

PROGRAMACIÓN  
DOCENTE DE  
“TECNOLOGÍA E INGENIERÍA I”  
1º de Bachillerato  
I.E.S. “La Ería”  
Oviedo

2025-2026



Principado de  
**Asturias**

Consejería  
de Educación

## Índice

<b>1</b>	<b>INTRODUCCIÓN</b> .....	<b>2</b>
1.1	NORMATIVA.....	2
1.2	DESCRIPCIÓN DE LA MATERIA.....	2
<b>2</b>	<b>SABERES BÁSICOS</b> .....	<b>3</b>
<b>3</b>	<b>COMPETENCIAS CLAVE</b> .....	<b>3</b>
<b>4</b>	<b>TEMPORALIZACIÓN DE LAS UNIDADES DE PROGRAMACIÓN</b> .....	<b>4</b>
<b>5</b>	<b>ORGANIZACIÓN Y SECUENCIACIÓN DEL CURRÍCULO EN UNIDADES DE PROGRAMACIÓN: SITUACIONES DE APRENDIZAJE, TALLERES, PROYECTOS U OTRO</b> .....	<b>5</b>
<b>6</b>	<b>INSTRUMENTOS, PROCEDIMIENTOS DE EVALUACIÓN Y CRITERIOS DE CALIFICACIÓN DEL APRENDIZAJE DEL ALUMNADO DE ACUERDO CON LOS CRITERIOS DE EVALUACIÓN</b> .....	<b>14</b>
6.1	PROCEDIMIENTOS.....	14
6.2	INSTRUMENTOS.....	15
6.2.1	<i>Observación sistemática individual</i> .....	15
6.2.2	<i>Pruebas objetivas escritas, orales y/o prácticas</i> .....	16
<b>7</b>	<b>CRITERIOS DE CALIFICACIÓN.</b> .....	<b>16</b>
<b>8</b>	<b>METODOLOGIA</b> .....	<b>19</b>
8.1	AGRUPAMIENTO.....	20
8.2	ACTIVIDADES DE ENSEÑANZA-APRENDIZAJE .....	20
<b>9</b>	<b>MEDIDAS DE ATENCIÓN A LAS DIFERENCIAS INDIVIDUALES</b> .....	<b>22</b>
9.1	MEDIDAS DE CARÁCTER GENERAL DE ATENCIÓN DE LA DIVERSIDAD: ADAPTACIONES CURRICULARES.....	23
9.2	ATENCIÓN AL ALUMNADO CON NECESIDADES EDUCATIVAS ESPECÍFICAS.....	24
9.3	ALUMNOS CON NECESIDADES EDUCATIVAS ESPECIALES.....	24
9.4	ALUMNOS CON ALTAS CAPACIDADES INTELECTUALES.....	24
9.5	ALUMNOS EN DESVENTAJA EDUCATIVA POR MOTIVOS SOCIOCULTURALES O SOCIOECONÓMICOS.....	24
9.6	ALUMNOS CON INTEGRACIÓN TARDÍA.....	25
9.7	ALUMNOS EXTRANJEROS CON DIFICULTADES LINGÜÍSTICAS.....	25
9.8	ALUMNOS QUE NO PROMOCIONAN DE CURSO.....	25
<b>10</b>	<b>CONCRECIÓN DE PLANES, PROGRAMAS Y PROYECTOS EN EL AREA</b> .....	<b>25</b>
<b>11</b>	<b>ACTIVIDADES COMPLEMENTARIAS Y EXTRAESCOLARES</b> .....	<b>26</b>
<b>12</b>	<b>RECURSOS Y MATERIALES DIDÁCTICOS</b> .....	<b>26</b>
<b>13</b>	<b>INDICADORES DE LOGRO Y PROCEDIMIENTO DE EVALUACIÓN DE LA APLICACIÓN Y DESARROLLO DE LA PROGRAMACIÓN DOCENTE</b> .....	<b>27</b>
13.1	INDICADORES DE LOGRO DE LA PROGRAMACIÓN (AUTOEVALUACIÓN) .....	27
13.2	PROPUESTAS DE MEJORA .....	28

## 1 INTRODUCCIÓN

### 1.1 NORMATIVA

**Real Decreto 243/2022, de 5 de abril**, por el que se establecen la ordenación y se establece el currículo del Bachillerato.

**Decreto 60/2022, de 30 de agosto**, por el que se regula la ordenación y se establece el currículo de Bachillerato en el Principado de Asturias.

**Resolución de 1 de diciembre de 2022**, de la Consejería de Educación, por la que se aprueban instrucciones sobre la evaluación, la promoción y la titulación, según corresponda, de las etapas de Educación Infantil, Educación Primaria, Educación Secundaria Obligatoria y Bachillerato, de aplicación en el año académico 2022-2023 en tanto no se apruebe el desarrollo reglamentario previsto en la normativa curricular autonómica derivada de la aprobación de la LOMLOE.

**Resolución de 11 de mayo de 2023**, de la Consejería de Educación, por la que se regulan aspectos de la ordenación académica de las enseñanzas de la Educación Secundaria Obligatoria y de la evaluación del aprendizaje del alumnado.

**Circular de inicio de curso 2025-2026** de 29 de julio de 2025. Centros públicos y privados sostenidos con fondos públicos.

### 1.2 DESCRIPCIÓN DE LA MATERIA

El desarrollo de la tecnología por parte de las ingenierías se ha convertido en uno de los ejes en torno a los cuales se articula la evolución sociocultural. En los últimos tiempos, la tecnología, entendida como el conjunto de conocimientos y técnicas que pretenden dar solución a las necesidades, ha ido incrementando su relevancia en diferentes ámbitos de la sociedad, desde la generación de bienes básicos hasta las comunicaciones, ayudando a mitigar las desigualdades presentes en la sociedad actual y evitando generar nuevas brechas cognitivas, sociales, de género o generacionales, aspectos relacionados con los desafíos que el siglo XXI plantea para garantizar la igualdad de oportunidades a nivel local y global.

El análisis y la valoración de la sostenibilidad de los sistemas de producción y el uso de los diferentes materiales y fuentes de energía, tanto en el ámbito industrial como doméstico o de servicios, son imprescindibles para la evolución hacia un mundo más justo y equilibrado.

Para que esta evolución pueda ser llevada a cabo, la ciudadanía necesita aplicar un conjunto de saberes científicos y técnicos que sirvan de base para adoptar actitudes críticas y constructivas ante los problemas planteados y sus posibles alternativas. Además, esta debe ser capaz de actuar de modo responsable, creativo y eficaz con el fin de dar solución a las necesidades que se plantean.

En este sentido, la materia de Tecnología e Ingeniería pretende aunar los saberes científicos y técnicos con un enfoque competencial para contribuir a la consecución de los objetivos de la etapa de Bachillerato y a la adquisición de las correspondientes competencias clave del alumnado. A este respecto, desarrolla aspectos técnicos relacionados con la competencia matemática y competencias en ciencia, tecnología e ingeniería, competencia digital, así como con otros saberes transversales asociados a la competencia lingüística, a la competencia personal, social y aprender a aprender, a la competencia emprendedora, a la competencia ciudadana y a la competencia en conciencia y expresiones culturales.

## 2 SABERES BÁSICOS

La materia se articula en torno a seis bloques de saberes básicos, cuyos contenidos deben interrelacionarse a través del desarrollo de situaciones de aprendizaje competenciales y actividades o proyectos de carácter práctico:

- El bloque «**Proyectos de investigación y desarrollo**» se centra en la metodología de proyectos, dirigida a la ideación y creación de productos, así como su ciclo de vida.
- El bloque «**Materiales y fabricación**» aborda los criterios de selección de materiales y las técnicas más apropiadas para su transformación y para la elaboración de soluciones tecnológicas sostenibles.
- Los bloques «**Sistemas mecánicos**» y «**Sistemas eléctricos y electrónicos**» hacen referencia a elementos, mecanismos y sistemas que puedan servir de base para la realización de proyectos o ideación de soluciones técnicas.
- El bloque «**Sistemas informáticos**» presenta saberes relacionados con la informática, como la programación textual y las tecnologías emergentes, para su aplicación a proyectos técnicos.
- El bloque «**Sistemas automáticos**» aborda la actualización de sistemas técnicos para su control automático mediante simulación o montaje, contemplando además las potencialidades que ofrecen las tecnologías emergentes en sistemas de control.
- El bloque «**Tecnología sostenible**», aporta al alumnado una visión de la materia alineada con algunas metas de los Objetivos de Desarrollo Sostenible.

## 3 COMPETENCIAS CLAVE

La enseñanza de la materia Tecnología e Ingeniería tiene como finalidad el desarrollo en el alumnado de las siguientes competencias clave:

**Competencia en Comunicación Lingüística (CCL)** se realiza con la utilización de textos en múltiples modalidades, formatos y soportes; para que les sirvan en la exposición de ideas y en la resolución de los problemas tecnológicos planteados. Se fomenta tanto de forma oral, mediante exposiciones o intervenciones ante el resto del grupo, como de forma escrita, mediante la producción de textos en diferentes soportes, utilizando la terminología propia de la materia y un uso no sexista del lenguaje.

**Competencia Plurilingüe (CP)** mediante la utilización de terminología científica en otras lenguas para su comprensión en textos científicos, técnicos y también a través del uso de lenguajes de programación.

**Competencia Matemática y Competencia en Ciencia, Tecnología e Ingeniería (STEM)**, se trabaja al aplicar el razonamiento matemático para describir e interpretar los elementos y procesos de la tecnología industrial; al emitir juicios fundados en los resultados y en el análisis de gráficos y representaciones matemáticas, y la posterior toma de decisiones en las soluciones tecnológicas de forma responsable y sostenible. La competencia en ciencia se trabaja con la utilización del método y el pensamiento científico en la resolución de problemas y situaciones de aprendizaje que lo requieran, mediante la observación, experimentación y comprensión de los fenómenos físicos y leyes presentes en los diferentes ámbitos de la materia

**Competencia Digital (CD)** en la medida en que los aprendizajes asociados al acceso y utilización de la información inciden en la confianza del uso de ordenadores y otros dispositivos, para resolver los problemas tecnológicos de un modo eficiente, haciendo un uso autónomo de estas tecnologías para localizar, procesar, elaborar, almacenar y presentar información en distintos soportes. La búsqueda y selección de información fiable, el uso seguro y responsable de los dispositivos y aplicaciones, la creación de programas aplicados a la automatización de procesos, la utilización de simuladores y el uso de entornos colaborativos en línea son también contribuciones de la materia al desarrollo de esta competencia.

**Competencia Personal, Social y de Aprender a Aprender (CPSAA)** se desarrolla trabajando con autonomía y creatividad, mediante la obtención, análisis y selección de información útil para la resolución de problemas tecnológicos, reflexionando sobre los problemas y la búsqueda de soluciones, colaborando de forma constructiva en el trabajo en grupo, expresando empatía y afrontando los conflictos en un contexto integrador. Igualmente, se aprende a aprender a través de la búsqueda de soluciones a problemas tecnológicos gestionando eficazmente la información y el tiempo.

**Competencia Ciudadana (CC)** al adquirir conocimientos técnicos y estrategias de resolución de problemas en armonía con las necesidades sociales y el desarrollo sostenible. El conocimiento técnico ofrece una perspectiva apropiada para contribuir a abordar los cambios tecnológicos en la sociedad actual, tales como avances en automatización, selección y uso de materiales y fuentes de energía compatibles con el desarrollo sostenible y la organización social del trabajo, siempre desde una actitud responsable y constructiva, así como de respeto por las normas democráticas y de convivencia social.

**Competencia Emprendedora (CE)** a través de la creatividad, el pensamiento crítico y la resolución de problemas, fomentando la iniciativa personal y de grupo, la perseverancia y la habilidad de trabajar de manera colaborativa en la planificación y desarrollo de proyectos tecnológicos. La motivación, la participación, el respeto y la valoración de las ideas de cada integrante del grupo conducirá a que la toma de decisiones sirva para gestionar eficazmente los recursos y los procesos.

**Competencia en Conciencia y Expresión Culturales (CCEC).** en tanto que las diferentes fases de resolución de problemas tecnológicos contribuyen a poner en funcionamiento la iniciativa, la imaginación y la creatividad a la vez que se desarrollan actitudes de valoración de la libertad de expresión, del derecho a la diversidad cultural, y de la realización de experiencias artísticas compartidas. Asimismo, la materia fomenta actitudes personales de interés, reconocimiento y respeto por las diferentes manifestaciones artísticas y culturales y por la conservación del patrimonio.

La materia Tecnología e Ingeniería contribuye a que los y las alumnas progresen en el grado de desarrollo de las competencias que, de acuerdo con el Perfil de salida del alumnado al término de la enseñanza básica, debe haberse alcanzado al finalizar la Educación Secundaria Obligatoria.

## 4 TEMPORALIZACIÓN DE LAS UNIDADES DE PROGRAMACIÓN

Las Unidades de Programación, en esencia se centran en concretar el currículo en un período temporal específico y en definir las situaciones de aprendizaje, proyectos, talleres u otras acciones competenciales que llevamos a cabo con nuestro alumnado.

UNIDADES DE PROGRAMACIÓN	TEMPORALIZACIÓN
UNIDAD DE PROGRAMACIÓN 1 "ENERGÍAS -TECNOLOGÍA SOSTENIBLE"	PRIMER TRIMESTRE
UNIDAD DE PROGRAMACIÓN 2 "VIVIENDA EFICIENTE - DISEÑO "	
UNIDAD DE PROGRAMACIÓN 3 "VIVIENDAS EFICIENTES_ ELECTRICIDAD"	
UNIDAD DE PROGRAMACIÓN 4 "MÁQUINAS ELÉCTRICAS"	SEGUNDO TRIMESTRE
UNIDAD DE PROGRAMACIÓN 5 "VIVIENDAS EFICIENTES - AUTOMATIZACIÓN"	
UNIDAD DE PROGRAMACIÓN 6 "MATERIALES Y FABRICACIÓN - LA METALURGIA EN ASTURIAS"	
UNIDAD DE PROGRAMACIÓN 7 "SISTEMAS TÉCNICOS MECÁNICOS"	TERCER TRIMESTRE
UNIDAD DE PROGRAMACIÓN 8 "SISTEMAS INFORMÁTICOS Y PROGRAMACIÓN"	

## 5 ORGANIZACIÓN Y SECUENCIACIÓN DEL CURRÍCULO EN UNIDADES DE PROGRAMACIÓN: SITUACIONES DE APRENDIZAJE, TALLERES, PROYECTOS U OTRO

Cada unidad de programación podrá contener una o varias situaciones de aprendizaje.

Secuenciación y distribución temporal de los diferentes elementos del currículo de las situaciones de aprendizaje distribuida por trimestres

1er TRIMESTRE		
UNIDAD DE PROGRAMACIÓN 1 "ENERGÍAS – TECNOLOGÍA SOSTENIBLE"		
Competencias específicas	Criterios de evaluación	Descriptor del perfil de salida
<p><b>Competencia específica 1.</b> 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.</p>	<p>1.1 Investigar y diseñar proyectos que muestren de forma gráfica la creación y mejora de un producto, seleccionando, referenciando e interpretando información relacionada.</p> <p>1.3. Colaborar en tareas tecnológicas, escuchando el razonamiento de otras personas, aportando al equipo a través del rol asignado y fomentando el bienestar grupal y las relaciones saludables e inclusivas.</p> <p>1.4. Elaborar documentación técnica con precisión y rigor, generando diagramas funcionales y utilizando medios manuales y aplicaciones digitales.</p> <p>1.5. Comunicar de manera eficaz y organizada las ideas y soluciones tecnológicas, empleando el soporte, la terminología y el rigor apropiados.</p>	<p>CCL1, STEM3, STEM4, CD1, CD3, CD5, CPSAA1.1, CE3..</p>
<p><b>Competencia específica 2.</b> 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</p>	<p>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.</p> <p>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.</p> <p>2.3. Fabricar modelos o prototipos empleando las técnicas de fabricación más adecuadas y aplicando los criterios técnicos y de sostenibilidad necesarios.</p>	<p>STEM2, STEM5, CD1, CD2, CPSAA1.1, CPSAA4, CC4, CE1</p>
<p><b>Competencia específica 3.</b> 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 tareas propuestas y funciones asignadas, mediante el uso y configuración de diferentes herramientas digitales de manera óptima y autónoma.</p> <p>3.2. Realizar la presentación de proyectos empleando herramientas digitales adecuadas.</p>	<p>STEM1, STEM4, CD1, CD3, CD5, CPSAA5, CE3</p>

<p><b>Competencia específica 6.</b> 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. Evaluar los distintos sistemas de generación de energía eléctrica y mercados energéticos, estudiando sus características, calculando sus magnitudes y valorando su eficiencia.y fomentando un uso responsable de las mismas</p>	<p>STEM2, STEM5, CD1, CD2, CD4, CPSAA2, CC4, CE1</p>
<b>Saberes básicos</b>		
<p><b>Bloque A. Proyectos de investigación y desarrollo</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Estrategias de gestión y desarrollo de proyectos: diagramas de Gantt, metodologías Agile. Técnicas de investigación e ideación: design thinking. Técnicas de trabajo en equipo.</li> <li>- 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.</li> <li>- Expresión gráfica. Aplicaciones CAD-CAE-CAM. Diagramas funcionales, esquemas y croquis.</li> <li>- Emprendimiento, resiliencia, perseverancia y creatividad para abordar problemas desde una perspectiva interdisciplinar.</li> <li>- Autoconfianza e iniciativa. Identificación y gestión de emociones. El error y la reevaluación como parte del proceso de aprendizaje.</li> </ul> <p><b>Bloque G. Tecnología sostenible</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>-Instalaciones en viviendas: eléctricas, de agua y climatización, de comunicación y domóticas. Energías renovables, eficiencia energética y sostenibilidad.</li> </ul>		

1er TRIMESTRE		
UNIDAD DE PROGRAMACIÓN 2 "VIVIENDAS EFICIENTES_DISEÑO"		
Competencias específicas	Criterios de evaluación	Descriptor del perfil de salida
<p><b>Competencia específica 1.</b> 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.</p>	<p>1.3. Colaborar en tareas tecnológicas, escuchando el razonamiento de otras personas, aportando al equipo a través del rol asignado y fomentando el bienestar grupal y las relaciones saludables e inclusivas.</p> <p>1.4. Elaborar documentación técnica con precisión y rigor, generando diagramas funcionales y utilizando medios manuales y aplicaciones digitales.</p>	<p>CCL1, STEM3, STEM4, CD1, CD3, CD5, CPSAA1.1, CE3..</p>

<p><b>Competencia específica 6.</b> 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>6.2 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.</p>	<p>STEM2, STEM5, CD1, CD2, CD4, CPSAA2, CC4, CE1</p>
<b>Saberes básicos</b>		
<p><b>Bloque A. Proyectos de investigación y desarrollo</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Estrategias de gestión y desarrollo de proyectos: diagramas de Gantt, metodologías Agile. Técnicas de investigación e ideación: design thinking. Técnicas de trabajo en equipo.</li> <li>- 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.</li> <li>- Expresión gráfica. Aplicaciones CAD-CAE-CAM. Diagramas funcionales, esquemas y croquis.</li> <li>- Emprendimiento, resiliencia, perseverancia y creatividad para abordar problemas desde una perspectiva interdisciplinar.</li> <li>- Autoconfianza e iniciativa. Identificación y gestión de emociones. El error y la reevaluación como parte del proceso de aprendizaje.</li> </ul> <p><b>Bloque B. Materiales y fabricación</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Normas de seguridad e higiene en el trabajo.</li> </ul> <p><b>Bloque G. Tecnología sostenible</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Instalaciones en viviendas: eléctricas, de agua y climatización, de comunicación y domóticas. Energías renovables, eficiencia energética y sostenibilidad</li> </ul>		

<b>1º TRIMESTRE</b>		
<b>UNIDAD DE PROGRAMACIÓN 3 "VIVIENDAS EFICIENTES - ELECTRICIDAD"</b>		
<b>Competencias específicas</b>	<b>Criterios de evaluación</b>	<b>Descriptor del perfil de salida</b>
<p><b>Competencia específica 6.</b> 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. Evaluar los distintos sistemas de generación de energía eléctrica y mercados energéticos, estudiando sus características, calculando sus magnitudes y valorando su eficiencia.</p> <p>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.</p>	<p>STEM2, STEM5, CD1, CD2, CD4, CPSAA2, CC4, CE1</p>

<p><b>Competencia específica 3.</b> 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</p>	<p>3.1. Resolver tareas propuestas y funciones asignadas, mediante el uso y configuración de diferentes herramientas digitales de manera óptima y autónoma.</p> <p>3.2. Realizar la presentación de proyectos empleando herramientas digitales adecuadas.</p>	<p>STEM1, STEM4, CD1, CD3, CD5, CPSAA5, CE3</p>
<p><b>Competencia específica 4.</b> 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>4.2. Resolver problemas asociados a sistemas e instalaciones eléctricas y electrónicas, aplicando fundamentos de corriente continua y máquinas eléctricas al desarrollo de montajes o simulaciones.</p>	<p>STEM1, STEM2, STEM3, STEM4, CD2, CD5, CPSAA5, CE3.</p>
<p><b>Saberes básicos</b></p>		
<p><b>Bloque D. Sistemas eléctricos y electrónico</b> -Circuitos y máquinas eléctricas de corriente continua. Interpretación y representación esquematizada de circuitos, cálculo, montaje y experimentación física o simulada. Aplicación a proyectos.</p> <p><b>Bloque G. Tecnología sostenible</b> - Sistemas y mercados energéticos. Consumo energético sostenible, técnicas y criterios de ahorro. Suministros domésticos. Contextualización en el caso de Asturias. -Instalaciones en viviendas: eléctricas, de agua y climatización, de comunicación y domóticas. Energías renovables, eficiencia energética y sostenibilidad.</p>		

<p><b>2º TRIMESTRE</b></p>		
<p><b>UNIDAD DE PROGRAMACIÓN 4, "MÁQUINAS ELÉCTRICAS"</b></p>		
<p><b>Competencias específicas</b></p>	<p><b>Criterios de evaluación</b></p>	<p><b>Descriptorios del perfil de salida</b></p>

<p><b>Competencia específica 4.</b> 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>4.2. Resolver problemas asociados a sistemas e instalaciones eléctricas y electrónicas, aplicando fundamentos de corriente continua y máquinas eléctricas al desarrollo de montajes o simulaciones.</p>	<p>STEM1, STEM2, STEM3, STEM4, CD2, CD5, CPSAA5, CE3.</p>
<p><b>Saberes básicos</b></p>		
<p><b>Bloque D. Sistemas eléctricos y electrónicos.</b> Circuitos y máquinas eléctricas de corriente continua. Interpretación y representación esquematizada de circuitos, cálculo, montaje y experimentación física o simulada. Aplicación a proyectos.</p>		

2º TRIMESTRE		
UNIDAD DE PROGRAMACIÓN 5 "VIVIENDAS EFICIENTES _AUTOMATIZACIÓN"		
Competencias específicas	Criterios de evaluación	Descriptor del perfil de salida
<p><b>Competencia específica 1.</b> 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.</p>	<p>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.</p> <p>1.3. Colaborar en tareas tecnológicas, escuchando el razonamiento de otras personas, aportando al equipo a través del rol asignado y fomentando el bienestar grupal y las relaciones saludables e inclusivas.</p>	<p>CCL1, STEM3, STEM4, CD1, CD3, CD5, CPSAA1.1, CE3..</p>

<p><b>Competencia específica 5.</b> 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. 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.</p> <p>5.2. Automatizar, programar y evaluar movimientos de robots, mediante su modelización y aplicando algoritmos sencillos y el uso de herramientas informáticas.</p> <p>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.</p>	<p>STEM1, STEM2, STEM3, CD2, CD3, CD5, CPSAA1.1, CE3.</p>
<b>Saberes básicos</b>		
<p><b>Bloque A. Proyectos de investigación y desarrollo</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Estrategias de gestión y desarrollo de proyectos: diagramas de Gantt, metodologías Agile. Técnicas de investigación e ideación: design thinking. Técnicas de trabajo en equipo.</li> <li>- 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.</li> <li>- Expresión gráfica. Aplicaciones CAD-CAE-CAM. Diagramas funcionales, esquemas y croquis.</li> <li>- Emprendimiento, resiliencia, perseverancia y creatividad para abordar problemas desde una perspectiva interdisciplinar.</li> <li>- Autoconfianza e iniciativa. Identificación y gestión de emociones. El error y la reevaluación como parte del proceso de aprendizaje.</li> </ul> <p><b>Bloque B. Materiales y fabricación</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Normas de seguridad e higiene en el trabajo.</li> </ul> <p><b>Bloque F. Sistemas automáticos</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Sistemas de control. Conceptos y elementos. Modelización de sistemas sencillos.</li> <li>- Automatización programada de procesos. Diseño, programación, construcción y simulación o montaje.</li> <li>- Sistemas de supervisión (SCADA). Telemetría y monitorización.</li> <li>- Aplicación de las tecnologías emergentes a los sistemas de control.</li> <li>- Robótica. Modelización de movimientos y acciones mecánicas.</li> </ul>		

Competencias específicas	Criterios de evaluación	Descriptor del perfil de salida
<b>Competencia específica 2.</b> 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.	2.2 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.	STEM2, STEM5, CD1, CD2, CPSAA1.1, CPSAA4, CC4, CE1
<b>Competencia específica 3.</b> Utilizar las herramientas digitales adecuadas, analizando sus posibilidades, configurándolas de acuerdo con 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 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.	STEM1, STEM4, CD1, CD3, CD5, CPSAA5, CE3
<b>Saberes básicos</b>		
<b>Bloque B. Materiales y fabricación</b> - Materiales técnicos y nuevos materiales. Clasificación y criterios de sostenibilidad. Selección y aplicaciones características. La industria metalúrgica asturiana. - Técnicas de fabricación: prototipado rápido y bajo demanda. Fabricación digital aplicada a proyectos.		

<b>3er TRIMESTRE</b>		
<b>UNIDAD DE PROGRAMACIÓN 7 "SISTEMAS TÉCNICOS MECÁNICOS"</b>		
Competencias específicas	Criterios de evaluación	Descriptor del perfil de salida
<b>Competencia específica 4.</b> 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.	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.	STEM1, STEM2, STEM3, STEM4, CD2, CD5, CPSAA5, CE3.
<b>Saberes básicos</b>		

**Bloque C. Sistemas mecánicos.**

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.

3er TRIMESTRE		
UNIDAD DE PROGRAMACIÓN 8 "SISTEMAS INFORMÁTICOS Y PROGRAMACIÓN"		
Competencias específicas	Criterios de evaluación	Descriptor del perfil de salida
<p><b>Competencia específica 5.</b> 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. 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.</p> <p>5.2. Automatizar, programar y evaluar movimientos de robots, mediante su modelización y aplicando algoritmos sencillos y el uso de herramientas informáticas.</p> <p>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.</p>	<p>STEM1, STEM2, STEM3, CD2, CD3, CD5, CPSAA1.1, CE3.</p>
Saberes básicos		
<p><b>Bloque E. Sistemas informáticos. Programación</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Fundamentos de la programación textual. Características, elementos y lenguajes.</li> <li>- Proceso de desarrollo: edición, compilación o interpretación, ejecución, pruebas y depuración. Creación de programas para la resolución de problemas. Modularización.</li> <li>- Tecnologías emergentes: internet de las cosas. Aplicación a proyectos.</li> <li>- Protocolos de comunicación de redes de dispositivos.</li> </ul>		

## 6 INSTRUMENTOS, PROCEDIMIENTOS DE EVALUACIÓN Y CRITERIOS DE CALIFICACIÓN DEL APRENDIZAJE DEL ALUMNADO DE ACUERDO CON LOS CRITERIOS DE EVALUACIÓN

La evaluación formará parte del proceso educativo, con una función orientadora y de control del proceso de aprendizaje de los alumnos-as y de los distintos elementos de la práctica docente.

La evaluación se contempla, desde el área de tecnología, como el medio para relacionar y contrastar, constantemente, los resultados de aplicación del Proyecto Curricular de Área con las decisiones que han determinado su elaboración y puesta en práctica, pudiendo conducir a la revisión y modificación de las decisiones adoptadas, para mejorar el proceso de aprendizaje.

Se considera a la evaluación, con sus momentos de recogida de información, análisis, valoración y toma de decisiones como una parte indisoluble de cada una de las fases del proceso de resolución de problemas prácticos y por ello, contenido de aprendizaje, permitiendo que los propios alumnos-as evalúen la funcionalidad de sus conocimientos, a través de la autoevaluación y evaluación conjunta.

### 6.1 PROCEDIMIENTOS

Los procedimientos de evaluación que a continuación se indican establecen el tipo y grado de aprendizaje que se espera que los alumnos-as alcancen al finalizar la etapa con respecto a los criterios de evaluación indicados en las competencias específicas. Estos criterios de evaluación serán flexibles, teniendo en cuenta la situación del alumnado, sus características y posibilidades y el curso en el que se encuentra. Su función primordial será servir de instrumento de diagnóstico de posibles dificultades de aprendizaje, y orientar el diseño de medidas correctoras de las insuficiencias advertidas.

En el proceso general de evaluación deben contemplarse la **evaluación inicial**, la **evaluación formativa** y la **evaluación sumativa**.

- **La evaluación inicial** proporcionará información de la situación del alumno-a al comienzo, y permitirá la adecuación de las intenciones a los conocimientos previos y aprendizajes **esenciales**, relativos a la tecnología e ingeniería. Se realizará por medio de las observaciones y algunas pruebas escritas o gráficas que pasará al profesor al principio de cada fase. El análisis de las observaciones y de las respuestas, permitirá diseñar el proceso de aprendizaje, teniendo en cuenta los conocimientos previos de los alumnos-as, para ayudarles a avanzar.
- **La evaluación formativa** permitirá recoger información a lo largo del proceso de aprendizaje, y valorar los progresos y dificultades en relación con los aprendizajes previstos, con la función de ajustar las ayudas necesarias. Así pues, se modificará y perfeccionará, sobre la marcha, todo aquello que no se ajuste al plan previsto y a las necesidades detectadas. Las modificaciones pueden referirse a la intervención del profesor, a la selección de los materiales, a la organización, etc. Para hacer el seguimiento del proceso de aprendizaje se realizará una observación sistemática, que está recogida en los procedimientos de evaluación.
- **La evaluación sumativa** determinará, al final del proceso en qué grado se han alcanzado las intenciones educativas, permitiendo la emisión de juicios de valor sobre la validez del proceso seguido y sobre la situación en que se encuentra cada uno de los alumnos-as en relación con

la consecución de los objetivos propuestos. La información que nos proporciona la evaluación final debe servirnos para:

- ✓ Mejorar la planificación del proceso.
- ✓ Detectar las necesidades peculiares de aquellos alumnos-as que requieren de unos tipos específico de intervención.
- **Autoevaluación y coevaluación:** para hacer partícipes a los alumnos en el proceso evaluador. Se promoverá la autoevaluación y la coevaluación como herramientas clave para que los estudiantes reflexionen sobre su propio proceso de aprendizaje y el de sus compañeros, fomentando la autonomía, la responsabilidad compartida y el desarrollo de competencias críticas para el trabajo colaborativo y la mejora continua. Puede realizarse en cualquier momento, puede ser una autoevaluación inicial, donde el alumno o alumna reflexione sobre los conocimientos iniciales, puede ser una evaluación intermedia o final dentro una tarea concreta.

## 6.2 INSTRUMENTOS.

### 6.2.1 Observación sistemática individual.

Se realiza de una manera sistemática y continúa a lo largo del curso, se valora: entrega de trabajos y respeto de los plazos; interés y participación; se responsabiliza del cumplimiento de las tareas; respeta las opiniones de los demás; cumple las normas de seguridad.

Todos los aspectos antes descritos se analizan y valoran según los apartados siguientes:

a) Observación :

**a) A nivel personal:**

Iniciativa e interés.

Hábitos de trabajo: trabajador-a, orden, organización.

Habilidades y destrezas en sus trabajos.

**En equipos de trabajo:**

Cumplimiento de sus tareas dentro del equipo.

Respeto por la opinión de los demás.

Acepta la disciplina del grupo.

Participación en los debates.

**b) Valoración de los trabajos realizados (producciones)**

Expresión escrita y gráfica

Exposición clara de las ideas.

Ordenación clara del proceso seguido.

Uso de vocabulario técnico.

Autoevaluación de todo el proceso.

### 6.2.2 Pruebas objetivas escritas, orales y/o prácticas

A lo largo del curso se valorarán los contenidos aprendidos y las aplicaciones que se hagan en otros documentos a través de pruebas objetivas escritas y/u orales que tendrán como objetivo fundamental contrastar el grado en que los alumnos han asimilado los objetivos de carácter más conceptual y algunos procedimientos básicos (actividad individual).

- a) **Las actividades diarias de aula** que quedarán reflejadas en archivos, carpetas informáticas y en el USB y/o blog del alumno, y en los trabajos monográficos de búsqueda, selección y análisis de la información (actividad individual). El profesor hará un seguimiento de los ejercicios realizados por el alumno en la clase para comprobar la correcta ejecución de las actividades y la puesta al día.
- b) **La elaboración de proyectos**, trabajos de aplicación y síntesis relacionados con la comunicación de ideas, tales como el diseño de presentaciones, páginas Web o blog, la elaboración de mensajes multimedia, diseños gráficos, etc. (actividades individuales o de grupo).
- c) **Exposición oral** con apoyo de las herramientas multimedia de los proyectos realizados.
- d) **Entrevistas** (Preguntas realizadas en clase, relacionadas con el trabajo que estén haciendo) anotadas en el cuaderno de notas del profesor.
- e) **Pruebas específicas**, que podrán ser escritas, orales y/o prácticas que tendrán como objetivo fundamental contrastar el grado en que los alumnos han asimilado los objetivos de carácter más conceptual y algunos procedimientos básicos (actividad individual) En general se realizará una prueba por evaluación. La prueba escrita constará en una batería de preguntas de desarrollo corto o de tipo test sobre los contenidos indicados en la programación, si son de carácter oral las preguntas tendrán una estructura similar a las escritas, mientras que la prueba práctica constará de una propuesta que busque alcanzar un objetivo teniendo un guion básico de desarrollo.
- f) **Actividades de integración social** a través del desarrollo de un proyecto donde se utilice el aprendizaje cooperativo como herramienta didáctica básica, y hábitos de trabajo. Las observaciones son registradas en el cuaderno de notas del profesor.

## 7 CRITERIOS DE CALIFICACIÓN.

Los criterios de calificación serán la ponderación de los criterios de evaluación, en nuestro caso ponderarán por igual todos los criterios de evaluación. Según se establece en el Decreto 60/2022 de marzo, los resultados de la evaluación se expresarán mediante calificaciones numéricas de cero a diez sin decimales, y se considerarán negativas las calificaciones inferiores a cinco. Cuando el alumnado no se presente a las pruebas extraordinarias se considerará No presentada (NP)

CE	Criterios de Evaluación	%	Instrumento
CE1	CrEv1.1. Investigar y diseñar proyectos que muestren de forma gráfica la creación y mejora de un producto, seleccionando, referenciando e interpretando información relacionada.	1,5	Producciones del alumnado
	CrEv 1.2. Participar en el desarrollo, gestión y coordinación de proyectos de creación y mejora continua de productos viables y	1,5	Observación Pruebas

CE	Criterios de Evaluación	%	Instrumento
	socialmente responsables, identificando mejoras y creando prototipos mediante un proceso iterativo, con actitud crítica, creativa y emprendedora.		objetivas
	CrEv 1.3. Colaborar en tareas tecnológicas, escuchando el razonamiento de otras personas, aportando al equipo a través del rol asignado y fomentando el bienestar grupal y las relaciones saludables e inclusivas.	4,5	
	CrEv 1.4. Elaborar documentación técnica con precisión y rigor, generando diagramas funcionales y utilizando medios manuales y aplicaciones digitales.	4,5	
	CrEv 1.5. Comunicar de manera eficaz y organizada las ideas y soluciones tecnológicas, empleando el soporte, la terminología y el rigor apropiados.	4,5	
CE2	CrEv 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.	1,5	Prueba objetiva
	CrEv 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.	3,5	Producciones del alumnado
	CrEv 2.3. Fabricar modelos o prototipos empleando las técnicas de fabricación más adecuadas y aplicando los criterios técnicos y de sostenibilidad necesarios.	2,5	Observación
CE3	CrEv 3.1. Resolver tareas propuestas y funciones asignadas, mediante el uso y configuración de diferentes herramientas digitales de manera óptima y autónoma.	5,5	Producciones del alumnado
	CrEv 3.2. Realizar la presentación de proyectos empleando herramientas digitales adecuadas.	5,5	
CE4	CrEv 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.	12,5	Pruebas objetivas
	CrEv 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.	27,5	Montaje de circuitos Simulación de circuitos
CE5	CrEv 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...	2,5	Producciones del alumnado
	CrEv 5.2. Automatizar, programar y evaluar movimientos de robots, mediante su modelización y aplicando algoritmos sencillos y el uso de herramientas informáticas.	2,5	Prueba objetiva
	CrEv 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.	2,5	
CE6	CrEv 6.1. Evaluar los distintos sistemas de generación de energía	12,5	Prueba objetiva

CE	Criterios de Evaluación	%	Instrumento
	eléctrica y mercados energéticos, estudiando sus características, calculando sus magnitudes y valorando su eficiencia.		Producciones del alumnado
	CrEv 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.	5,0	Observación

## 8 METODOLOGIA

En el proceso de enseñanza-aprendizaje juegan un papel importante tanto los criterios metodológicos, que guían la intervención educativa, como las medidas organizativas y estructurales que permiten la utilización adecuada de los recursos de los que dispone el centro.

El proceso de enseñanza y aprendizaje conlleva necesariamente procesos de análisis y reflexión que posibiliten la mejora continua de la práctica docente, para responder a las necesidades del alumnado en cada momento.

Para alcanzar las capacidades y desarrollar las competencias anteriormente expuestas, en el proceso de enseñanza y aprendizaje, se tendrán en cuenta las siguientes recomendaciones metodológicas.

Las actividades se plantearán posibilitando la participación individual y el trabajo en equipo del alumnado de forma igualitaria, en un ambiente de diálogo, debate, tolerancia, respeto, cooperación y de convivencia, potenciando la **Educación en Valores** y la **Igualdad efectiva de Derechos y Oportunidades** entre hombres y mujeres.

Se presentarán de forma apropiada a los contenidos que se han de desarrollar, comenzando con actividades de introducción, para facilitar los conocimientos básicos que proporcionen seguridad al alumnado, se propondrán situaciones de aprendizaje relativamente abiertas donde el alumnado participa en el diseño de un plan de trabajo, debe tratar la información pertinente y realizar una síntesis final. El profesor actuará para ayudarlo a organizar su pensamiento favoreciendo la reflexión, la crítica, la elaboración de hipótesis, y la tarea investigadora.

El docente dinamizará el proceso de enseñanza-aprendizaje basado en el **Autoaprendizaje** y adaptado a las condiciones, capacidades y necesidades personales del alumnado, con ejemplos prácticos y reales le permitan experimentar, razonar, relacionar y aplicar sus conocimientos para adoptar decisiones conducentes a las soluciones, en definitiva la metodología de la materia debe de ser flexible y abierta, con el alumnado como protagonista de su aprendizaje.

Según se observe un grado creciente en la asimilación de contenidos, se pasará a trabajar actividades de profundización, de aplicación y de síntesis. Dentro de estas actividades tiene especial relevancia la resolución de problemas.

Se potenciarán los aprendizajes significativos y funcionales, de modo que los alumnos y las alumnas relacionen los nuevos aprendizajes con los ya adquiridos y con aplicaciones próximas de la vida real, fomentando, de este modo, habilidades y estrategias para aprender a aprender, combinando los métodos expositivos con los de indagación, realizando actividades de análisis, aplicación y simulación práctica de los diferentes bloques de contenidos. El papel del profesorado es el de facilitador.

El trabajo en grupo, el estudio de casos, o el aprendizaje basado en problemas, proporcionan al alumnado la oportunidad de adoptar un papel activo en su proceso de aprendizaje, capacitándole para aprender de forma autónoma y, también, con otras personas, y por tanto para trabajar en equipo, resolver problemas y situaciones conflictivas, aplicar el conocimiento en contextos variados, así como para localizar recursos. Esto permitirá desarrollar el *aprendizaje cooperativo*, buscando diseñar situaciones en las que la interdependencia de las personas integrantes del grupo sea efectiva, necesitando de la cooperación de todo el equipo para lograr los objetivos de la tarea, buscando conseguir de ellos sujetos activos capacitados para identificar necesidades de aprendizaje, investigar, resolver problemas y, en definitiva, aprender.

En la práctica no existe una metodología perfecta e ideal sino que la propia experiencia docente, junto con un proceso de análisis y reflexión de los procesos de evaluación, deben concluir en una mejora continua del proceso de enseñanza-aprendizaje. Por lo tanto, no se pretende adoptar una estrategia metodológica concreta, sino que se propone actuar en función de las necesidades del grupo clase y de las características de los objetivos y contenidos que se trabajen en ese momento.

#### Situaciones de aprendizaje

Las situaciones de aprendizaje son un conjunto de actividades o tareas complejas que implican el despliegue por parte del alumnado de actuaciones asociadas a competencias clave y competencias específicas y que, además, contribuyen a su adquisición y desarrollo. Estas situaciones es preciso contextualizarlas en torno al contexto personal, social, educativo y profesional del alumnado. El trabajo por situaciones de aprendizaje no se plantea como una actividad suplementaria a los contenidos u objetivos de aprendizaje, sino como una guía que interrelaciona la adquisición de conocimientos con la solución creativa de problemas reales. Las actividades que formen parte de estas situaciones deberán estar ligadas al currículo, planeadas para desarrollarse en un periodo de tiempo limitado y vinculadas con el trabajo académico diario. Las situaciones de aprendizaje no pueden ser ajenas a las necesidades que en el ámbito de la tecnología se le planteen al alumnado tanto en otras materias como en la vida diaria.

Se debe tener muy claro el carácter interdisciplinar e instrumental de la materia como vehículo a través del que el alumnado encuentra solución a las dificultades relacionadas con el desarrollo de contenidos relacionados con la tecnología y con la ingeniería.

En todo momento el alumno y la alumna deben ser conocedores del tipo de trabajo que se va a realizar, los tiempos, los contenidos y el resultado final; de esa forma, podrán opinar y modificar o destacar cuestiones de ese proceso que lleven a una mejor consecución del objetivo final. Por este motivo es necesaria la incorporación de metodologías activas que se irán aplicando según las necesidades del contenido que se trabaje en cada momento.

### **8.1 AGRUPAMIENTO.**

Se favorecerán diferentes tipos de agrupamientos, desde el trabajo individual al trabajo en grupos, cooperativo o colaborativo, permitiendo asumir responsabilidades personales y grupales.

### **8.2 ACTIVIDADES DE ENSEÑANZA-APRENDIZAJE**

La mayor parte de las actividades están centradas en la realización de ejercicios prácticos. Siempre se realizarán estas actividades partiendo de ejemplos básicos que el alumno irá desarrollando durante la clase. Una vez realizadas estas actividades "básicas" se pasará a ejecutar ejercicios de mayor complejidad.

Se pretende que el alumno adquiera dominio y autonomía, por lo que en ocasiones se harán actividades en las que investigue e intente resolver por sí mismo el problema.

Se realizarán actividades para afianzar también los contenidos teóricos de la asignatura.

También se harán consultas a bibliografía actualizada para comprobar los avances que se dan en el terreno de la tecnología.

Se utilizará una variada gama de actividades, que podemos clasificar en:

**Actividades iniciales:**

El desarrollo del tema comienza con un tratamiento inicial intentando que los alumnos expliciten sus ideas y preconcepciones, para conducir a la formulación de problemas precisos y la construcción de hipótesis que centran el estudio a realizar:

- Actividades de ideas previas: Tratan de detectar las ideas que tienen los alumnos, pudiendo ser diseñadas para ello o tratar de detectarlas al responder el alumno a situaciones que se le plantean.
- Actividades preliminares y de repaso: Son actividades para proporcionar una concepción preliminar de la tarea que sirva de hilo conductor y conecten con los conocimientos que ya sabe el alumno.
- Actividades de presentación de objetivos: Actividades encaminadas a presentar el contenido del tema. Estas actividades, además de ser muy motivadoras, sirven de hilo conductor al que poder referirse periódicamente.

**Actividades de desarrollo:**

Entre las técnicas dirigidas a adquirir los nuevos contenidos programados se utilizan:

- La exposición oral de los contenidos.
- Los mapas conceptuales.
- La lectura comprensiva: La formulación de preguntas.
- Realización de ejercicios sencillos de asimilación de los conceptos y procedimientos. Se proponen varias actividades perfectamente secuenciadas en apartados, con la finalidad de aprender haciendo.
- Simulación de procesos.
- La presentación pública de las producciones.
- La investigación bibliográfica. Informes.

**Actividades de recapitulación:** revisión y retroalimentación.

**Actividades de refuerzo y recuperación:** Para los alumnos que no alcanzan los objetivos mínimos.

**Actividades de ampliación:** Aplicación de los conocimientos teóricos y de los ejercicios para la resolución de problemas más complejos. Estas actividades pueden servir de evaluación del grado de aprendizaje de los contenidos tratado. También serán una herramienta metodológica para que los alumnos de altas capacidades encuentren contenidos acordes con sus perfiles académicos

**Actividades de acabado:** Actividades complementarias que muestren el contenido desde nuevas perspectivas y contribuyan al afianzamiento de los nuevos conocimientos adquiridos:

- Visionado de documentos gráficos, vídeos....
- Debates y puestas en común para desarrollar el pensamiento crítico.

**Actividades de evaluación:**

Para la evaluación del proceso:

- Seguimiento mediante la observación de la producción del alumno (grado de ejecución de las actividades de desarrollo, refuerzo y ampliación)
- Actividades de autoevaluación y de coevaluación

Para la evaluación sumativa:

- Observación sistemática
- Pruebas específicas escritas u orales
- Pruebas específicas prácticas
- Proyectos

## 9 MEDIDAS DE ATENCIÓN A LAS DIFERENCIAS INDIVIDUALES

El centro proporcionará los medios y medidas necesarias para que los alumnos y las alumnas que requieran una atención diferente a la ordinaria puedan alcanzar los objetivos establecidos para la etapa y adquirir las competencias correspondientes. La atención del alumnado que requiera una atención diferente a la ordinaria se registrará por los principios de normalización e inclusión.

Asimismo, se fomentará la equidad e inclusión educativa, la igualdad de oportunidades y la no discriminación del alumnado con discapacidad. Para ello se establecerán las medidas de flexibilización y alternativas metodológicas de accesibilidad y diseño universal que sean necesarias para conseguir que este alumnado pueda acceder a una educación de calidad en igualdad de oportunidades.

Se entiende por atención a la diversidad el conjunto de actuaciones educativas dirigidas a dar respuesta a las diferentes capacidades, ritmos y estilos de aprendizaje, motivaciones e intereses, situaciones sociales, culturales, lingüísticas y de salud del alumnado.

La intervención educativa y la atención a la diversidad se ajustarán a los siguientes principios:

- a) **Diversidad:** reconociendo la igual dignidad de todas y todos, independientemente de las diferencias percibidas, garantizando el desarrollo de todos los alumnos y las alumnas a la vez que una atención personalizada en función de las necesidades individuales.
- b) **Inclusión:** proceso sistémico de mejora e innovación educativa que promueve el acceso, la presencia, la participación y el aprendizaje de todo el alumnado, con particular atención al alumnado más vulnerable a la exclusión educativa o al fracaso escolar.
- c) **Normalización:** en el acceso, participación y aprendizaje evitando la exclusión de las actividades ordinarias de enseñanza aprendizaje. La aceptación de las diferencias individuales y su heterogeneidad contribuye a la normalización.
- d) **Aprendizaje diferenciado:** promoviendo el desarrollo de modos flexibles de aprendizaje, de enseñanza y, de evaluación que posibilite el desarrollo de altas expectativas para todos y todas.
- e) **Contextualización:** creación de entornos accesibles para el aprendizaje de todas las personas en entornos educativos que les permitan desarrollar todo su potencial, no sólo en propio beneficio sino para el enriquecimiento del entorno social y cultural.
- f) **Perspectiva múltiple:** el diseño por parte de los centros docentes se hará adoptando distintos puntos de vista para superar estereotipos, prejuicios sociales y discriminaciones de cualquier clase y para procurar la inclusión del alumnado.
- g) **Expectativas positivas:** favoreciendo la autonomía personal, la autoestima y la generación de expectativas positivas en el alumnado y en su entorno socio-familiar.

- h) **Sostenibilidad:** comprometiéndose con el bienestar de las generaciones futuras, evitando llevar a cabo cambios no consensuados a corto plazo y con la puesta en marcha de planes y programas que puedan mantener sus compromisos a largo plazo.
- i) **Igualdad de mujeres y hombres:** fomentando la igualdad efectiva de derechos y oportunidades entre hombres y mujeres, analizando las desigualdades existentes e impulsando una igualdad real.

## 9.1 MEDIDAS DE CARÁCTER GENERAL DE ATENCIÓN DE LA DIVERSIDAD: ADAPTACIONES CURRICULARES

- En los **espacios y aspectos físicos:** Son las que favorecen la autonomía personal. Se refieren a la eliminación de barreras arquitectónicas, ubicación del alumno en el aula, la disposición del mobiliario y regularidad en su colocación, iluminación, sonoridad, accesibilidad, las interacciones entre los elementos personales.
- En los **recursos:** La atención a las necesidades educativas especiales de los alumnos requiere la utilización de recursos variados y polivalentes para dar respuesta a la diversidad de experiencias y conseguir así el desarrollo de las capacidades enunciadas en los objetivos generales de etapa. Esto supone:
  - Disponer del equipamiento y recursos didácticos suficientes y adecuados a las necesidades de los alumnos.
  - Utilizar el mobiliario suficiente y apropiado a las edades y características físicas y sensoriales de los alumnos en general y con NEE en particular.
  - Incorporar la mayor cantidad de recursos que sean de utilidad para cualquier alumno.
- En **metodología didáctica:** se utilizarán diversas metodologías mediante formas variadas de presentar los contenidos y actividades.
- En **actividades:** se propondrán actividades de aprendizaje diferenciadas, ajustando el grado de complejidad de la actividad y los requerimientos de la tarea a las posibilidades del alumno.
- En **materiales didácticos:** Los materiales didácticos no serán homogéneos, ofrecerán una gama amplia de actividades didácticas que respondan a diferentes grados de aprendizaje. Cada unidad didáctica presentará actividades ordenadas de forma secuencial que cubran pormenorizadamente todos los pasos del proceso de enseñanza-aprendizaje. Se crearán y confeccionarán materiales que por su especificidad y originalidad no están en el mercado: programas-guías, modelos, ejemplificaciones, etc.
- En la **evaluación:** Adecuaciones en los criterios de evaluación en función de sus dificultades específicas.
- En los **agrupamientos:** La organización de grupos de trabajo flexibles en el seno del grupo básico permite que los alumnos puedan situarse en diferentes tareas proponer actividades de refuerzo o profundización y adaptar el ritmo de introducción de nuevos contenidos.
- **Agrupamientos flexibles, refuerzos y docencia compartida:** La enseñanza individualiza es la mejor manera de atender la diversidad. Se buscará en la medida de lo posible que cada alumno en estas circunstancias sea receptor de esta atención personalizada, proponiendo agrupamientos flexibles o desdobles que permitan al profesorado desarrollar las herramientas didácticas necesarias en cada caso. En el caso de alumnos que precisen adaptaciones significativas se podrá incidir a través del aprendizaje cooperativo entre alumnos, como herramienta de inclusión tanto académica como social, muchas veces carente en estos alumnos. Resulta imprescindible que las

actividades de la materia optativa de Informática para el alumnado que sigue una adaptación o diversificación curricular se centren en:

- ✓ Favorecer la identidad, autoestima y afectividad, mediante de actividades realizadas en orden creciente de dificultad según sus capacidades.
- ✓ Asumir responsabilidades fáciles de cumplir y tomar decisiones ellos mismos.
- ✓ Adquirir conocimientos básicos que se correspondan con la realidad del alumno.
- ✓ Realizar actividades que terminen con éxito.
- ✓ Usar las herramientas más apropiadas según sea la dificultad manifiesta.
- ✓ Presentar las propuestas de trabajo según la necesidad del alumno.

## **9.2 ATENCIÓN AL ALUMNADO CON NECESIDADES EDUCATIVAS ESPECÍFICAS.**

El Proyecto Curricular del centro ha de identificar qué necesidades específicas tiene su alumnado para que el profesado pueda ajustar el currículo a las características del grupo-aula en la programación de aula.

El departamento de orientación pondrá a disposición los informes de la evaluación psicopedagógica de los alumnos con necesidades educativas especiales para que una vez conocidas sus capacidades el profesorado puede adaptar de la programación a las necesidades del alumno.

## **9.3 ALUMNOS CON NECESIDADES EDUCATIVAS ESPECIALES.**

Para los alumnos con NEE se planteará una medida de atención a la diversidad consistente en una adaptación curricular desarrollada a partir de los informes del departamento de orientación y de las observaciones que se puedan extraer durante los primeros días de clase, para así ofrecer a estos alumnos una adaptación que ofrezca el mayor rendimiento académico y didáctico posible.

## **9.4 ALUMNOS CON ALTAS CAPACIDADES INTELECTUALES.**

Se propondrán adaptaciones de enriquecimiento del currículo. Se propondrán actividades de profundización y ampliación de los contenidos, se potenciará actividades de investigación y participación como pueden ser concursos, de forma que se estimule su potencial y tengan un aprendizaje motivador, además estos alumnos nos sirven de ayuda en la consecución de los objetivos de la clase siendo ellos ayudantes de sus compañeros y así lograr que las clases sean más dinámicas.

## **9.5 ALUMNOS EN DESVENTAJA EDUCATIVA POR MOTIVOS SOCIOCULTURALES O SOCIOECONÓMICOS.**

Se les hará la evaluación inicial correspondiente y se llevará a cabo Adaptaciones curriculares no significativas. Los contenidos serán los mínimos exigibles para desarrollar las competencias básicas. Se les propondrán las actividades de menor dificultad con mayor tiempo para la ejecución y se dará prioridad a los contenidos procedimentales.

Se les introducirá en el plan de préstamo de libros en el instituto. El departamento dispondrá asimismo de algún libro de texto adicional para estos casos.

## 9.6 ALUMNOS CON INTEGRACIÓN TARDÍA.

Del diagnóstico de la evaluación inicial se les diseñará un plan de refuerzo de aquellos contenidos, fundamentalmente procedimental, necesarios para incorporarse sin dificultades a las actividades de enseñanza-aprendizaje que se estén realizando en el momento de su incorporación.

## 9.7 ALUMNOS EXTRANJEROS CON DIFICULTADES LINGÜÍSTICAS.

Con el objeto de facilitar la integración, la participación social del alumnado extranjero y el aprendizaje del idioma se realizarán actividades de adquisición de vocabulario y se le incorporará en un equipo de trabajo.

Para desarrollar el lenguaje conceptual se seleccionará unos pocos términos significativos sencillos y cortos (de dos o tres sílabas) de cada unidad didáctica.

En los procedimientos de evaluación se dará prioridad al trabajo diario y actitud sobre las pruebas específicas.

## 9.8 ALUMNOS QUE NO PROMOCIONAN DE CURSO.

Los alumnos que no promocionen seguirán un plan específico personalizado de acuerdo con el nivel general de conocimientos previos en la materia al inicio del curso actual, con las dificultades de aprendizaje (déficit de conocimientos previos, déficit en razonamiento lógico, en la identificación y resolución de problemas, falta de interés, esfuerzo y trabajo, etc.) y con su estilo y ritmo de aprendizaje.

El plan de refuerzo se concretará en actuaciones tales como revisión más frecuente de su trabajo personal, incrementar la atención individual en el aula, proponer ejercicios de consolidación y favorecer la ayuda y cooperación entre los alumnos mediante un aprendizaje cooperativo.

## 10 CONCRECIÓN DE PLANES, PROGRAMAS Y PROYECTOS EN EL AREA

Contribución que desde el área o materia se lleva a cabo en los planes, programas y proyectos de centro (el Plan de digitalización, Plan de Lectura, escritura e investigación...)

### CONTRIBUCIÓN DEL ÁREA O MATERIA EN LOS PLANES Y PROGRAMAS DEL CENTRO

#### Plan de lectura, escritura e investigación

Relacionado con lo indicado en la PGA del Centro a este respecto, en esta materia dada su propia naturaleza de la materia de carácter práctico, el alumnado realizará tareas de investigación, búsquedas de información etc con la consiguiente lectura de documentos ya sean escritos o digitales, en todas las situaciones de aprendizaje y a lo largo de todo el curso.

#### Plan de Digitalización

Promoviendo el uso de las TIC. A través de la utilización de softwares como FluidSim, aplicaciones como Canva, Microsoft 365 y Aulas Virtuales.

### Plan de igualdad. Coeducación

Se aborda la coeducación desde el planteamiento de actividades, tareas y proyectos, para la obtención de productos, en los que se desarrollen actividades de reflexión, individual y colectiva, haciendo especial incidencia en el lenguaje y de las acciones inclusivas y no sexistas, en el cuidado de la configuración de los grupos de trabajo y en la selección de materiales y recursos.

## 11 ACTIVIDADES COMPLEMENTARIAS Y EXTRAESCOLARES

Las siguientes actividades son las previstas si bien, se llevarán a cabo si la organización del curso lo permite.

Actividad	Tipo	Fecha estimada	Vinculación con Unidades de Programación
Semana de la Ciencia. Universidad de Oviedo.		1er trimestre	SISTEMAS TÉCNICOS: MECÁNICOS, ELÉCTRICOS Y ELECTRÓNICOS
Semana de la Ciencia. CSIC.		1er trimestre	SISTEMAS TÉCNICOS: MECÁNICOS, ELÉCTRICOS Y ELECTRÓNICOS
Olimpiada de Ingenierías Industriales de Asturias 2024.		3er trimestre	SISTEMAS TÉCNICOS: MECÁNICOS, ELÉCTRICOS Y ELECTRÓNICOS

## 12 RECURSOS Y MATERIALES DIDÁCTICOS

En este apartado, el o la docente detallará todos los recursos materiales que empleará a la hora de llevar a cabo su actividad, incluidos en su caso los libros de texto. Es evidente que habrá áreas que necesitarán más recursos materiales y otras que requerirán otro tipo de recursos.

MATERIAL DE USO GENERAL		
Materiales didácticos	Referencia	Material proporcionado por el profesor
	Forma de acceso	Aulas virtuales EDUCASTUR
Materiales	Referencia	Blogs, etc

<b>digitales</b>	Forma de acceso	AULAS VIRTUALES
<b>Libro de texto</b>	Referencia	No hay
<b>Otros</b>	Referencia	
	Forma de acceso	

<b>MATERIALES DE USO ESPECÍFICO</b>
Se detallarán en cada Unidad de Programación

### 13 INDICADORES DE LOGRO Y PROCEDIMIENTO DE EVALUACIÓN DE LA APLICACIÓN Y DESARROLLO DE LA PROGRAMACIÓN DOCENTE

Para realizar el seguimiento se generarán una serie de indicadores de logro de manera que el docente pueda comprobar de una manera rápida si la efectividad y funcionalidad obtenida es la planificada. Sirvan de ejemplo los propuestos en la siguiente tabla.

#### 13.1 Indicadores de logro de la programación (autoevaluación)

UNIDAD DE PROGRAMACIÓN ----- EVALUACIÓN DE LA PRÁCTICA DOCENTE			
INDICADORES DE LOGRO		SÍ / NO	PROPUESTAS DE MEJORA
<b>TEMPORALIZACIÓN Y PLANIFICACIÓN</b>			
1.	Se realiza la unidad de programación teniendo en cuenta la programación de aula y la temporalización propuesta.		
2.	Se temporalizan bien la situación de aprendizaje.		
<b>ORGANIZACIÓN DEL AULA</b>			
3.	La distribución de la clase favorece la metodología elegida.		
4.	Trabajo en grupo		
5.	Trabajo individual		
<b>RECURSOS EN EL AULA</b>			
6.	Se utilizan recursos didácticos variados.		
7.	Son adecuados los recursos utilizados		
8.	Materiales de ampliación		

<b>METODOLOGÍA EN EL AULA</b>			
9.	Se utilizan metodologías activas, actividades significativas y tareas variadas.		
10.	Proyectos		
11.	Aprendizaje cooperativo		
12.	Uso de las TIC		
13.	Actividades de enseñanza aprendizaje		
<b>ATENCIÓN A LA DIVERSIDAD</b>			
14.	Se realizan actividades multinivel para dar respuesta a los distintos ritmos de aprendizaje		
15.	Adaptaciones significativas		
16.	Adaptaciones NO significativas		
17.	Refuerzos		
18.	Apoyos en el aula		
19.	Agrupamientos flexibles		
20.	Materiales de ampliación		
<b>PLEI</b>			
21.	El programa favorece el aprendizaje de los alumnos		
22.	Se han alcanzado mayoritariamente los objetivos que marca el programa		
<b>ACTIVIDADES COMPLEMENTARIAS Y EXTRAESCOLARES</b>			
23.	La actividad favorece el aprendizaje de los alumnos		
24.	Se han alcanzado mayoritariamente los objetivos que marca la actividad		

### 13.2 Propuestas de mejora

Propuestas de mejora y objetivos a trabajar para el próximo curso.

<b>Evaluación de la programación y de la práctica docente basado en:</b>			
<input type="checkbox"/> Resultados académicos	<input type="checkbox"/> Cuestionarios o encuestas	<input type="checkbox"/> Rúbricas	<input type="checkbox"/> Otros:
Propuestas de mejora:			