
	IES SEFARAD	
	INFORMACIÓN PRÁCTICA SOBRE MATERIAS	
	CURSO 2022-2023	

DENOMINACIÓN: TECNOLOGÍA E INGENIERÍA II

CURSO O NIVEL: 2º BACHILLERATO

DEPARTAMENTO: TECNOLOGÍA

TIPO DE MATERIA: ESPECÍFICA DE MODALIDAD (Ciencias y Tecnología)

HORAS SEMANALES: 4 HORAS

COMPETENCIAS QUE DESARROLLA:

La materia Tecnología e Ingeniería desarrolla aspectos técnicos relacionados con la competencia digital, con la competencia matemática y la competencia en ciencia, tecnología e ingeniería, 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.

ORIENTACIÓN:

La materia Tecnología e Ingeniería pretenden 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.

El alumnado, mediante proyectos de diseño e investigación, trabajará en la automatización y mejora de productos y sistemas de calidad que den respuesta a problemas planteados, acercando al alumnado, desde un enfoque inclusivo y no sexista, 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, impulsando el emprendimiento, la colaboración y la implicación local y global con un desarrollo tecnológico accesible y 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.

OBJETIVOS GENERALES:

En la sociedad actual, 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. 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.

El objetivo fundamental de Tecnología e Ingeniería en la etapa de Bachillerato es que los alumnos adquieran los conocimientos técnicos y científicos que les permitan afrontar su formación posterior o su incorporación al mundo laboral con la garantía suficiente para enfrentarse a los desafíos del siglo XXI, fomentando la igualdad de oportunidades.



RESUMEN DE CONTENIDOS:

- A. Proyectos de investigación y desarrollo.
- B. Materiales y fabricación.
- C. Sistemas mecánicos.
- D. Sistemas eléctricos y electrónicos.
- E. Sistemas informáticos emergentes.
- F. Sistemas automáticos.
- G. Tecnología sostenible.

METODOLOGÍA:

Se emplearán metodologías activas, como el aprendizaje cooperativo y el método de aprendizaje por proyectos estructurado en fases, en las que se incluyan las de investigación, elaboración de hipótesis, experimentación y transmisión de conclusiones al grupo. También serán de utilidad técnicas como la discusión o debate sobre casos cercanos a la realidad del alumnado. Igualmente, durante esta etapa de Bachillerato, nos podemos seguir apoyando en metodologías STEAM. Se plantea una metodología que se fundamentará en las siguientes orientaciones:

- Metodología activa y participativa.

	IES SEFARAD	
	INFORMACIÓN PRÁCTICA SOBRE MATERIAS	
	CURSO 2022-2023	

- Resolución de problemas técnicos para la realización de proyectos: el alumno debe buscar información, aprende a aprender, trabaja de forma colaborativa en grupo, fomentando los valores de tolerancia, respeto y compromiso.
- Prácticas de taller y prácticas de informática, mediante programas simuladores. El profesor plantea un problema que el alumno, individualmente, en pareja o en grupo, debe resolverlo.
- Fomento de la coevaluación y la autoevaluación mediante cuestionarios, que se realizarán on-line.

CRITERIOS GENERALES DE EVALUACIÓN:

CE1- 1.1 Desarrollar proyectos de investigación e innovación.

CE1 - 1.2 Comunicar y difundir de forma clara y comprensible proyectos elaborados y presentarlos con la documentación técnica necesaria.

CE1 - 1.3 Perseverar en la consecución de objetivos en situaciones de incertidumbre, identificando y gestionando emociones.

CE2 - 2.1 Analizar la idoneidad de los materiales técnicos en la fabricación de productos sostenibles y de calidad,

CE2 - 2.2 Elaborar informes sencillos de evaluación de impacto ambiental.

CE3 - 3.1 Resolver problemas asociados a las distintas fases del desarrollo y gestión de un proyecto.

CE4 - 4.1 Calcular, montar o simular estructuras sencillas, estudiando los tipos de cargas a los que se puedan ver sometidas y su estabilidad.

CE4 - 4.2 Analizar las máquinas térmicas: máquinas frigoríficas, bombas de calor y motores térmicos.

CE4 - 4.3 Interpretar y solucionar circuitos de sistemas neumáticos e hidráulicos.

CE4 - 4.4 Interpretar y resolver circuitos de corriente alterna, mediante montajes o simulaciones.

CE4 - 4.5 Experimentar y diseñar circuitos combinacionales y secuenciales físicos y simulados.

CE5 - 5.1 Comprender y simular el funcionamiento de los procesos tecnológicos basados en sistemas automáticos de lazo abierto y cerrado

CE6 - 6.1 Analizar los distintos sistemas de ingeniería desde el punto de vista de la responsabilidad social y la sostenibilidad.