a situaciones concretas de su entorno como viviendas y centros escolares para dar validez al uso de las energías renovables frente a las no renovables.	
<i>Conocimientos, destrezas y actitudes</i>	<i>Orientaciones para la enseñanza</i>
- Sistemas y mercados energéticos. Consumo energético sostenible, técnicas y criterios de ahorro. Suministros domésticos. - Instalaciones en viviendas: eléctricas, de agua y climatización, de comunicación y domóticas. Energías renovables, eficiencia energética y sostenibilidad.	Se pretende que el alumnado conozca todas las posibilidades que nos ofrecen las energías renovables en cuanto a aprovechamiento energético y sostenibilidad medioambiental en comparación con los combustibles fósiles y energía nuclear, y resolver ejercicios y problemas sencillos de eficiencia y consumo energético. El alumnado tendrá que poder interpretar y representar esquemas eléctricos, de instalaciones de agua, climatización y comunicación y domótica básicos, mediante la simbología adecuada de forma manual o con programas de diseño para determinar soluciones sencillas que permitan reducir y tratar residuos inertes y tóxicos que surjan en la vivienda o su entorno. Este bloque se trabajará especialmente en proyectos en los que se intentará que tengan siempre un componente de estudio de la eficacia energética de un prototipo o sistema.

b) Concreción, agrupamiento y secuenciación de los saberes básicos y de los criterios de evaluación en unidades didácticas.

En la siguiente tabla se listan las unidades didácticas de la materia, los conocimientos, destrezas y actitudes, los criterios de evaluación con los que se relacionan, el % en la evaluación y la temporalización.

Se destacan en **negrita** los contenidos considerados imprescindibles, que serán tenidos en cuenta por el profesor de la materia para la programación de aula y evaluación.

UNIDADES DIDÁCTICAS	Saberes básicos	Criterios de evaluación	%	INSTRUMENTOS
PRIMERA EVALUACIÓN UD 1. Gestión de proyectos	A	CE. TI 1 CE. TI 3	35% 30%	Examen Prácticas
- Estrategias de gestión y desarrollo de				

Proyectos: diagramas de Gantt, metodologías Agile. - Técnicas de investigación e ideación: Design thinking. - Técnicas de trabajo en equipo. - Productos: Ciclo de vida. Estrategias de mejora continua. - Planificación y desarrollo de diseño y comercialización. - Logística, transporte y distribución. Metrología y calibración. Control de calidad. - Expresión gráfica. Aplicaciones CAD-CAE-CAM. - Diagramas funcionales, esquemas y croquis.				
PRIMERA EVALUACIÓN UD2. Los materiales y sus propiedades. - Materiales técnicos y nuevos materiales. - Clasificación y criterios de sostenibilidad. Selección de aplicaciones características. - Técnicas de fabricación: Prototipado rápido y fabricación digital aplicada a proyectos. - Normas de seguridad e higiene en el trabajo.	B	CE. TI 2	35%	Examen
SEGUNDA EVALUACIÓN UD 3. Mecanismos de transmisión y transformación de movimientos. - Mecanismos de transmisión y transformación de movimientos. Soportes y unión de elementos mecánicos. - Diseño, cálculo, montaje y experimentación física o simulada. Aplicación práctica a proyectos.	C	CE TI 4	25% 10%	Examen Prácticas
SEGUNDA EVALUACIÓN UD 4. Circuitos eléctricos y electrónicos. - Interpretación y representación esquematizada de circuitos, diseño, cálculo, montaje y experimentación física o simulada.	D	CE TI 4	25% 10%	Examen Prácticas

SEGUNDA EVALUACIÓN UD 5. Máquinas eléctricas de corriente continua - Interpretación y representación quematizada de circuitos , diseño, cálculo, montaje xperimentación física o simulada.	D	TI 4	% %	Examen Prácticas
TERCERA EVALUACIÓN UD 6. Tecnología sostenible - Instalaciones en viviendas: eléctricas, de ua y climatización, de comunicación y domóticas. - Energías renovables, eficiencia energética y stenibilidad.	G	CE TI 6	50% 15%	Examen Prácticas
TERCERA EVALUACIÓN UD 7. Sistemas de control. -Sistemas de control. Conceptos y elementos. - Modelización de sistemas sencillos. - Automatización programada de procesos. eño, programación, construcción y simulación o ntaje. - Sistemas de supervisión (SCADA). Telemetría y onitorización. - Aplicación de las tecnologías emergentes a los temas de control. - Robótica: modelización de movimientos y ciones mecánicas.	E,F	E. TI 5	20% 15%	Examen Prácticas

c) Procedimientos e instrumentos de evaluación, con especial atención al carácter formativo de la evaluación y a su vinculación con los criterios de evaluación.

Los instrumentos que han de medir los aprendizajes de los alumnos deberán cumplir unas normas básicas:

- Deben ser útiles, esto es, han de servir para medir exactamente aquello que se pretende medir: lo que un alumno sabe, hace o cómo actúa.
- Han de ser viables, su utilización no ha de entrañar un esfuerzo extraordinario o imposible de alcanzar.
- Deben ser decididos y valorados por el profesor en función de su estilo de enseñanza y del grupos de alumnos con el que va a trabajar.

Proponemos los siguientes.

Cuaderno del profesor

Es una herramienta crucial en el proceso de evaluación. En ella se encuentran todos los elementos que se van evaluando, así como los comentarios o anotaciones que se realizan. Estas herramientas permiten valorar de forma individual el trabajo de los alumnos.

Su formato en papel o digital recogerá la vinculación a los criterios de evaluación de esta programación.

Observación diaria (O)

- Participación en las actividades del aula, como debates, puestas en común..., que son un momento privilegiado para la evaluación de actitudes.
- Trabajo, interés, orden y solidaridad dentro del grupo.
- Habilidades y destrezas en el trabajo experimental.

Pruebas objetivas

- **De información:** con ellas se puede medir el aprendizaje de conceptos, la memorización de datos importantes, etc.
- **De elaboración:** evalúan la capacidad del alumno para estructurar con coherencia la información, establecer interrelaciones entre factores diversos, argumentar lógicamente, etc. Estas tareas competenciales persiguen la realización de un producto final significativo y cercano al entorno cotidiano.

Prácticas informáticas o de taller (T)

- Interpretación de planos, croquis, diagramas, esquemas, etc.
- Manejo de herramientas y máquinas del taller.
- Utilización correcta de los materiales en continuo respeto con el medio ambiente.
- Empleo del ordenador como herramienta de trabajo y como un procedimiento auxiliar en el tratamiento de la información y comunicación.
- Prácticas en el aula-taller y construcción de proyectos en los que se han de aplicar los conocimientos de forma creativa y con nuevos niveles de desempeño. En ellos se valora muy positivamente la fidelidad de la técnica que muestre la comprensión de los conceptos, la creatividad y originalidad de la propuesta, con la que siempre demostrarán ir más allá de lo establecido; y, por último, el proceso empleado para ello, que forma parte de todo el proceso de enseñanza-aprendizaje.

El procedimiento de evaluación se basará en los siguientes apartados:

Qué Evaluar.

- La consecución de los aprendizajes básicos.
- La observación sistemática (diarios de clase, observación directa del profesor...).
- El análisis de las producciones de los alumnos (cuaderno de actividades, trabajos diversos, textos escritos, producciones orales, investigaciones...).
- Los intercambios orales con los alumnos (diálogos, entrevistas...).
- Las pruebas específicas (objetivas, exposición de temas, interpretación de datos...)
- Las actividades diarias de clase.

Cómo Evaluar.

El proceso de evaluación de los alumnos es uno de los elementos más importantes de la programación didáctica, porque refleja el trabajo realizado tanto por el docente como por el alumno en el proceso de enseñanza-aprendizaje. Para ello debemos tener una información detallada del alumno en cuanto a su nivel de comprensión respecto a los contenidos y de superación de los criterios de evaluación correspondientes.

Esta información la obtendremos a través de los diferentes instrumentos que se emplearán a lo largo del curso para poder establecer un juicio objetivo que nos lleve a tomar una decisión en la evaluación. Para ello, los criterios de evaluación serán valorados a través de instrumentos mencionados anteriormente.

Cuándo Evaluar.

Teniendo en cuenta las pautas que guían la evaluación del alumnado, continua, formativa e

integradora, a lo largo del curso se realizarán las siguientes evaluaciones:

- **Evaluación inicial:** al comienzo de cada unidad didáctica se realizará una evaluación inicial del alumnado con el fin de conocer el nivel de conocimientos de dicha unidad o tema.
- **Evaluación continua:** en base al seguimiento de la adquisición de las competencias clave, logro de los objetivos y criterios de evaluación a lo largo del curso escolar la evaluación será continua.
- **Evaluación formativa:** durante el proceso de evaluación el docente empleará los instrumentos de evaluación para que los alumnos sean capaces de detectar sus errores, reportándoles la información y promoviendo un feed-back.
- **Evaluación integradora:** se realiza en las sesiones de evaluación programadas a lo largo del curso. En ellas se compartirá el proceso de evaluación por parte del conjunto de profesores de las distintas materias del grupo coordinados por el tutor. En estas sesiones se evaluará el aprendizaje de los alumnos en base a la consecución de los objetivos de etapa y las competencias clave.
- **Evaluación final:** de carácter sumativo y realizada antes de finalizar el curso para valorar la evolución, el progreso y el grado de adquisición de competencias, objetivos y contenidos por parte del alumnado.
- **Autoevaluación y coevaluación:** para hacer partícipes a los alumnos en el proceso evaluador. Se harán efectivas a través de las actividades, trabajos, proyectos y pruebas que se realizarán a lo largo del curso y que se integrarán en las diferentes situaciones de aprendizaje que se definan.

Lógicamente nuestra evaluación será paralela a nuestro proceso de enseñanza, día a día, cada vez que utilicemos un instrumento de evaluación. Cada uno de estos momentos se tendrá en cuenta en cada una de las Evaluaciones, es decir, en la Evaluación Inicial, Primera, Segunda y Final, así como en la evaluación de pendientes.

d) Criterios de calificación.

Han de ser conocidos por los alumnos, porque de este modo se mejora el proceso de enseñanza-aprendizaje. El alumno debe saber qué se espera de él y cómo se le va a evaluar; solo así podrá hacer el esfuerzo necesario en la dirección adecuada para alcanzar los objetivos propuestos.

Se establecen % de calificación en relación a los instrumentos de evaluación para que sea comprensible por parte de los alumnos/as.

Si bien, dicha ponderación se ha asociado a los criterios de evaluación en el apartado **b)** de la presente programación, que será el referente para el profesor de la asignatura. Corresponde al profesor de la materia decidir el momento, la comunicación y formato de estos registros.

Las siguientes tablas serán informadas a los alumnos los primeros días de clase, animándoles a que las copien en el cuaderno para que puedan consultarlas las familias si fuera necesario.

Exámenes 70%,

Prácticas 30%

Para realizar la media se debe obtener una nota mínima de 5 en los apartados anteriores

Este reparto de porcentajes está basado en un uso y acceso normal a los espacios de taller y aula de informática. En caso de no poder desarrollar las prácticas por no tener espacios adecuados asignados para ello, las ponderación cambiará a 70% de la nota examen y 30% elaboración de trabajos.

e) Características de la evaluación inicial, criterios para su valoración, así como consecuencias de sus resultados en la programación didáctica y, en su caso, el diseño de los instrumentos de evaluación.

La evaluación inicial de los alumnos utilizará como criterios de valoración los aprendizajes marcados como básicos en la programación. El tipo y formato de prueba será un documento escrito, elaborado y evaluado por cada profesor y supondrá el punto de partida para adaptar su programación de aula a las características del grupo o de alumnos específicos. (no teniendo consecuencias sobre la programación didáctica).

f) Actuaciones generales de atención a las diferencias individuales

La atención a la diversidad intenta dar respuesta a las necesidades educativas de todos los alumnos y alumnas. Dejando a un lado las vías específicas que intentan afrontarla (optatividad, adaptaciones curriculares y diversificación curricular), la atención a la diversidad hay que entenderla como una constante en el quehacer educativo cotidiano que intenta dar respuesta a las diversas motivaciones, intereses y capacidades que presentan los alumnos de estas edades.

Ello implica, por tanto, que el proceso de la actividad docente ofrezca respuestas diferenciadas tanto en la forma de enseñar y de organizar el aula, como en la capacidad de ajustar la actuación del profesor a lo que son capaces de aprender esos alumnos; sin que por ello se renuncie a la consecución de los objetivos marcados para cada unidad didáctica. Esta respuesta diferenciada se contempla en relación a los contenidos, las estrategias didácticas y la evaluación.

Estrategias didácticas

- Fomentar actividades de aprendizaje variadas en cuanto a vías de aprendizaje distintas, posibilidad de elección de unas frente a otras y/o distintos grados de dificultad.

- Materiales didácticos diversos: más o menos complejos, más o menos centrados en aspectos prácticos ligados a los contenidos, etc.
- Metodologías diversas. Los métodos de enseñanza más convenientes son los que mejor se adaptan a las necesidades personales de cada alumno.
- Ajuste en el currículo. Estos ajustes, tratarán de adecuarse a las características de los alumnos, atendiendo siempre a los informes psicopedagógicos que se aporten desde el Departamento de Orientación.

La evaluación

Desde el punto de vista de atención a la diversidad, será conveniente realizar:

- Procedimientos de evaluación inicial que nos darán los indicadores para conocer el punto de partida de cada alumno.
- Actividades de evaluación formativa y sumativa ajustadas a los diversos ritmos de aprendizaje de cada alumno.

Respecto a los criterios de evaluación es imprescindible tener en cuenta las consideraciones mencionadas con respecto a los contenidos y a la inviabilidad de pretender que todos los alumnos adquieran los mismos niveles de aprendizaje sobre la totalidad de los contenidos trabajados. Todo ello se concretará en pruebas de distinto grado de dificultad.

Medidas de inclusión a nivel de aula

A nivel de aula, se trabajará con distintos espacios y realizando distintas tareas, favoreciendo las metodologías activas y promoviendo el Diseño Universal para el Aprendizaje. Así, se utilizará siempre que sea posible un apoyo visual para la explicación de cualquier saber básico de carácter más teórico, y se asegurará que este soporte visual cumpla con los requisitos para garantizar su accesibilidad. Además, se promoverán métodos de aprendizaje cooperativo, así como el trabajo por proyectos, cuando sea posible. Se seleccionarán los agrupamientos para las distintas actividades teniendo en cuenta la inclusión.

Medidas de inclusión a nivel individual

Se tomarán las siguientes medidas cuando sea necesario, con la finalidad de proporcionar al alumnado una atención individualizada e inclusiva:

- Las adaptaciones de acceso que supongan modificación o provisión de recursos especiales, materiales o tecnológicos de comunicación, comprensión y/o movilidad.
- Las adaptaciones de carácter metodológico en la organización, temporalización y presentación de los contenidos, en la metodología didáctica, así como en los procedimientos, técnicas e instrumentos de evaluación ajustados a las características y necesidades del alumnado de forma que garanticen el principio de accesibilidad universal.

- Los programas específicos de intervención desarrollados por parte de los distintos profesionales que trabajan con el alumnado en diferentes áreas o habilidades, con el objetivo de prevenir dificultades y favorecer el desarrollo de capacidades.
- Las actuaciones de seguimiento individualizado llevadas a cabo con el alumnado derivadas de sus características individuales y que en ocasiones puede requerir la coordinación de actuaciones con otras administraciones tales como sanidad, bienestar social o justicia.

La metodología didáctica constituye un elemento más del currículo educativo que incluye los principios de intervención educativa, las estrategias, los procedimientos y acciones organizadas y planificadas por el profesorado; así como los recursos materiales, ambientales, instrumentales y materiales que intervienen en el proceso de enseñanza y aprendizaje del alumnado y en el logro de los objetivos planteados.

g) Plan de recuperación de materias pendientes

No se contemplan.

h) Estrategias didácticas y metodológicas: Organización, recursos, agrupamientos, enfoques de enseñanza, criterios para la elaboración de situaciones de aprendizaje y otros elementos que se consideren necesarios.

METODOLOGÍA GENERAL

Los principios psicopedagógicos generales surgen de las teorías del proceso de enseñanza y aprendizaje, que, a su vez, se desprenden del marco teórico o paradigma que las ampara. Nuestro enfoque se basa en los principios generales o ideas-eje siguientes:

1. **Partir del nivel de desarrollo del alumno.** Este principio exige atender simultáneamente al nivel de competencia cognitiva correspondiente al nivel de desarrollo en el que se encuentran los alumnos, por una parte, y a los conocimientos previos que estos poseen en relación con lo que se quiere que aprendan, por otra. Esto se debe a que el inicio de un nuevo aprendizaje escolar debe comenzar a partir de los conceptos, representaciones y conocimientos que ha construido el alumno en sus experiencias previas.
2. **Asegurar la construcción de aprendizajes significativos y la aplicación de los conocimientos a la vida.** Para asegurar un aprendizaje significativo deben cumplirse varias

condiciones. En primer lugar, el contenido debe ser potencialmente significativo (significatividad), tanto desde el punto de vista de la estructura lógica de la materia que se está trabajando como de la estructura psicológica del alumno. En segundo lugar, es necesario que el alumno tenga una actitud favorable para aprender significativamente, es decir, que esté motivado para conectar lo nuevo que está aprendiendo con lo que él ya sabe, con el fin de modificar las estructuras cognitivas anteriores.

Si se producen aprendizajes verdaderamente significativos, se consigue uno de los objetivos principales de la educación: asegurar la funcionalidad de lo aprendido; es decir, que los conocimientos adquiridos puedan ser utilizados en las circunstancias reales en las que los alumnos los necesiten (transferencia).

3. **Facilitar la realización de aprendizajes significativos por sí solos.** Es necesario que los alumnos sean capaces de aprender a aprender. Para ello hay que prestar especial atención a la adquisición de estrategias de planificación del propio aprendizaje y al funcionamiento de la memoria comprensiva. La memoria no es solo el recuerdo de lo aprendido, sino también el punto de partida para realizar nuevos aprendizajes. Cuanto más rica sea la estructura cognitiva donde se almacena la información y los aprendizajes realizados, más fácil será poder realizar aprendizajes significativos por uno mismo. Para ello, se les plantean nuevos retos que les exigen llevar a cabo este aprendizaje significativo, siempre con la guía del profesor.

4. **Modificar esquemas de conocimiento.** La estructura cognitiva de los alumnos se concibe como un conjunto de esquemas de conocimiento que recogen una serie de informaciones, que pueden estar organizadas en mayor o menor grado y, por tanto, ser más o menos adecuadas a la realidad.

Durante el proceso de aprendizaje, el alumno debería recibir informaciones que entren en contradicción con los conocimientos que hasta ese momento posee y que, de ese modo, rompan el equilibrio inicial de sus esquemas de conocimiento. Superada esta fase, volverá el reequilibrio, lo que supone una nueva seguridad cognitiva, gracias a la acomodación de nuevos conocimientos, pues solo de esa manera se puede aprender significativamente.

5. **Entrenar diferentes estrategias de metacognición.** Una manera de asegurar que los alumnos aprenden a aprender, a pensar, es facilitarles herramientas que les permitan reflexionar sobre aquello que les funciona bien y aquello que no logran hacer como querían o se les pedía; de esta manera consolidan formas de actuar exitosas y descartan las demás. Además, mediante la metacognición, los alumnos son conscientes de qué saben y, por lo tanto, pueden profundizar en ese conocimiento y aplicarlo con seguridad en situaciones nuevas (transferencia), tanto de aprendizaje como de la vida real.

6. **Potenciar la actividad e interactividad en los procesos de aprendizaje.** La actividad consiste en establecer relaciones ricas y dinámicas entre el nuevo contenido y los conocimientos previos que el alumno ya posee. No obstante, es preciso considerar que, aunque el alumno es el

verdadero artífice del proceso de aprendizaje, la actividad educativa es siempre interpersonal, y en ella existen dos polos: el alumno y el profesor.

Podemos decir que la intervención educativa es un proceso de interactividad profesor-alumno o alumno-alumno, en el que conviene distinguir entre aquello que el alumno es capaz de hacer y de aprender por sí solo y lo que es capaz de aprender con la ayuda de otras personas. La zona que se configura entre estos dos niveles (zona de desarrollo próximo) delimita el margen de incidencia de la acción educativa. El profesor debe intervenir en aquellas actividades que un alumno no es capaz de realizar por sí mismo, pero que puede llegar a solucionar si recibe la ayuda pedagógica conveniente.

En la interacción alumno-alumno, hemos de decir que las actividades que favorecen los trabajos cooperativos, aquellas en las que se confrontan distintos puntos de vista o en las que se establecen relaciones de tipo tutorial de unos alumnos con otros, favorecen muy significativamente los procesos de aprendizaje.

CRITERIOS PARA LA ELABORACIÓN DE SITUACIONES DE APRENDIZAJE

1. Asegurar la relación de las actividades de enseñanza y aprendizaje con la vida real del alumnado, partiendo, siempre que sea posible, de su propia experiencia.
2. Diseñar actividades de enseñanza-aprendizaje que permitan a los alumnos establecer relaciones sustantivas entre los conocimientos y experiencias previas y los nuevos aprendizajes, facilitando de este modo la construcción de aprendizajes significativos.
3. Organizar los contenidos en torno a ejes que permitan abordar los problemas, las situaciones y los acontecimientos dentro de un contexto y en su globalidad.
4. Favorecer la interacción alumno-profesor y alumno-alumno, para que se produzca la construcción de aprendizajes significativos y la adquisición de contenidos de claro componente cultural y social.
5. Potenciar el interés espontáneo de los alumnos en el conocimiento de los códigos convencionales e instrumentos de cultura, aun sabiendo que las dificultades que estos aprendizajes conllevan pueden desmotivarles; es necesario preverlas y graduar las actividades en consecuencia.
6. Tener en cuenta las peculiaridades de cada grupo y los ritmos de aprendizaje de cada alumno en concreto, para adaptar los métodos y recursos a las diferentes situaciones.

7. Proporcionar continuamente información al alumno sobre el momento del proceso de aprendizaje en el que se encuentra, clarificando los objetivos que debe conseguir, haciéndole tomar conciencia de sus posibilidades y de las dificultades que debe superar, y propiciando la construcción de estrategias de aprendizaje innovadoras.
8. Impulsar las relaciones entre iguales proporcionando pautas que permitan la confrontación y modificación de puntos de vista, la coordinación de intereses, la toma de decisiones colectivas, la ayuda mutua y la superación de conflictos mediante el diálogo y la cooperación.
9. Diseñar actividades para conseguir la plena adquisición y consolidación de contenidos teniendo en cuenta que muchos de ellos no se adquieren únicamente a través de las actividades desarrolladas en el contexto del aula, pero que el funcionamiento de la escuela como organización social sí puede facilitar: participación, respeto, cooperación, solidaridad, tolerancia, libertad responsable, etc.

METODOLOGÍA ESPECÍFICA

El planteamiento metodológico en las materias de este departamento, deben atender al desarrollo tanto intelectual como manual del alumno.

- El desarrollo de la actividad debe tener un claro sentido y significado para el alumno.
- La actividad manual constituye un medio esencial para el área, pero nunca un fin en sí mismo.
- La función del profesor será la de organizar el proceso de aprendizaje, definiendo los objetivos, seleccionando las actividades y creando las situaciones de aprendizaje oportunas para que los alumnos construyan y enriquezcan sus conocimientos previos.

En este sentido, cada materia se desarrollará mediante unidades didácticas y que se completarán mediante apuntes (aula virtual), ejercicios y actividades; posteriormente se encargarán proyectos o propuestas de trabajo a realizar en el aula-taller, en grupos reducidos de alumnos a ser posible..

Se utilizará la informática para apoyar los contenidos, se darán los programas básicos de ofimática y se **utilizarán programas simuladores** propios de Tecnología.

Se procura la integración de los **medios audiovisuales** en el aula, usándolos en el proceso como herramientas útiles para mejorar la comprensión de contenidos, así como en la presentación de los trabajos.

La metodología está condicionada a las actividades, espacios, materiales, agrupamientos y características del alumnado, por eso tenemos que seleccionar la metodología más adecuada para la utilización del Aula-Taller y el aula de informática. En el presente curso se hace casi

imposible el uso de estos espacios debido a la desafortunada distribución realizada por el equipo directivo.

Metodología propia del Aula-Taller

Se **utilizarán propuestas de trabajo abiertas y cerradas** en el aula-taller. Las primeras tienen múltiples posibles soluciones, fomentando especialmente la creatividad y el protagonismo de los alumnos en su proceso de desarrollo. Las segundas limitan las posibles soluciones fomentando y desarrollando métodos de trabajo que se asemejan al trabajo real, siguiendo instrucciones técnicas y un método de trabajo concreto.

Los agrupamientos se realizan fomentando la tolerancia en cuanto a sexos, razas o en cuanto a distintas personalidades, aminorando los problemas de diversidad. El comportamiento del alumno tiene que ser: **coordinado, tolerante, respetuoso, democrático y colaborador** con el resto de componentes del grupo de trabajo.

Los grupos de trabajo del aula-taller tendrán que elegir responsables y repartirse los roles organizativos que correspondan.

El alumno es el verdadero protagonista en su proceso de aprendizaje, asumiendo responsabilidades en el grupo y en la clase, marcando el ritmo del proceso, y, en algún caso, (propuestas abiertas) del qué aprender.

En cada práctica se elaborará, como **material auxiliar, documentación** en donde se reflejen los pasos a seguir, así como otra serie de datos como planos, medidas, materiales, etc. Durante el desarrollo de un proyecto, el alumno realizará una **memoria técnica** del mismo con los apartados que indique el profesor.

El papel del profesor dentro del aula será:

- Realizar la propuesta de trabajo.
- Introducción de contenidos teóricos necesarios para todo el grupo.
- Seguimiento del trabajo de los grupos, aportando "in situ", los flashes teóricos necesarios para llevar a cabo la idea.
- Proponer posibles alternativas, no soluciones, al proceso. El alumno tiene que descubrir las soluciones.
- Fomento y control de la igualdad de oportunidades de todos los miembros del grupo.

En todas las actividades de taller se utilizarán los medios de seguridad adecuados y se hará hincapié en las normas de seguridad e higiene y la importancia de su utilización.

IMPORTANTE. En el aula taller, la seguridad es prioritaria, por tanto, el no cumplir con las mínimas normas de seguridad puede ser causa de falta grave y a la vez, ser apartado el alumno del grupo de trabajo.

Metodología propia del Aula de informática

Se utiliza una **metodología activa y emulación de procedimientos**, basada en la realización de fichas que desarrollan los contenidos y objetivos que pretendemos alcanzar. Los medios informáticos sirven de **refuerzo y ampliación** en muchas unidades.

El departamento seleccionará y organizará las prácticas de informática para poder atender a la **gran diversidad de niveles** que se suelen encontrar dentro de un mismo grupo. Las prácticas de una misma unidad se pueden diferenciar en tres niveles: básico, medio y avanzado. Esta medida tiene por objetivo fomentar el refuerzo y la ampliación de contenidos en aquellos casos necesarios.

Las unidades o proyectos con contenidos procedimentales que puedan ser **simulados** en el ordenador, dedicarán parte de sus sesiones a la realización de prácticas de informática. Las unidades o proyectos referidos son aquellos que contienen contenidos de dibujo, mecanismos, electricidad, electrónica, neumática, hidráulica, programación, robótica...

IMPORTANTE. En las salas de Informáticas, el cuidado de los equipos utilizados es prioritario, el no cuidar como es debido el material, puede ser causa de falta grave y a la vez, ser apartado el alumno del manejo del ordenador. En ambos casos se le daría al alumno tareas alternativas.

MATERIALES CURRICULARES Y RECURSOS DIDÁCTICOS.

Los criterios de selección de los materiales docentes curriculares que adopten los equipos docentes se ajustan a un conjunto de criterios homogéneos que proporcionan respuesta efectiva a los planteamientos generales de intervención educativa y al modelo antes propuesto. De tal modo, se establecen ocho criterios o directrices generales que ayudan a evaluar la pertinencia de la selección:

1. Adecuación al contexto educativo del centro.
2. Correspondencia de los objetivos promovidos con los enunciados de la programación.
3. Coherencia de los contenidos propuestos con los objetivos, presencia de los diferentes tipos de contenido e inclusión de temas transversales.
4. Acertada progresión de los contenidos y objetivos, su correspondencia con el nivel y la fidelidad a la lógica interna de cada materia.

5. Adecuación a los criterios de evaluación del centro.
6. Variedad de las actividades, diferente tipología y su potencialidad para la atención a las diferencias individuales.
7. Claridad y amenidad gráfica y expositiva.
8. Existencia de otros recursos que facilitan la tarea educativa.

Teniendo en cuenta los contenidos recogidos en esta Programación Didáctica y su adecuación a las características de los grupos de alumnos, se emplearán los siguientes materiales y recursos:

- La explicación del profesor y la toma de apuntes en clase.
- Biblioteca de aula.
- Recursos digitales: utilizados en la edición de textos, presentaciones de contenido, gestión de datos, trabajo con hojas de cálculo, edición de imagen, vídeo y sonido, dibujo y simuladores varios (circuitos eléctricos, electrónicos, neumáticos, hidráulicos, etc.)
- Aula taller de tecnología, espacio fundamental para el desarrollo de los contenidos de las distintas materias.
- Aula Informática con 15 equipos de sobremesa.

MEDIDAS DE MEJORA DEL RENDIMIENTO ACADÉMICO

Proponemos una serie de medidas con la finalidad de mejorar el rendimiento académico de los alumnos, fomentar unas reglas claras de buena conducta, saber estar y respeto dentro del aula, tanto entre compañeros/as como entre los alumnos y alumnas y el profesorado.

- Evitar los tiempos muertos en el aula para mantener un clima correcto y que no se pueden dar conflictos. Además, será el profesor/a el que se mueva dentro del aula, no el alumno/a.
- Llevar un seguimiento de todo lo trabajado en clase, a través del cuaderno de trabajo o de la plataforma google classroom.
- Estar atentos para que todo el alumnado anote en la agenda las tareas y fechas de exámenes.

ESTRATEGIAS E INSTRUMENTOS PARA LA EVALUACIÓN DE LOS APRENDIZAJES DEL ALUMNADO

Características de la Evaluación..

La evaluación del proceso de aprendizaje de los alumnos de la Educación Secundaria Obligatoria

debe reunir estas premisas:

- Debe ser individualizada, centrándose en la situación inicial y en la evolución de cada alumno
- Debe ser integradora, para lo cual contempla la existencia de diferentes grupos y situaciones y la flexibilidad en la aplicación de los criterios de evaluación que se seleccionan.
- Debe ser cualitativa, en la medida en que se aprecian todos los aspectos que inciden en cada situación particular y se evalúan de forma equilibrada los diversos niveles de desarrollo del alumno, no sólo los de carácter cognitivo.
- Debe ser orientadora, dado que aporta al alumno o alumna la información precisa para mejorar su aprendizaje y adquirir estrategias apropiadas.
- Debe ser continua, ya que atiende al aprendizaje como proceso, contrastando los diversos momentos o fases.

En el desarrollo de la actividad formativa, definida como un proceso continuo, existen varios momentos clave, que inciden de una manera concreta en el proceso de aprendizaje:

Evaluación inicial

- Permite conocer cuál es la situación de partida y actuar desde el principio de manera ajustada a las necesidades, intereses y posibilidades del alumnado.
- Se realiza al principio del curso o unidad didáctica, para orientar sobre la programación, metodología a utilizar, organización del aula, actividades recomendadas, etc.
- Utiliza distintas técnicas para establecer la situación y dinámica del grupo clase en conjunto y de cada alumno individualmente.
- Afectará más directamente a las primeras fases del proceso: diagnóstico de las condiciones previas y formulación de los objetivos.

Evaluación formativa-continua

- Valora el desarrollo del proceso de enseñanza-aprendizaje a lo largo del mismo.
- Orienta las diferentes modificaciones que se deben realizar sobre la marcha en función de la evolución de cada alumno y del grupo, y de las distintas necesidades que vayan apareciendo.
- Tiene en cuenta la incidencia de la acción docente.
- Se aplica a lo que constituye el núcleo del proceso de aprendizaje: objetivos, estrategias didácticas y acciones que hacen posible su desarrollo.

Evaluación sumativa-final

- Consiste en la síntesis de la evaluación continua y constata cómo se ha realizado todo el proceso.
- Refleja la situación final del proceso.
- Permite orientar la introducción de las modificaciones necesarias en el proyecto curricular y la planificación de nuevas secuencias de enseñanza-aprendizaje.

- Se ocupa de los resultados, una vez concluido el proceso, y trata de relacionarlas con las carencias y necesidades que en su momento fueron detectadas en la fase del diagnóstico de las condiciones previas.

Asimismo, se contempla en el proceso la existencia de elementos de autoevaluación y coevaluación, de manera que los alumnos se impliquen y participen en su propio proceso de aprendizaje. De este modo, la evaluación deja de ser una herramienta que se centra en resaltar los errores cometidos, para convertirse en una guía para que el alumno comprenda qué le falta por conseguir y cómo puede lograrlo.

Los referentes de la Evaluación.

En el anterior epígrafe se establecieron los criterios de evaluación que han de servir como referente para la evaluación.

Las herramientas de evaluación que se propondrán, por tanto, no deben intentar medir el grado de consecución de los contenidos en sí mismos, sino de los aprendizajes básicos propuestos que, intrínsecamente, siempre implicará la adquisición de los contenidos asociados.

Realización de actividades, trabajos y proyectos

- Las actividades y proyectos podrán ser realizados en el aula o fuera del horario lectivo, siguiendo instrucciones del profesor de la materia.
- Debe contener el nombre, apellidos, curso y grupo del alumno para poder ser identificado correctamente.
- Deberá atender a las pautas fijadas, las cuales se presentan de forma expositiva en el aula con apoyo de recursos digitales que se facilitan al alumno, como la página web de la asignatura o el aula virtual. Por tanto, si no está realizado conforme a las pautas indicadas, no será válido.
- Se tendrá en cuenta la técnica empleada y su corrección, en la que se verá la aplicación de conceptos y contenidos impartidos en clase.
- En los trabajos y proyectos se tendrá en cuenta la creatividad y originalidad, valorándose muy positivamente la utilización de recursos no obligatorios y la producción de ideas propias.
- Se valorará el proceso de realización, en aquellos realizados dentro del aula, a través de la observación directa.
- Se valorará la limpieza, la entrega en el formato establecido, mostrando orden, márgenes y una correcta caligrafía.

Por tanto, la calificación obtenida en estas actividades es un compendio de los siguientes instrumentos de evaluación: cuaderno del profesor, cuaderno del alumno, entrega, notas de clase, exposiciones y observación diaria.

Las entregas, según establezca el profesor de la materia, se podrán realizar en papel, durante el horario lectivo, o a través del Classroom, en la tarea creada a tal efecto. Tanto en un caso como en el otro, se deberá respetar la fecha límite de entrega.

Pruebas objetivas

Cuando el profesor lo considere necesario, se realizarán pruebas escritas (exámenes), en las que el alumno tendrá que presentar conceptos de manera escrita y teórica y realizar actividades prácticas en un plazo establecido. En la calificación de estas pruebas se valorarán positivamente los siguientes conceptos:

- Adecuación pregunta/respuesta.
- Corrección formal (legibilidad, márgenes, sangría...)
- Capacidad de síntesis.
- Capacidad de definición.
- Capacidad de argumentación y razonamiento.
- Correcta utilización de las técnicas aprendidas.
- Adecuada gestión del tiempo.

La no asistencia a exámenes debe ser justificada de manera oficial, en los tres días hábiles posteriores a la fecha de examen, para que el profesor, si lo cree necesario, pueda repetir el examen. En caso de no justificarla o de no presentar un justificante oficial (por circunstancias locales, se admite como oficial, la declaración jurada del padre/madre del alumno/a en el caso de asistencia al centro de salud), se calificará el examen con 0 pts.

Situación de copia de un alumno en un examen: Se retirará el examen, calificándolo con 0 puntos, y se procederá a informar a los padres del alumno/a de dicha circunstancia. El alumno/a tiene la oportunidad de calificar positivamente, realizando el resto de pruebas: ejercicios, exámenes, pruebas de recuperación y trabajos que sirvan para completar la evaluación del alumno durante el trimestre.

Observación directa de la actitud:

colaboración, trabajo en equipo, atención, puntualidad, etc.

Dentro de cada unidad didáctica se valora el llamado “Proceso”, el cual incluye todas las aptitudes y competencias, recogidas en los criterios, asociadas al comportamiento, el orden, la limpieza, el respeto a los compañeros y su trabajo, etc.

Como Proceso también se valora el camino utilizado para llegar al resultado final, todas las ideas fallidas y el esfuerzo del alumno en conseguir el resultado deseado.

ALUMNOS CON EVALUACIÓN SUSPENSA

Entendemos que cada alumno ha de recuperar aquello en lo que no haya alcanzado los objetivos propuestos, de modo que:

- Deberá rectificar y aumentar la nota de los instrumentos de evaluación en los que no haya obtenido valoración mínima de 5.
- Deberá hacer o rectificar aquellos trabajos que no haya hecho en su momento o haya hecho de modo no satisfactorio.

- Deberá realizar en la siguiente prueba objetiva las preguntas alusivas a la prueba anterior que no pudo realizar, por motivos justificados o, a decisión del profesor, por considerarlo conveniente.

Las entregas, en periodos de recuperación, se harán en la tarea creada a tal efecto, en el Classroom, antes de la fecha que el profesor indique.

La no entrega de las actividades de recuperación, supone el no poder recuperar la evaluación correspondiente.

Para los alumnos pendientes que no completen la recuperación por el classroom, podrán presentarse a una prueba escrita que tendrá lugar el 16 de mayo, 16 horas, edificio anexo del IES Ramón y Cajal.

ALUMNOS QUE HAN CURSADO PARTE DE LA MATERIA EN OTROS CENTROS.

En los casos en donde recibamos alumnos que han cursado parte de los contenidos o de los trimestres en otros centros/países, se tomará como referencia para la evaluación las notas que se aporten desde el centro en donde estuvieron escolarizados.

i) Concreción del Plan de implementación de elementos transversales establecido en el Proyecto Curricular de Etapa.

El Proyecto Curricular de Etapa del centro, hace especial mención a los elementos transversales relativos a la comprensión lectora, expresión oral y escrita y TIC, y se fomentará además:

El aprendizaje de la prevención y resolución pacífica de conflictos.

Los valores constitucionales.

El conocimiento y la reflexión sobre nuestro pasado.

La desaparición de comportamientos y contenidos sexistas.

La participación del alumnado en las asociaciones de su entorno.

La actividad física y la dieta equilibrada.

La creatividad, la autonomía y la confianza en sí mismo en todos los campos, también el de la iniciativa empresarial.

El tratamiento de los elementos transversales citados anteriormente se abordarán de forma permanente en el desarrollo de las actividades de aula, taller y aula de informática. De igual manera el departamento colaborará en la medida de sus posibilidades y recursos en aquellas actividades que organice el centro, y que tengan como eje central estos contenidos(jornada de solidaridad)

Si atendemos a una organización de estos elementos transversales tal y como aparecen en la ley vigente, podemos abordar los siguientes:

-Comprensión lectora y Expresión oral y escrita:

De forma habitual mediante el cuaderno de trabajo, la realización de actividades de lectura y escritura y la exposición oral de trabajos y proyectos.

-Comunicación audiovisual y TIC:

De forma permanente como recurso didáctico diario para la enseñanza de contenidos y el aprendizaje y uso de herramientas TIC.

-Educación emocional y valores.

De forma intermitente cuando se den las situaciones adecuadas(se trata de elementos muy ligados a la empatía de las personas y/o los paradigmas sociales de moda). Desde nuestras materias, atenderemos de forma especial el fomento de la participación en actividades de aula-taller sin sesgo de género.

-Fomento de la creatividad y del espíritu científico

Durante el desarrollo de proyectos y las actividades de taller.

-Educación para la salud.

De forma habitual, además de abordar este elemento transversal en todas las implicaciones que la tecnología tiene sobre el medio ambiente y la salud de las personas. En nuestra materia, está muy relacionada a un espacio saludable de trabajo en el aula, taller o aula de informática.

j) Concreción del Plan de utilización de las tecnologías digitales establecido en el Proyecto Curricular de Etapa

Atendiendo al Proyecto Curricular de Etapa del centro, se concretan los siguientes aspectos a trabajar con los alumnos:

Utilizar el ordenador como medio de investigación.

Ampliar conocimientos y elaborar trabajos a nivel individual y/o por grupos.

Saber utilizar las principales herramientas de Internet.

Saber buscar información en la red evaluando su calidad e idoneidad.

Conocer y potenciar las posibilidades de comunicación mediante internet: correo electrónico, plataformas educativas, redes sociales, blogs...

Conocer la vulnerabilidad y peligrosidad del uso inadecuado de la comunicación por internet.

Conocer las características básicas de los equipos y las redes informáticas.

En el aspecto docente podemos establecer lo siguiente:

Utilizar las TIC como medio de perfeccionar la actividad docente a través de la utilización de recursos, aprovechar la información que de ellas pueda extraer y para mejorar el planteamiento pedagógico a través de su uso.

Formación del profesorado en relación con las TIC.

Además de lo anterior, desde el curso pasado contamos con un PLAN DIGITAL DE CENTRO que aborda de forma más exhaustiva todos los aspectos que implican el uso de los medios digitales por parte de las familias, alumnos y profesores.

k) En su caso, medidas complementarias que se plantean para el tratamiento de las materias dentro de proyectos o itinerarios bilingües o plurilingües o de proyectos de lenguas y modalidades lingüísticas propias de la comunidad autónoma de Aragón

No se contemplan.

l) Mecanismos de revisión, evaluación y modificación de las programaciones didácticas en relación con los resultados académicos y procesos de mejora.

La evaluación de la práctica docente debe enfocarse al menos con relación a momentos del ejercicio de la docencia como son:

- Programación,(selección, seguimiento y temporalización de contenidos)
- Desarrollo (plan de trabajo en el aula, atención y adaptación a la diversidad del alumnado)
- Evaluación (criterios de evaluación viables e información al alumno/tutor/familia).
- Todo lo anterior será trabajado en las distintas reuniones de departamento que tienen lugar a lo largo del curso, y de forma particular al terminar cada trimestre y al finalizar el curso.

Entendemos que estos aspectos deben ser abordados en las actas de departamento y en la memoria final de curso. Así como ser recogidos en la programación del curso siguiente si el departamento que se forme en ese momento lo estima oportuno.

m) Actividades complementarias y extraescolares programadas por cada departamento, equipos didáctico u órgano de coordinación didáctica que corresponda, de acuerdo con el programa anual de actividades complementarias y extraescolares establecidas por el

centro, concretando la incidencia de las mismas en la evaluación del alumnado.

No se contemplan