

1	Unidad de Programación: TEORIA Y DESARROLLO DE PROYECTOS	1ª Evaluación	
	<b>Saberes básicos:</b>		
	2.TEIN2.B1.SB1	Gestión y desarrollo de proyectos. Técnicas y estrategias de trabajo en equipo. Metodologías Agile: tipos, características y aplicaciones.	
	2.TEIN2.B1.SB2	Difusión y comunicación de documentación técnica. Elaboración, referenciación y presentación.	
	2.TEIN2.B1.SB3	Autoconfianza e iniciativa. Identificación y gestión de emociones. El error y la reevaluación como parte del proceso de aprendizaje.	
	2.TEIN2.B1.SB4	Emprendimiento, resiliencia, perseverancia y creatividad para abordar problemas desde una perspectiva interdisciplinar.	
<b>Comp. Espec.</b>	<b>C. Espec / Criterios evaluación</b>	<b>%</b>	<b>Cálculo valor CR</b>
2.TEIN2.CE1	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	15	
	2.TEIN2.CE1.CR1	25	MEDIA PONDERADA
	2.TEIN2.CE1.CR2	50	MEDIA PONDERADA
	2.TEIN2.CE1.CR3	25	MEDIA PONDERADA

2	Unidad de Programación: MATERIALES Y FABRICACIÓN	1ª Evaluación	
	<b>Saberes básicos:</b>		
	2.TEIN2.B2.SB1 Estructura interna. Propiedades y procedimientos de ensayo.		
	2.TEIN2.B2.SB2 Técnicas de diseño y tratamientos de modificación y mejora de las propiedades y sostenibilidad de los materiales. Técnicas de fabricación industrial.		
<b>Comp. Espec.</b>	<b>C. Espec / Criterios evaluación</b>	<b>%</b>	<b>Cálculo valor CR</b>
2.TEIN2.CE2	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.	10	
	2.TEIN2.CE2.CR1 Analizar la idoneidad de los materiales técnicos en la fabricación de productos sostenibles y de calidad, estudiando su estructura interna, propiedades, tratamientos de modificación y mejora de sus propiedades	75	MEDIA PONDERADA
	2.TEIN2.CE2.CR2 Elaborar informes sencillos de evaluación de impacto ambiental, de manera fundamentada y estructurada.	25	MEDIA PONDERADA

3	Unidad de Programación: ESTRUCTURAS	1ª Evaluación	
	<b>Saberes básicos:</b>		
	2.TEIN2.B3.SB1 Estructuras sencillas. Tipos de cargas, estabilidad y cálculos básicos. Montaje o simulación de ejemplos sencillos.		
<b>Comp. Espec.</b>	<b>C. Espec / Criterios evaluación</b>	<b>%</b>	<b>Cálculo valor CR</b>
2.TEIN2.CE4	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.	40	
	2.TEIN2.CE4.CR1 Calcular, montar o simular estructuras sencillas, estudiando los tipos de cargas a los que se puedan ver sometidas y su estabilidad	12	MEDIA PONDERADA

4	Unidad de Programación: MAQUINAS TERMICAS	1ª Evaluación	
<b>Saberes básicos:</b>			
2.TEIN2.B3.SB2	Máquinas térmicas: máquina frigorífica, bomba de calor y motores térmicos. Cálculos básicos, simulación y aplicaciones.		
<b>Comp. Espec.</b>	<b>C. Espec / Criterios evaluación</b>	<b>%</b>	<b>Cálculo valor CR</b>
2.TEIN2.CE4	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.	40	
2.TEIN2.CE4.CR2	Analizar las máquinas térmicas: máquinas frigoríficas, bombas de calor y motores térmicos, comprendiendo su funcionamiento y realizando simulaciones y cálculos básicos sobre su eficiencia	25	MEDIA PONDERADA

5	Unidad de Programación: ELECTRICIDAD Y ELECTRÓNICA	2ª Evaluación	
	<b>Saberes básicos:</b>		
	2.TEIN2.B4.SB1	Circuitos de corriente alterna. Triángulo de potencias. Cálculo, montaje o simulación.	
	2.TEIN2.B4.SB2	Electrónica digital combinacional. Diseño y simplificación: mapas de Karnaugh. Experimentación en simuladores.	
	2.TEIN2.B4.SB3	Electrónica digital secuencial. Experimentación en simuladores.	
<b>Comp. Espec.</b>	<b>C. Espec / Criterios evaluación</b>		<b>%</b> <b>Cálculo valor CR</b>
2.TEIN2.CE4	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.		40
	2.TEIN2.CE4.CR4	Interpretar y resolver circuitos de corriente alterna, mediante montajes o simulaciones, identificando sus elementos y comprendiendo su funcionamiento	25    MEDIA PONDERADA
	2.TEIN2.CE4.CR5	Experimentar y diseñar circuitos combinacionales y secuenciales físicos y simulados aplicando fundamentos de la electrónica digital, y comprendiendo su funcionamiento en el diseño de soluciones tecnológicas	25    MEDIA PONDERADA

6	Unidad de Programación: NEUMÁTICA E HIDRAULICA	2ª Evaluación	
	<b>Saberes básicos:</b>		
	2.TEIN2.B3.SB3	Neumática e hidráulica: componentes y principios físicos. Descripción y análisis.	
	2.TEIN2.B3.SB4	Esquemas característicos de aplicación. Diseño y montaje físico o simulado.	
<b>Comp. Espec.</b>	<b>C. Espec / Criterios evaluación</b>		<b>%</b> <b>Cálculo valor CR</b>
2.TEIN2.CE3	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.		15
	2.TEIN2.CE3.CR1	Resolver problemas asociados a las distintas fases del desarrollo y gestión de un proyecto (diseño, simulación y montaje y presentación), utilizando las herramientas adecuadas que proveen las aplicaciones digitales	100 MEDIA PONDERADA
<b>Comp. Espec.</b>	<b>C. Espec / Criterios evaluación</b>		<b>%</b> <b>Cálculo valor CR</b>
2.TEIN2.CE4	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.		40
	2.TEIN2.CE4.CR3	Interpretar y solucionar circuitos de sistemas neumáticos e hidráulicos, a través de montajes o simulaciones, comprendiendo y documentando el funcionamiento de cada uno de sus elementos y del sistema en su totalidad	12 MEDIA PONDERADA

7	Unidad de Programación: SISTEMAS AUTOMÁTICOS		Ordinaria		
<b>Saberes básicos:</b>					
	2.TEIN2.B5.SB1	Inteligencia artificial, big data, bases de datos distribuidas y ciberseguridad.			
<b>Comp. Espec.</b>	<b>C. Espec / Criterios evaluación</b>			<b>%</b>	<b>Cálculo valor CR</b>
2.TEIN2.CE5	Diseñar, crear y evaluar sistemas tecnológicos y robóticos, aplicando conocimientos de programación informática, regulación automática y control, así como las posibilidades que ofrecen las tecnologías emergentes, para estudiar, controlar y automatizar tareas.			15	
	2.TEIN2.CE5.CR1	Comprender y simular el funcionamiento de los procesos tecnológicos basados en sistemas automáticos de lazo abierto y cerrado, aplicando técnicas de simplificación y analizando su estabilidad	80	MEDIA PONDERADA	
	2.TEIN2.CE5.CR2	Conocer y evaluar sistemas informáticos emergentes y sus implicaciones en la seguridad de los datos, analizando modelos existentes.	20	MEDIA PONDERADA	

8	Unidad de Programación: TECNOLOGÍA SOSTENIBLE		Ordinaria		
	<b>Saberes básicos:</b>				
	2.TEIN2.B7.SB1	Impacto social y ambiental. Informes de evaluación. Valoración crítica de las tecnologías desde el punto de vista de la sostenibilidad ecosocial.			
<b>Comp. Espec.</b>	<b>C. Espec / Criterios evaluación</b>			<b>%</b>	<b>Cálculo valor CR</b>
2.TEIN2.CE6	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.				
	2.TEIN2.CE6.CR1	Analizar los distintos sistemas de ingeniería desde el punto de vista de la responsabilidad social y la sostenibilidad, estudiando las características de eficiencia energética asociadas a los materiales y a los procesos de fabricación.		5	
				100	MEDIA PONDERADA

## 2º BACHILLERATO-TECNOLOGÍA E INGENIERÍA II

### Introducción

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. En definitiva, se pretende mejorar el bienestar y las estructuras económicas sociales y ayudar a mitigar las desigualdades presentes en la sociedad actual, evitando generar nuevas brechas cognitivas, sociales, de género o generacionales.

Por ello, se profundizará con el camino iniciado en el primer curso de un conocimiento del entorno productivo, teniendo en cuenta la realidad y abordando todo aquello que implica la existencia de un producto, desde su creación, su ciclo de vida y otros aspectos relacionados. 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 oDiY («hazlo tú mismo») de prototipado a medida o bajo demanda.

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. Todo ello se implanta 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, 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 accesible y sostenible.

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 elaboración de proyectos de investigación e innovación en este último curso.

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

- a) 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.
- b) El bloque «Materiales y fabricación» aborda los criterios de selección de materiales y las técnicas más apropiadas para su transformación y elaboración de soluciones tecnológicas sostenibles.
- c) 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.

- d) El bloque «Sistemas informáticos» presenta saberes relacionados con la informática, como la programación textual y las tecnologías emergentes, para su aplicación a proyectos técnicos.
- e) 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.
- f) El bloque «Tecnología sostenible» aporta al alumnado una visión de la materia alineada con algunas metas de los Objetivos de Desarrollo Sostenible.

Metodología; organización de tiempos, agrupamientos y espacios; materiales y recursos didácticos; medidas de inclusión educativa y atención a la diversidad del alumnado.

#### *Metodología a seguir:*

1. Metodología activa y participativa principalmente. A lo largo del curso se plantean diversos contenidos que los alumnos tienen que buscar y editar. Se les muestra una introducción y un esquema de contenidos para que ellos de forma activa lo desarrollen y en algunos casos lo expongan al resto de sus compañeros.
2. 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.
3. Resolución de ejercicios y problemas. El profesor plantea un problema que el alumno, individualmente, en pareja o en grupo, debe resolverlo.
4. Empleo de simuladores y trabajo con equipos informáticos/robots
5. Estrategias expositivas por parte del profesor o de los propios alumnos

Se utilizará cada una dependiendo de la naturaleza de lo tratado y del objetivo que se desee conseguir, en general se irán alternando para no caer en la monotonía y desmotivar así al alumnado.

Agrupamientos: la clase de está compuesta por 4 alumnos y alumnas, lo que supone un número pequeño que fomenta la atención personalizada y permite también el trabajo en parejas o el desarrollo de trabajos en equipo.

El aula está dotada de un panel digital, pizarra, proyector, bancos de trabajo, herramientas, también se utilizan regularmente los equipos informáticos también disponibles. En algún momento del curso dispondremos también del aula de futuro en la que se trabajaran algunas sesiones.

### *Medidas de inclusión educativa y atención a la diversidad del alumnado.*

La competencia inicial del alumnado se puede considerar homogénea y en principio no requerirá, en principio, de medidas muy significativas. A la hora de desarrollar tareas, la retroalimentación entre alumnos será fundamental para compensar las posibles carencias. El ambiente participativo del grupo, junto con la ayuda personalizada del profesor, ayuda a paliar las dificultades. En todo caso, cuando sea conveniente, se aplicarán otras licencias como adaptación de tiempos, pruebas o incluso exigencias si fuese oportuno.

## Recuperación

Los alumnos que no superen los criterios correspondientes a alguna evaluación podrán recuperarlos, siendo el método general la realización de nuevas pruebas y repetición de las tareas solicitadas.