

**CURSO: 2ºBACHILLERATO**

**MATERIA: TECNOLOGÍA E INGENIERÍA**

<b>UNIDAD DE PROGRAMACIÓN 1: Proyectos de investigación y desarrollo</b>		
<b>Competencias específicas</b>	<b>Criterios de evaluación</b>	<b>Descriptor del perfil de salida</b>
Competencia específica 1. 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.	1.1 Desarrollar proyectos de investigación e innovación con el fin de crear y mejorar productos de forma continua, utilizando modelos de gestión cooperativos y flexibles. 1.2. Comunicar y difundir de forma clara y comprensible proyectos elaborados y presentarlos con la documentación técnica necesaria. 1.3. Perseverar en la consecución de objetivos en situaciones de incertidumbre, identificando y gestionando emociones, aceptando y aprendiendo de la crítica razonada y utilizando el error como parte del proceso de aprendizaje.	CCL1, STEM3, STEM4, CD1, CD3, CD5, CPSAA1.1, CE3
Competencia específica 2. 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.	2.1. Analizar la idoneidad de los materiales técnicos en la fabricación de productos sostenibles y de calidad, estudiando su estructura interna, propiedades, tratamientos de modificación y mejora de sus propiedades. 2.2. Elaborar informes sencillos de evaluación de impacto ambiental, de manera fundamentada y estructurada.	STEM2, STEM5, CD1, CD2, CPSAA1.1, CPSAA4, CC4, CE1

<p>Competencia específica 3. Utilizar las herramientas digitales adecuadas, analizando sus posibilidades, configurándolas de acuerdo a sus necesidades y aplicando conocimientos interdisciplinarios, para resolver tareas, así como para realizar la presentación de los resultados de una manera óptima.</p>	<p>3.1. Resolver problemas asociados a las distintas fases del desarrollo y gestión de un proyecto (diseño, simulación y montaje y presentación), utilizando las herramientas adecuadas que proveen las aplicaciones digitales.</p>	<p>STEM1, STEM4, CD1, CD2, CD3, CD5, CPSAA5, CE3.</p>
<p>Competencia específica 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.</p>	<p>6.1. Analizar los distintos sistemas de ingeniería desde el punto de vista de la responsabilidad social y la sostenibilidad, estudiando las características de eficiencia energética asociadas a los materiales y a los procesos de fabricación.</p>	<p>STEM2, STEM5, CD1, CD2, CD4, CPSAA2, CC4, CE1</p>
<p><b>Saberes básicos</b></p>		
<p>Bloque A. Proyectos de investigación y desarrollo - Gestión y desarrollo de proyectos. Técnicas y estrategias de trabajo en equipo. Metodologías Agile: tipos, características y aplicaciones. - Difusión y comunicación de documentación técnica. Elaboración, referenciación y presentación. - Autoconfianza e iniciativa. Identificación y gestión de emociones. El error y la reevaluación como parte del proceso de aprendizaje. - Emprendimiento, resiliencia, perseverancia y creatividad para abordar problemas desde una perspectiva interdisciplinar.</p> <p>Bloque B. Materiales y fabricación - Estructura interna. Propiedades y procedimientos de ensayo. - Técnicas de diseño y tratamientos de modificación y mejora de las propiedades y sostenibilidad de los materiales. Técnicas de fabricación industrial. Entorno industrial asturiano.</p> <p>Bloque C. Sistemas mecánicos. - Estructuras sencillas. Tipos de cargas, estabilidad y cálculos básicos. Montaje o simulación de ejemplos sencillos.</p> <p>Bloque G. Tecnología sostenible - Impacto social y ambiental. Informes de evaluación. Valoración crítica de las tecnologías desde el punto de vista de la sostenibilidad ecosocial. Desarrollo sostenible en Asturias.</p>		

## UNIDAD DE PROGRAMACIÓN 2: OPERADORES TECNOLÓGICOS

Competencias específicas	Criterios de evaluación	Descriptor del perfil de salida
<p>Competencia específica 3. Utilizar las herramientas digitales adecuadas, analizando sus posibilidades, configurándolas de acuerdo a sus necesidades y aplicando conocimientos interdisciplinarios, para resolver tareas, así como para realizar la presentación de los resultados de una manera óptima.</p>	<p>3.1. Resolver problemas asociados a las distintas fases del desarrollo y gestión de un proyecto (diseño, simulación y montaje y presentación), utilizando las herramientas adecuadas que proveen las aplicaciones digitales.</p>	<p>STEM1, STEM4, CD1, CD2, CD3, CD5, CPSAA5, CE3.</p>
<p>Competencia específica 4. Generar conocimientos y mejorar destrezas técnicas, transfiriendo y aplicando saberes de otras disciplinas científicas con actitud creativa, para calcular, y resolver problemas o dar respuesta a necesidades de los distintos ámbitos de la ingeniería.</p>	<p>4.1. Calcular y montar estructuras sencillas, estudiando los tipos de cargas a los que se puedan ver sometidas y su estabilidad. 4.2. Analizar las máquinas térmicas: máquinas frigoríficas, bombas de calor y motores térmicos, comprendiendo su funcionamiento y realizando simulaciones y cálculos básicos sobre su eficiencia. 4.3. Interpretar y solucionar esquemas de sistemas neumáticos e hidráulicos, a través de montajes o simulaciones, comprendiendo y documentando el funcionamiento de cada uno de sus elementos y del sistema en su totalidad. 4.4. Interpretar y resolver circuitos de corriente alterna, mediante montajes o simulaciones,</p>	<p>STEM1, STEM2, STEM3, STEM4, CD2, CD5, CPSAA5, CE3</p>

	identificando sus elementos y comprendiendo su funcionamiento.	
<p>Bloque C. Sistemas mecánicos. - Máquinas térmicas: máquina frigorífica, bomba de calor y motores térmicos. Cálculos básicos, simulación y aplicaciones. - Neumática e hidráulica: componentes y principios físicos. Descripción y análisis. Esquemas característicos de aplicación. Diseño y montaje físico o simulado.</p> <p>Bloque D. Sistemas eléctricos y electrónicos - Circuitos de corriente alterna. Triángulo de potencias. Cálculo, montaje o simulación. - Electrónica digital combinacional. Diseño y simplificación: mapas de Karnaugh. Experimentación en simuladores. - Electrónica digital secuencial. Experimentación en simuladores.</p>		

<b>UNIDAD DE PROGRAMACIÓN 3: SISTEMAS</b>		
<b>Competencias específicas</b>	<b>Criterios de evaluación</b>	<b>Descriptor del perfil de salida</b>
Competencia específica 3. Utilizar las herramientas digitales adecuadas, analizando sus posibilidades, configurándolas de acuerdo a sus necesidades y aplicando conocimientos interdisciplinarios, para resolver tareas, así como para realizar la presentación de los resultados de una manera óptima.	3.1. Resolver problemas asociados a las distintas fases del desarrollo y gestión de un proyecto (diseño, simulación y montaje y presentación), utilizando las herramientas adecuadas que proveen las aplicaciones digitales.	STEM1, STEM4, CD1, CD2, CD3, CD5, CPSAA5, CE3.

<p>Competencia específica 5. Diseñar, crear y evaluar sistemas tecnológicos, aplicando conocimientos de programación informática, regulación automática y control, así como las posibilidades que ofrecen las tecnologías emergentes, para estudiar, controlar y automatizar tareas.</p>	<p>5.1. Comprender y simular el funcionamiento de los procesos tecnológicos basados en sistemas automáticos de lazo abierto y cerrado, aplicando técnicas de simplificación y analizando su estabilidad. 5.2. Conocer y evaluar sistemas informáticos emergentes y sus implicaciones en la seguridad de los datos, analizando modelos existentes.</p>	<p>STEM1, STEM2, STEM3, CD2, CD3, CD5, CPSAA1.1, CE3</p>
<p>Bloque E. Sistemas informáticos emergentes - Inteligencia artificial, big data, bases de datos distribuidas y ciberseguridad.</p>		
<p>Bloque F. Sistemas automáticos. - Álgebra de bloques y simplificación de sistemas. Estabilidad. Experimentación en simuladores.</p>		

**Procedimiento de evaluación y criterios de calificación extraídos de la Programación Docente**

- Se entenderá como procedimientos de evaluación a los métodos que se utilicen para la recogida de información, como pueden ser la observación sistemática, el análisis de las producciones del alumnado, las interacciones orales con el alumnado, las pruebas específicas, las encuestas y cuestionarios, la observación externa u otros.

- Cada uno de estos procedimientos se concretará en uno o varios instrumentos de evaluación, entendidos como los registros, documentos y soportes físicos o digitales que emplea el profesorado para recoger evidencias del progreso del aprendizaje del alumnado, como pueden ser listados de control, escalas de observación, dianas de aprendizaje, semáforo, escalera de la metacognición, rúbricas de evaluación, textos escritos, producciones orales, monografías, pruebas objetivas, exposiciones, etcétera.
- Todos los criterios de evaluación deberán estar asociados a uno o más procedimientos e instrumentos de evaluación.
- Cada criterio de evaluación se valorará con al menos un instrumento de evaluación específico de los indicados en el punto anterior, conocido por el alumnado con antelación y se le asignará una calificación numérica de entre 0 y 10. En el caso de que se utilice más de un instrumento de evaluación la nota asignada a cada criterio de evaluación será la media de las notas obtenidas en los instrumentos de evaluación empleados.
- Criterios de calificación: Las calificaciones obtenidas para cada criterio de evaluación ponderarán de forma equitativa para obtener la nota correspondiente a cada competencia específica.
- La nota correspondiente a cada Unidad de Programación se obtendrá como media aritmética de las notas obtenidas en todas las competencias específicas trabajadas.
- La nota que reflejará el boletín de notas trimestral será la media de las Unidades de Programación trabajadas durante el trimestre.
- La nota final será la media de las Unidades de Programación trabajadas durante el curso.
- En caso de que se produzcan faltas de asistencia, indistintamente de su causa, que imposibiliten la aplicación de los procedimientos e instrumentos de evaluación indicados arriba para un período de evaluación determinado se realizará una única prueba escrita para cada una

de las Unidades de Programación en cuyo desarrollo se diera esta circunstancia. Esta prueba estará diseñada para valorar los criterios de evaluación que hayan sido trabajados a lo largo del trimestre, ponderados equitativamente tal y como se recoge en el procedimiento general de evaluación