

PROGRAMACIÓN TECNOLOGÍA E INGENIERÍA I (2024-2025)

IES elisa y luis villamil



Departamento de Tecnología IES Vegadeo

INDICE

Contenido

INTRODUCCIÓN.....	3
CONTRIBUCIÓN DE LA MATERIA A LA ADQUISICIÓN DE LASCOMPETENCIAS CLAVE.....	5
TEMPORALIZACIÓN DE LAS UNIDADES DE PROGRAMACIÓN	9
ORGANIZACIÓN Y SECUENCIACIÓN DEL CURRÍCULO EN UNIDADES DE PROGRAMACIÓN: SITUACIONESDE APRENDIZAJE, TALLERES, PROYECTOS U OTRO.....	10
INSTRUMENTOS, PROCEDIMIENTOS DE EVALUACIÓN Y CRITERIODE CALIFICACIÓN DEL APRENDIZAJE DEL ALUMNADO DE ACUERDO CON LOS CRITERIOS DE EVALUACIÓN.....	21
MEDIDAS DE ATENCIÓN A LAS DIFERENCIAS INDIVIDUALES	25
APLICACIÓN DE LAS MEDIDAS DE ATENCIÓN A LA DIVERSIDAD:	25
CONCRECIÓN DE PLANES, PROGRAMAS Y PROYECTOS EN EL ÁREA.....	27
PROGRAMAS DE REFUERZO Y RECUPERACIÓN.....	27
PLAN INDIVIDUALIZADO PARA EL ALUMNO QUE NO PROMOCIONA.....	27
Procedimientos de evaluación y criterios de calificación.....	27
PROCEDIMIENTO PARA EVALUAR Y CALIFICAR AL ALUMNADO CUYO ABSENTISMO IMPOSIBILITE LA APLICACIÓN DE LA EVALUACIÓON CONTÍNUA.....	28
CONCRECIÓN DE LOS PLANES ,PROGRAMAS Y PROYECTOS.	28
Plan de lectura (PLEI)	28
Proyecto de Centro.....	28
ACTIVIDADES COMPLEMENTARIAS Y EXTRAESCOLARES	29
.....	29
METODOLOGÍA.....	29
RECURSOS Y MATERIALES DIDÁCTICOS	31
INDICADORES DE LOGRO Y PROCEDIMIENTO DE EVALUACIÓONDE LA APLICACIÓN Y DESARROLLO DE LA PROGRAMACIÓN DOCENTE	32

INTRODUCCIÓN

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.

Las competencias específicas se orientan a que el alumnado mediante proyectos de diseño e investigación fabrique, automatice y mejore productos y sistemas de calidad que den respuesta a problemas planteados, transfiriendo saberes de otras disciplinas con un enfoque ético y sostenible. Acercando al alumnado al entorno formativo y laboral propio de la actividad tecnológica e ingenieril. Asimismo, se contribuye a la promoción de vocaciones en el ámbito tecnológico entre los alumnos y alumnas, avanzando un paso en relación a la etapa

anterior, especialmente en lo relacionado con saberes técnicos y con una actitud más comprometida y responsable, impulsando el emprendimiento, la colaboración y la implicación local y global con un desarrollo tecnológico sostenible. La resolución de problemas interdisciplinares ligados a situaciones reales, mediante soluciones tecnológicas, se constituye como eje vertebrador y refleja el enfoque competencial de la materia.

En este sentido, se facilitará al alumnado un conocimiento panorámico del entorno productivo, teniendo en cuenta la realidad y todos los aspectos relacionados con la existencia de un producto, desde su creación hasta su desecho, teniendo siempre presente su ciclo de vida y su impacto medioambiental. Este conocimiento abre un amplio campo de posibilidades al facilitar la comprensión del proceso de diseño y desarrollo desde un punto de vista industrial, así como a través de la aplicación de las nuevas filosofías *maker* o DiY (hazlo tú mismo) de prototipado a medida o bajo demanda.

La coherencia y continuidad con etapas anteriores se hace explícita, especialmente en las materias de Tecnología y Digitalización y Tecnología de Educación Secundaria Obligatoria, estableciendo entre ellas una gradación en el nivel de complejidad, en lo relativo a la creación de soluciones tecnológicas que den respuesta a problemas planteados mediante la aplicación del método de proyectos y otras técnicas.

Los criterios de evaluación en esta materia se formulan con una evidente orientación competencial y establecen una gradación entre primero y segundo de Bachillerato, haciendo especial hincapié en la participación en proyectos durante el primer nivel de la etapa y en la elaboración de proyectos de investigación e innovación en el último.

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.

Es importante abordar el enfoque competencial de la materia mediante proyectos o situaciones de aprendizaje contextualizados, en los que el alumnado pueda aplicar sus conocimientos y destrezas para dar soluciones a necesidades concretas. La aplicación a un contexto personal, social o cultural en el entorno productivo o industrial asturiano favorecerá el acercamiento al entorno próximo del alumnado, aumentando la comprensión de los mecanismos socioeconómicos que le rodean y promoviendo actitudes de compromiso.

A tenor de este enfoque competencial y práctico, la propuesta de situaciones de aprendizaje ligadas a proyectos interdisciplinares en las que el alumnado pueda explorar, descubrir, experimentar y reflexionar desde la práctica en un espacio que permita incorporar técnicas de trabajo, prototipado rápido y fabricación offline, a modo de taller o laboratorio de fabricación, supone una opción que aporta un gran potencial de desarrollo, en consonancia con las demandas de nuestra sociedad y de nuestro sistema productivo.

CONTRIBUCIÓN DE LA MATERIA A LA ADQUISICIÓN DE LAS 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), Competencia Plurilingüe (CP), Competencia Matemática y Competencia en Ciencia, Tecnología e Ingeniería (STEM), Competencia Digital (CD), Competencia Personal, Social y de Aprender a Aprender (CPSAA), Competencia Ciudadana (CC), Competencia Emprendedora (CE) y Competencia en Conciencia y Expresión Culturales (CCEC).

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.

La contribución a la Competencia en Comunicación Lingüística 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.

Desde la materia se contribuye a desarrollar la Competencia Plurilingüe 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.

La adquisición de la Competencia Matemática y Competencia en Ciencia, Tecnología e Ingeniería 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. El uso instrumental de herramientas matemáticas está especialmente presente en esta materia, como en la medición y el cálculo de magnitudes, la lectura e interpretación de gráficos y la resolución de problemas basados en la aplicación de expresiones matemáticas, referidas a principios y fenómenos físicos, que resuelven problemas tecnológicos. 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. La competencia en tecnología e ingeniería se alcanza mediante el estudio, desarrollo y aplicación de materiales, herramientas, técnicas, máquinas, sistemas tecnológicos, programas y aplicaciones con espíritu crítico, respetando las normas de seguridad e higiene en el trabajo, aplicando el consumo responsable de los recursos e incentivando la reutilización y el reciclaje. Desde la materia se deben fomentar las vocaciones científicas y técnicas contribuyendo a incrementar la visibilidad de la mujer en este campo, haciendo especial hincapié en la importancia de la eliminación de estereotipos y en la igualdad de oportunidades.

Se contribuye, además, al desarrollo de la Competencia Digital 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.

La Competencia Personal, Social y de Aprender a Aprender 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.

Se contribuye a la Competencia Ciudadana 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.

La materia Tecnología e Ingeniería contribuye, asimismo, a la competencia emprendedora 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.

La materia desarrolla la Competencia Conciencia y Expresión Culturales 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.

TEMPORALIZACIÓN DE LAS UNIDADES DE PROGRAMACIÓN

UNIDADES DE PROGRAMACIÓN	BLOQUES DE SABERES BÁSICOS	TEMPORALIZACIÓN
UNIDAD 1:ENERGÍA,SISTEMAS DE PRODUCCIÓN Y SOSTENIBILIDAD	BLOQUE G TECNOLOGÍA SOSTENIBLE	PRIMER TRIMESTRE
UNIDAD 2: INSTALACIONES EN VIVIENDAS Y CONSUMO ENERGÉTICO SOSTENIBLE		
UNIDAD 3: MATERIALES TÉCNICOS: PROPIEDADES Y APLICACIONES	BLOQUE B MATERIALES Y FABRICACIÓN	
UNIDAD 4: TÉCNICAS DE FABRICACIÓN Y NORMAS DE SEGURIDAD E HIGIENE		
UNIDAD 5: MECANISMOS DE TRANSMISIÓN Y TRANSFORMACIÓN DE MOVIMIENTO Y ELEMENTOS DE SOPORTE UNIÓN	BLOQUE C SISTEMAS MECÁNICOS	SEGUNDO TRIMESTRE
UNIDAD 7:PROYECTOS DE INVESTIGACIÓN Y DESARROLLO	BLOQUE A PROYECTOS DE INVESTIGACIÓN Y DESARROLLO	
UNIDAD 6 : CIRCUITOS ELÉCTRICOS DE CORRIENTE CONTINUA	BLOQUE D SISTEMAS ELÉCTRICOS Y ELECTRÓNICOS	
UNIDAD 8: PROGRAMACIÓN	BLOQUE E SISTEMAS INFORMÁTICOS. PROGRAMACIÓN	TERCER TRIMESTRE
UNIDAD 9 : SISTEMAS AUTOMÁTICOS	BLOQUE F SISTEMAS	

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

1º TRIMESTRE		
UNIDAD 1 : ENERGÍA, SISTEMAS DE PRODUCCIÓN Y SOSTENIBILIDAD		
Competencias específicas	Criterios de evaluación	Descriptor del perfil de salida
<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>Competencia específica 3. 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>2.1. . Evaluar los distintos sistemas de generación de energía eléctrica y mercados energéticos, estudiando sus características, calculando sus magnitudes y valorando su eficiencia.</p> <p>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>STEM2, STEM5, CD4, CPSAA2, CC4, CE1, STEM1, STEM4, CD1, CD2, CD3, CD5, CPSAA5, CE3.</p>
Saberes básicos		
<p>Bloque G: Sistemas y mercados energéticos. Consumo energético sostenible, técnicas y criterios de ahorro. Suministros domésticos. Contextualización en el caso de Asturias.</p>		

--

1º TRIMESTRE		
UNIDAD 2:INSTALACIONES EN VIVIENDAS Y CONSUMO ENERGÉTICO SOSTENIBLE		
Competencias específicas	Criterios de evaluación	Descriptor de salida
<p>Competencia específica 6. <i>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.</i></p> <p>Competencia específica 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></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>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>STEM2, STEM5, CD1, CD2, CD4, CPSAA2, CC4, CE1, STEM1, STEM4, CD3, CD5, CPSAA5, CE3.</p>
Saberes básicos		
<p>Bloque G: Instalaciones en viviendas: eléctricas, de agua y climatización, de comunicación y domóticas. Energías renovables, eficiencia energética y sostenibilidad.</p>		

1º TRIMESTRE		
UNIDAD 3: MATERIALES TÉCNICOS ,PROPIEDADES Y APLICACIONES		
Competencias específicas	Criterios de evaluación	Descriptor de salida
<p>Competencia específica 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></p> <p>Competencia específica 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></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>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>STEM2, STEM5, CD1, CD2, CPSAA1.1, CPSAA4, CC4, CE, STEM1, STEM4, CD3, CD5, CPSAA5, CE3.</p>
Saberes básicos		
<p>Bloque B. Materiales y fabricación</p> <ul style="list-style-type: none"> - Materiales técnicos y nuevos materiales. Clasificación y criterios de sostenibilidad. Selección y aplicaciones características. La industria metalúrgica asturiana. 		

2º TRIMESTRE		
UNIDAD 4: TÉCNICAS DE FABRICACIÓN Y NORMAS DE SEGURIDAD E HIGIENE		
Competencias específicas	Criterios de evaluación	Descriptores de salida
<p>Competencia específica 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></p> <p>Competencia específica 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></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>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>STEM2, STEM5, CD1, CD2, CPSAA1.1, CPSAA4, CC4, CE1. STEM1, STEM4, , CD3, CD5, CPSAA5, CE3.</p>
Saberes básicos		
<p>Bloque B. Materiales y fabricación</p> <ul style="list-style-type: none"> - Técnicas de fabricación: prototipado rápido y bajo demanda. Fabricación digital aplicada a proyectos. - Normas de seguridad e higiene en el trabajo. 		

2º TRIMESTRE		
UNIDAD 5: MECANISMOS DE TRANSMISIÓN Y TRANSFORMACIÓN DE MOVIMIENTO Y ELEMENTOS DE SOPORTE UNIÓN		
Competencias específicas	Criterios de evaluación	Descriptores de salida
<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>Competencia específica 3. 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>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.</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, STEM2, STEM3, STEM4, CD2, CD5, CPSAA5, CE3 STEM1, STEM4, CD3, CD5, CPSAA5, CE3.</p>
Saberes básicos		
<p><i>Bloque C. Sistemas mecánicos</i></p> <ul style="list-style-type: none"> - 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. 		

3º TRIMESTRE		
UNIDAD 6 : CIRCUITOS ELÉCTRICOS DE CORRIENTE CONTINUA		
Competencias específicas	Criterios de evaluación	Descriptor de salida
<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>Competencia específica 3. 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>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>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, STEM2, STEM3, STEM4, CD2, CD1, CD3, CD5, CPSAA5, CE3.</p>
Saberes básicos		
<p>BLOQUE D: Sistemas eléctricos y electrónicos</p> <ul style="list-style-type: none"> Circuitos y máquinas eléctricas de corriente continua. Interpretación y representación esquematizada de circuitos, cálculo, montaje y experimentación física o simulada. Aplicación a proyectos. 		

2º TRIMESTRE		
UNIDAD 7: PROYECTOS DE INVESTIGACIÓN Y DESARROLLO		
Competencias específicas	Criterios de evaluación	Descriptor de salida
<p>Competencia específica 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></p> <p>Competencia específica 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></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>1.2 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>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>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>CCL1, STEM3, STEM4, CD1, CD3, CD5, CPSAA1.1, CE3. STEM1, CD2, CPSAA5.</p>
Saberes básicos		
<p>Bloque A. Proyectos de investigación y desarrollo.</p> <ul style="list-style-type: none"> • Estrategias de gestión y desarrollo de proyectos: diagramas de Gantt, metodologías Agile. • Técnicas de investigación e ideación: <i>design thinking</i>. 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.
- 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.

IES elisa y luis villamil

3º TRIMESTRE		
UNIDAD 8 :PROGRAMACIÓN		
Competencias específicas	Criterios de evaluación	Descriptor de salida
<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>Competencia específica 3. 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>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>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, STEM2, STEM3, CD2, CD3, CD5, CPSAA1, STEM4, CD1, CPSAA5, CE3.</p>
Saberes básicos		
<p>Bloque E:Sistemas informáticos.Programación.</p> <ul style="list-style-type: none"> 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. 		

3º TRIMESTRE		
UNIDAD 9 :SISTEMAS AUTOMÁTICOS		
Competencias específicas	Criterios de evaluación	Descriptor de salida
<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>Competencia específica 3. 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>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>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, STEM2, STEM3, CD2, CD3, CD5, CPSAA1.1, CE3, STEM4, CD1, CPSAA5.</p>
Saberes básicos		
<p>Bloque F:Sistemas automáticos</p> <ul style="list-style-type: none"> • 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. 		

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

Para establecer los criterios de evaluación de esta materia, en base a los aspectos recogidos en la legislación (LOMLOE, Ley Orgánica 3/2020, de 29 de diciembre, Decreto 60/2022, de 30 de agosto) y en las indicaciones trasladadas por el Servicio de Inspección Educativa, se exponen en primer lugar los criterios de evaluación recogidos en cada una de las competencias específicas de la materia:

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.

Criterios de evaluación

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 otras personas, 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. 21

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.

Criterios de evaluación

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.

Competencia específica 3. 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.

Criterios de evaluación

- 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.

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.

Criterios de evaluación

- 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.

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.

Criterios de evaluación

- 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 su modelización y aplicando 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.

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.

Criterios de evaluación

- 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.

Esos 17 criterios de calificación se analizarán en su totalidad a lo largo del curso, empleando para ello los instrumentos de evaluación que se consideren adecuados a cada caso. En la siguiente tabla figuran los criterios de calificación, establecidos en bloques porcentuales y relacionados directamente con los criterios de evaluación que aparecen, por tanto, cuantificados porcentualmente:

Observación de la actitud del alumno y valoración del cuaderno de clase

10%

Criterios de evaluación relacionados: 1.2 - 1.3 - 1.5 - 2.2 - 3.1 - 6.2

1. Hace el trabajo propuesto en clase
2. Presenta las tareas planteadas.
3. Participa en la clase con actitud crítica y respetuosa.
4. Contesta correctamente a las preguntas del profesor/a.
5. Participa en los trabajos de grupo y aporta ideas y fomenta el bienestar y las relaciones saludables.
6. Realiza las prácticas según lo planificado.
7. Toma conciencia de la importancia de la sostenibilidad y el respeto al medio ambiente.

Controles escritos, pruebas prácticas, exámenes cooperativos...

70%

Se realizarán pruebas escritas o actividades de diferentes características de cada una de las unidades didácticas.

Criterios de evaluación relacionados: 1.5 - 2.1 - 2.2 - 3.1 - 4.1 - 4.2 - 5.1 - 5.2 - 5.3 - 6.1 - 6.2

Trabajos de investigación, prácticas y proyectos técnicos

Criterios de evaluación relacionados: 1.1 - 1.2 - 1.3 - 1.4 - 1.5 - 2.3 - 3.1 - 3.2 - 4.1 - 6.1 - 6.2

20%

En este apartado se calificarán:

- Investigación y diseño de modelos o prototipos, siguiendo un plan de trabajo adecuado y elaborado previamente según las directrices de un proyecto técnico.
- Trabajos individuales o en grupo, de búsqueda, recopilación y presentación de información.
- Análisis de objetos, exposiciones orales, elaboración de documentos de difusión y presentación de proyectos con rigor.

Para obtener la calificación de la materia se realizará la media ponderada de los apartados anteriores. El alumno superará las distintas evaluaciones de la materia cuando alcance una nota superior a 4.5 puntos.

MEDIDAS DE ATENCIÓN A LAS DIFERENCIAS INDIVIDUALES

La atención a la diversidad del alumnado es un principio que está presente en la propia programación, en la puesta en práctica y en los materiales. En la materia optativa de Tecnología e Ingeniería I, al igual que el resto de materias, la realidad de cualquier grupo de alumnos es heterogénea, presentando todos ellos diferentes niveles de maduración personal, así como de intereses, motivaciones y capacidades. El ritmo de aprendizaje de los alumnos depende del desarrollo psicológico de cada uno de ellos, de su entorno social y de su entorno familiar, lo que implica contemplar desde el proceso de enseñanza las diferentes opciones de aprendizaje, tanto de grupo como individuales. La atención a la diversidad se convierte en un elemento fundamental del proceso de enseñanza-aprendizaje. La atención a la diversidad de los alumnos y alumnas exige que la programación posibilite una acción abierta del profesorado de forma que tanto el nivel de los contenidos como los planteamientos didácticos puedan variar según las necesidades específicas del aula. En este sentido, se desarrollarán determinadas adaptaciones curriculares de acuerdo con las dificultades de aprendizaje de los alumnos. El alcance de las adaptaciones curriculares abarca desde un nivel de adaptación no significativa para los niveles inferiores de dificultad hasta las adaptaciones significativas para aquellos alumnos con mayores dificultades. Cuando las dificultades no son muy importantes se realizarán ajustes o adaptaciones no significativas en la metodología, materiales, agrupamientos y actividades. Cuando se presenta un nivel medio de dificultades se modificará el ritmo de introducción de los nuevos contenidos, organización y secuenciación de los mismos. Cuando las dificultades se encuentran a un nivel superior, es necesario tomar medidas extraordinarias que afectan a cambios significativos en los elementos básicos del currículo, tales como la eliminación de contenidos esenciales y objetivos generales y modificación de los criterios de evaluación. Contando con el apoyo y las directrices del Departamento de Orientación, se realizarán las adaptaciones significativas a los alumnos con necesidades educativas especiales.

APLICACIÓN DE LAS MEDIDAS DE ATENCIÓN A LA DIVERSIDAD: La filosofía aplicada para el tratamiento a la diversidad, atendiendo a estas medidas, se recoge en la presente programación de diferentes formas: Una de las mejores estrategias para la integración del alumnado con necesidades educativas especiales o con determinados problemas de aprendizaje, es implicarlos en las mismas tareas que el resto del grupo, con distintos niveles de apoyo y

exigencia. Este tratamiento ofrece la posibilidad de retomar un contenido no asimilado en un momento posterior de trabajo, con lo que se evita la paralización del proceso de aprendizaje de dicho sector del alumnado, con ejercicios repetitivos, que suelen incidir negativamente en el nivel de motivación.

CONCRECIÓN DE PLANES, PROGRAMAS Y PROYECTOS EN EL ÁREA

PROGRAMAS DE REFUERZO Y RECUPERACIÓN.

Se tratará en primer lugar de detectar lo más rápidamente posible las lagunas instructivas del alumno para subsanarlas simultáneamente a la marcha normal de la clase.

En segundo lugar, se procederá a dar un tratamiento inmediato a las dificultades o anomalías que puedan presentarse, tomando, tanto medidas de refuerzo como de recuperación, al término de la unidad didáctica como al finalizar cada periodo de evaluación.

Estas medidas consistirán trabajos y ejercicios donde el alumno deberá aplicar los conocimientos no asimilados. Entre tanto, el resto de los alumnos y alumnas se dedicarán a realizar las actividades de ampliación.

PLAN INDIVIDUALIZADO PARA EL ALUMNO QUE NO PROMOCIONA

- ☐ Los alumnos que, no hayan superado la asignatura a lo largo del curso anterior, y que tengan pendiente la materia de Tecnología e Ingeniería I realizarán una serie de actividades de recuperación en cada trimestre, resueltas en la forma y el plazo indicados el día de la entrega de las mismas por parte del profesor del Departamento. El alumno podrá consultar con el profesor responsable de su seguimiento cuantas dudas le surjan. (La realización de dichas tareas supondrá un 60% de la nota)
- ☐ A finales del mes de mayo se realizará una prueba escrita que tendrá un peso de un 40% sobre la nota final. El profesor se comunicará por Teams con los alumnos pendientes (se creará un grupo) .A través de este canal los alumnos podrán resolver sus dudas y también entregar las tareas que sean requeridas. Además los alumnos podrán ser atendidos personalmente

Procedimientos de evaluación y criterios de calificación

PROCEDIMIENTOS DE EVALUACIÓN	CRITERIOS DE CALIFICACIÓN
- Actividades a presentar.	Actividades a presentar(60%)

- Pruebas de evaluación.

Pruebas de evaluación (40%)

PROCEDIMIENTO PARA EVALUAR Y CALIFICAR AL ALUMNADO CUYO ABSENTISMO IMPOSIBILITE LA APLICACIÓN DE LA EVALUACIÓN CONTÍNUA.

Aquellos alumnos/as que debido a causa convenientemente justificada no pudieran asistir a clase durante un periodo de tiempo tal que hiciera imposible su evaluación continua, se habilitará un procedimiento extraordinario, consistente en facilitar al alumno/a la materia curricular pertinente, (guiones, esquemas, resúmenes...) así como una selección de ejercicios adecuados a las circunstancias. Para ello se utilizará la plataforma TEAMS y/o MICROSOFT 365. Igualmente se contempla la posibilidad de efectuar pruebas orales y/o escritas al margen de las establecidas para el conjunto del curso.

A quienes no les sea posible aplicar el procedimiento de la evaluación continua debido a su absentismo escolar injustificado, tal y como se establece en las Normas de Organización y Funcionamiento del IES Elisa y Luis Villamil (se atenderá a lo recogido en el RRI del centro), se establecerá una prueba extraordinaria al final de cada trimestre comprensiva de la materia impartida a lo largo del mismo. El alumnado que se encuentre en esta situación deberá presentar la totalidad de los ejercicios que se han realizado a lo largo del trimestre, con una ponderación de un 20%, y realizarán una prueba teórico –práctica a finales del mismo, con una ponderación de un 80%. Para superar dicha prueba deberá obtener una calificación superior al 4,5. En el caso de que la inasistencia por parte del alumno sea continuada en todas las evaluaciones, el departamento establecerá una prueba extraordinaria a finales de curso, comprensiva de la materia impartida a lo largo del mismo. El alumnado que se encuentre en esta situación deberá presentar la totalidad de los ejercicios que se han realizado a lo largo del curso, ponderando un 20%, y realizarán una prueba teórico –práctica a finales de curso, ponderando un 80%. Para superar la materia deberá obtener una calificación superior al 4,5.

CONCRECIÓN DE LOS PLANES ,PROGRAMAS Y PROYECTOS.

Plan de lectura (PLEI)

Proponemos las siguientes actividades para desarrollar la competencia lectora en Tecnología:

- Lectura en voz alta de textos por parte de los alumnos.
- Trabajos escritos de investigación.
- Fichas o artículos con ejercicios para trabajar la comprensión lectora (recogidas en el PLEI del centro)

Proyecto de Centro.

Desde el Departamento de Tecnología participamos en un Proyecto de Centro. Tres de los cuatro miembros del Departamento participan en un grupo de trabajo que se reúne semanalmente para tratar temas relacionados con dicho Proyecto. Las decisiones tomadas por dicho grupo de trabajo serán llevadas a cabo desde los distintos Departamentos (entre ellos Tecnología) a través de la realización de pequeños proyectos.

ACTIVIDADES COMPLEMENTARIAS Y EXTRAESCOLARES

Tecnología	Visita al parque eólico experimental "Sotavento"		Abril	Xermade	2º de ESO y 1º de Bachillerato (alumnos de Tecnología e Ingeniería, Física y Química, Biología y Recursos Energéticos y Sostenibilidad)	Física y Química y Biología
Tecnología	Visita a las instalaciones de la TPA y Villa de Veranes (o)		Tercer trimestre	Gijón	1º de ESO	Geografía e Historia

METODOLOGÍA

La metodología de la materia debe de ser flexible, abierta, activa y participativa con el alumnado como protagonista de su aprendizaje. El profesorado debe asumir responsabilidades como dinamizador de un proceso de enseñanza-aprendizaje basado en el autoaprendizaje y adaptado a las condiciones, capacidades y necesidades personales del alumnado. Debe motivar al alumnado con ejemplos prácticos y reales que favorezcan su actividad y protagonismo y que le permitan experimentar, razonar, relacionar y aplicar sus conocimientos para adoptar decisiones conducentes a las soluciones.

Se deben procurar aprendizajes significativos y funcionales, de modo que el alumnado relacione 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 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 y de 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. Deben ser sujetos activos capacitados para identificar necesidades de aprendizaje, investigar, resolver problemas, en definitiva, aprender.

Las actividades se plantearán posibilitando la participación individual y el trabajo en equipo del alumnado de forma igualitaria, en un ambiente de diálogo, tolerancia, respeto, cooperación y convivencia. Se presentarán de forma atractiva y apropiada de acuerdo con las competencias y saberes que se han de desarrollar, comenzando con actividades de introducción, para facilitar los conocimientos básicos que proporcionen seguridad al alumnado. Cuando se aprecie cierto grado de dominio, se pasará a trabajar actividades de profundización, de aplicación y de síntesis.

La formación del alumnado debe tener en cuenta el fomento de la educación en valores y la igualdad efectiva de derechos y oportunidades entre hombres y mujeres, fomentando el desarrollo afectivo y socio-emocional del alumnado.

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 en cada momento.

La metodología de la materia pretende, entre otras cosas, el fomento de la reflexión y el pensamiento crítico del alumnado; la contextualización de los aprendizajes; la alternancia de diferentes tipos de actuaciones, actividades y situaciones de aprendizaje; la potenciación de la investigación, la experimentación, la lectura y el tratamiento de la información; la utilización de agrupamientos heterogéneos en el aula y el reforzamiento del trabajo colaborativo.

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 digitalización 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 digitales, configuración de equipos informáticos o cualquier otro aspecto relacionado con las nuevas tecnologías de la información y la comunicación.

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 de contenidos digitales, configuración de equipos informáticos o cualquier otro aspecto relacionado con las nuevas tecnologías de la información y la comunicación.

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.

RECURSOS Y MATERIALES DIDÁCTICOS

Los recursos materiales son un elemento muy importante en la metodología y práctica educativa. De su selección y buen uso depende, en gran medida, el éxito en el cumplimiento de los objetivos. A continuación, veremos los materiales y recursos didácticos que usaremos:

- Aulas de Informática, conectadas en red y con acceso a Internet
- Materiales en soporte electrónico, preparados por el profesor, y que irá subiendo en cada sesión como tarea al equipo de clase creado en la plataforma Teams.. Dichos materiales podrán contener: información de carácter conceptual, guías de trabajo,

propuestas de actividades, vídeos, animaciones, etc.

- Recursos ubicados en Internet, relacionados con cada una de las unidades didácticas y alojados en diferentes páginas web.
- Libros de consulta. Podrán ser manuales, libros de texto o revistas de informática.
- Software específico para cada unidad didáctica. Se utilizará software comercial licenciado o bien versiones gratuitas de prueba o limitadas. Asimismo, se dará un papel preponderante al software libre en todas aquellas unidades didácticas en que sea posible.

Con carácter general, para todas las unidades didácticas, los alumnos dispondrán de un ordenador con conexión a Internet para trabajar de forma individual.

Para las explicaciones, el profesor dispone de un ordenador y un proyector.

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

En las reuniones de Departamento se realizarán dos veces al trimestre un seguimiento de la programación (contenidos, temporalización).

Cada trimestre se remitirá a la dirección de centro una tabla de análisis de resultados, la cual se ha proporcionado a todos los departamentos desde dirección. En dicho documento se considerarán los siguientes aspectos:

- Temporalización:
 - ¿Se ha mantenido el plan previsto en la programación?
 - Causas a las que se deben los desvíos
 - ¿Es necesario reajustar la temporalización?
 - Previsiones para el próximo trimestre y reajustes adoptados
- Metodología:
 - Se han programado y realizado actividades que impliquen procesos cognitivos diversos y relacionados con diferentes competencias?
 - ¿Se han realizado actividades que incluyan prácticas de aprendizaje cooperativo?
 - ¿Se han realizado actividades que impliquen procesos de búsqueda, selección, procesamiento de la información y comunicación de resultados?
 - ¿Se han realizado actividades destinadas a la ejecución de producciones orales?
 - Observaciones
 - ¿Se han participado en algún proyecto interdisciplinar?
 - Descripción y análisis de la participación en proyectos interdisciplinares
 - MODIFICACIONES METODOLÓGICAS DE CARA AL PRÓXIMO TRIMESTRE (opcional)
 - DESCRIPCIÓN DE LAS MEDIDAS DE ATENCIÓN A LA DIVERSIDAD EMPLEADAS
- Evaluación:
 - ¿Se han utilizado instrumentos de evaluación acordes con los estándares de aprendizaje?
 - ¿Se han utilizado instrumentos de evaluación diversos y acordes con la metodología empleada?
 - ¿Los instrumentos de evaluación usados han proporcionado información sobre las competencias vinculadas al desarrollo de la programación?
 - ¿El alumnado ha sido informado de sus resultados de cara a lograr una mejora en su aprendizaje?
 - ¿Se han comunicado al alumnado los criterios de calificación con anterioridad al proceso de evaluación?
 - Propuestas de mejora relacionadas con el proceso de evaluación.
- Resultados:
 - ¿Se considera adecuado el porcentaje de alumnado que alcanza los diferentes niveles de

aprendizaje (bajo/medio/alto/muy alto)?

- Análisis de los resultados alcanzados por el alumnado y relación de los mismos con los tres procesos anteriores
- Expectativas para el próximo trimestre
- Resultados de la(s) materia(s) pendiente(s) y propuestas de mejora

En la memoria final del departamento se añadirán, además, los puntos que la Dirección del centro considere oportunos relativos a los procesos de enseñanza y nuestra práctica docente, funcionamiento interno del departamento, aplicabilidad y grado de efectividad de las normas y criterios que se establecen en el proyecto curricular así como cualquier sugerencia que de cara al curso siguiente pueda contribuir a la mejora de nuestro trabajo.

IES elisa y luis villamil