

8. EVALUACIÓN DEL PROCESO DE APRENDIZAJE Y VINCULACIÓN DE SUS ELEMENTOS

Criterios de evaluación	Peso CE	Contenidos de materia	Contenidos transversales	Indicadores de logro	Peso IL	Instrumento de evaluación	Agente evaluador	SA
<i>1.1 Desarrollar proyectos de investigación e innovación con el fin de crear y mejorar productos de forma continua, utilizando modelos de gestión cooperativos y flexibles. (CCL3, CP3, STEM1, STEM3, CD1, CD2, CD3, CD5, CPSAA1.1, CPSAA5, CE1, CE2, CE3)</i>	0,2	A.1, A.2, A.5	CT1, CT2, CT3, CT5	<i>1.1.1. Elabora un proyecto sencillo aplicando metodologías de trabajo en equipo.</i>	0,2	<i>Trabajo de investigación</i>	<i>Heteroevaluación</i>	<i>SA 5, SA 7, SA 8</i>
<i>1.2 Comunicar y difundir de forma clara y comprensible el proyecto definido, elaborándolo y presentándolo con la documentación técnica necesaria. (CCL1, CCL3, CP3, STEM4, CD1, CD2, CD3)</i>	0,15	A.3	CT1, CT3, CT4, CT5	<i>1.1.2 Presenta documentación técnica con un formato adecuado.</i>		<i>Prueba oral Trabajo de investigación</i>	<i>Heteroevaluación</i>	<i>SA 1, SA 4, SA 7</i>

1.3 Perseverar en la consecución de objetivos en situaciones de incertidumbre, identificando y gestionando emociones, aceptando y aprendiendo de la crítica razonada y utilizando el error como parte del proceso de aprendizaje. (CPSAA1.1, CE1, CE2, CE3)	0,15	A.4, A.5	CT2, CT3, CT6, CT7	1.3.1 Utiliza el error como recurso de aprendizaje.		Guía de observación	Heteroevaluación	SA 1, SA 3, SA 6, SA 7, SA 8
2.1 Analizar la idoneidad de los materiales técnicos en la fabricación de productos sostenibles y de calidad, en función de los resultados de sus ensayos, estudiando su estructura interna, propiedades, tratamientos de modificación y mejora de sus propiedades. (STEM2, STEM3, STEM4, CD1, CD2, CPSAA4, CC4, CE1)	1	B.1, B.3	CT4, CT6, CT7, CT8	2.1.1 Identifica propiedades de materiales a partir de ensayos normalizados.	0,25	Prueba escrita	Heteroevaluación	SA 1
				2.1.2 Realiza cálculos básicos de un ensayo de tracción.	0,5	Prueba escrita	Heteroevaluación	
				2.1.3 Justifica la elección de materiales en función de propiedades y tratamientos.	0,25	Cuaderno del alumno	Heteroevaluación	
2.2 Identificar las características de los diagramas de equilibrio en aleaciones metálicas, distinguiendo puntos, líneas y fases de importancia de cara a sus cualidades tecnológicas y calculando las proporciones de componentes. (STEM2, STEM4, CD1, CD2, CC2)	1	B.2	CT4, CT6	2.2.1 Reconoce fases, líneas y puntos en un diagrama de equilibrio.	0,5	Prueba escrita	Heteroevaluación	SA 2
				2.2.2 Calcula proporciones de componentes en aleaciones binarias.	0,5	Prueba escrita	Heteroevaluación	

2.3 Elaborar informes sencillos en forma de matrices de evaluación de impacto ambiental, identificando los factores de impacto, valorando sus efectos y proponiendo medidas correctoras. (STEM2, STEM4, STEM5, CD1, CD2, CPSAA1.1, CPSAA4, CC4, CE1, CCEC3.2)	0,2	B.4	CT4, CT6, CT7, CT8	2.3.1. Elabora una matriz de impacto ambiental sencilla.	0,2	Trabajo de investigación	Heteroevaluación	SA 2
3.1 Resolver problemas asociados a las distintas fases del desarrollo y gestión de un proyecto (diseño, simulación y montaje), utilizando las herramientas adecuadas que proveen las aplicaciones digitales. (CCL1, CCL3, CP3, STEM1, STEM3, STEM4, CD1, CD2, CD3, CPSAA5, CE1, CE3, CCEC4.1)	0,15	A.1, A.2, C.1, C.2, C.3, D.1, D.2, D.3, F.1	CT1, CT3, CT4, CT5	3.1.1 Resuelve un problema técnico empleando una herramienta digital adecuada.	0,15	Guía de observación	Heteroevaluación	SA 5, SA 7, SA 8
3.2 Presentar y difundir proyectos, empleando las aplicaciones digitales más adecuadas. (CCL1, CCL3, STEM4, CD1, CD2, CD3, CD5, CPSAA5, CE1, CE3, CCEC3.2, CCEC4.1, CCEC4.2)	0,15	A.2, A.3	CT1, CT3, CT5	3.2.1 Presenta un proyecto usando una aplicación digital apropiada.		Prueba práctica	Heteroevaluación	SA 5, SA 7, SA 8
4.1 Calcular y montar estructuras sencillas, determinando los tipos de cargas, dimensionando las reacciones y tensiones a las que se puedan ver sometidas, determinando su	1	C.1	CT4, CT5	4.1.1 Identifica tipos de cargas en vigas y estructuras sencillas.	0,2	Prueba escrita	Heteroevaluación	SA 3

estabilidad y el uso de perfiles metálicos concretos en construcción. (STEM1, STEM2, STEM4, STEM5, CD3, CD5, CPSAA5, CE3)				4.1.2 Calcula reacciones y tensiones en problemas de estructuras.	0,8	Prueba escrita	Heteroevaluación	
4.2 Analizar las máquinas térmicas: máquinas frigoríficas, bombas de calor y motores térmicos, comprendiendo su funcionamiento y realizando simulaciones y cálculos básicos sobre su eficiencia o rendimiento. (STEM1, STEM2, STEM3, STEM4, STEM5, CD3, CD5, CPSAA2, CPSAA5)	1	C.2	CT4, CT6, CT7	4.2.1 Explica el funcionamiento de máquinas térmicas.	0,3	Prueba escrita	Heteroevaluación	SA 4
				4.2.2 Realiza cálculos de rendimiento y eficiencia.	0,7	Prueba escrita	Heteroevaluación	
4.3 Interpretar y solucionar problemas y esquemas de sistemas neumáticos e hidráulicos, comprendiendo y documentando el funcionamiento de cada uno de sus elementos y del sistema en su totalidad, resolviendo numéricamente los cálculos necesarios para un adecuado funcionamiento e implementando de modo físico o simulado. (STEM1, STEM2, STEM3, STEM4, CD2, CD3, CD5, CPSAA5, CE3)	1	C.3	CT1, CT4, CT5	4.3.1 Interpreta esquemas neumáticos e hidráulicos identificando sus componentes.	0,8	Prueba práctica	Heteroevaluación	SA 5
				4.3.2 Resuelve cálculos básicos de caudal, presión o fuerza.	0,2	Prueba escrita	Heteroevaluación	
4.4 Interpretar y resolver circuitos de corriente alterna, identificando sus elementos y comprendiendo su funcionamiento y utilización industrial, acometiendo los cálculos numéricos adecuados para asegurar su funcionamiento real y simulado. (STEM1, STEM2, STEM3, STEM4, CD2, CD3, CD5, CPSAA1.2, CPSAA5, CE3)	1	D.1	CT1, CT4, CT5	4.4.1 Calcula magnitudes eléctricas en circuitos de corriente alterna.	0,8	Prueba escrita	Heteroevaluación	SA 6
				4.4.2 Justifica la aplicación industrial de estos circuitos.	0,2	Prueba escrita	Heteroevaluación	
4.5 Experimentar y diseñar circuitos combinacionales y secuenciales físicos y simulados aplicando fundamentos de la	1	D.2	CT1, CT4, CT5	4.5.1 Diseña circuitos digitales combinacionales a partir de tablas de verdad.	0,4	Prueba escrita	Heteroevaluación	SA 7

electrónica digital, comprendiendo su funcionamiento en el diseño de soluciones tecnológicas. (STEM1, STEM2, STEM3, STEM4, CD2, CD3, CD5, CPSAA5, CE3)				4.5.2 Simplifica funciones lógicas con mapas de Karnaugh.	0,4	Cuaderno del alumno	Heteroevaluación	
				4.5.3 Interpreta circuitos secuenciales sencillos.	0,2	Prueba práctica	Heteroevaluación	
5.1 Comprender y simular el funcionamiento de los procesos tecnológicos basados en sistemas automáticos de lazo abierto y cerrado, aplicando técnicas de simplificación y analizando su estabilidad. (STEM1, STEM2, STEM3, CD1, CD2, CD3, CD5, CPSAA1.1, CPSAA3.1, CPSAA4, CE3)	1	F.1	CT1, CT4, CT5	5.1.1 Diferencia entre sistemas en lazo abierto y cerrado.	0,2	Prueba escrita	Heteroevaluación	SA 8
				5.1.2 Representa un sistema mediante un diagrama de bloques.	0,6	Prueba escrita	Heteroevaluación	
				5.1.3 Analiza la estabilidad de un sistema sencillo.	0,2	Proyecto	Heteroevaluación	
5.2 Conocer y evaluar sistemas informáticos emergentes y sus implicaciones en la seguridad de los datos, analizando modelos existentes. (STEM2, STEM3, CD5, CPSAA4)	0,6	E.1	CT1, CT4, CT7	5.2.1 Reconoce características de los sistemas informáticos emergentes.	0,6	Trabajo de investigación	Coevaluación	SA 9
6.1 Analizar los distintos sistemas de ingeniería desde el punto de vista de la responsabilidad social y la sostenibilidad, estudiando las características de eficiencia energética asociadas a los materiales y a los procesos de fabricación. (CCL3, STEM2, STEM3, STEM5, CD1, CD2, CD4, CD5, CPSAA2, CPSAA5, CC4, CE1, CE2, CE3)	0,4	B.3	CT4, CT6, CT7, CT8	6.1.1. Argumenta la necesidad de criterios de sostenibilidad en ingeniería.	0,4	Prueba oral	Heteroevaluación	SA 1, SA 2, SA 4

La evaluación del alumnado se realizará tomando como referencia los criterios de evaluación establecidos en el currículo de la materia, que se concretan en los indicadores de logro diseñados para cada situación de aprendizaje. Para ello, se emplearán instrumentos que permitan comprobar el grado de consecución de dichos criterios de manera objetiva.

Instrumentos de evaluación

- **Pruebas escritas (90 %):** consistirán en cuestiones de respuesta corta, de desarrollo teórico y en la resolución de problemas en los que el alumnado deberá justificar de forma razonada los cálculos numéricos realizados.
 - Para superar la materia, será necesario alcanzar una media mínima de 5 puntos en las pruebas escritas.
 - En ningún caso se considerará superada una evaluación si en una prueba escrita se obtiene una calificación inferior a 3 puntos.
- **Otros instrumentos de evaluación (10 %):** se valorarán aspectos relacionados con la competencia transversal en la materia, mediante la entrega de informes de simulaciones, la realización de prácticas de circuitos eléctricos y electrónicos y la participación en exposiciones orales. Estos instrumentos permitirán comprobar la adquisición de competencias de comunicación, análisis crítico y aplicación práctica de los contenidos trabajados en el aula.

Para superar la evaluación, el alumnado deberá obtener una puntuación mínima de **5 puntos** en el cómputo global de la materia (pruebas escritas + otros instrumentos).

Recuperación de evaluaciones

El alumnado que no supere alguna de las evaluaciones dispondrá de una prueba de recuperación, en la que se examinará exclusivamente de los contenidos impartidos en la evaluación pendiente. La calificación final de la evaluación se fijará en función de la nota obtenida en dicha prueba, aplicando los siguientes criterios:

- Nota de 9, si la calificación del examen de recuperación es ≥ 9 .
- Nota de 7, si la calificación está entre ≥ 7 y < 9 .
- Nota de 6, si la calificación está entre ≥ 6 y < 7 .
- Nota de 5, si la calificación está entre ≥ 5 y < 6 .
- Si la calificación es < 5 , se mantendrá la nota obtenida en la prueba.

Asimismo, el alumnado tendrá la posibilidad de presentarse voluntariamente a pruebas de mejora en cada evaluación, con el fin de subir nota. En estos casos, se aplicarán los mismos criterios de cálculo que en las pruebas de recuperación, sustituyendo la calificación anterior por la obtenida en la prueba de mejora.

Calificación y redondeo

La calificación de cada evaluación será la media ponderada de los instrumentos de evaluación, siempre que se cumplan los mínimos establecidos. En la calificación final de cada evaluación y en la nota de curso, los redondeos al alza solo se aplicarán a partir de 0,75 centésimas.

Evaluación Final Ordinaria (mayo)

- Los alumnos que tengan suspensa alguna evaluación con menos de 4 puntos, una vez hecho el examen de recuperación de la evaluación correspondiente se deberán presentarse al examen para recuperar esa evaluación, aunque la media de las tres evaluaciones sea ≥ 5 .
- Los alumnos que se quieran presentar para subir nota realizarán un examen tipo PAU. Dependiendo de la nota obtenida en el examen, se sumará a la nota final:
 - + 1 punto si la calificación del examen está entre ≥ 8.75 y 10.
 - + 0.5 puntos si la calificación del examen está entre ≥ 6.75 y < 8.75 .
 - + 0.25 puntos si la calificación del examen está entre ≥ 5 y < 6.75 .
 - Si la calificación obtenida en el examen es inferior a 5 se quedan con la anterior nota.

Evaluación Final Extraordinaria (junio)

Los alumnos se presentarán a un único examen. La nota de la evaluación será la nota obtenida en ese examen.

Deducciones en los exámenes

- Los dos primeros errores ortográficos no se penalizarán.
- Cuando se repita la misma falta de ortografía se contará como una sola.
- A partir de la tercera falta de ortografía se deducirán -0,10 puntos hasta un máximo de un punto.
- Por errores en la redacción, en la presentación, falta de coherencia, falta de cohesión, incorrección léxica e incorrección gramatical se podrá deducir un máximo de medio punto.

Sanciones por copiar

Los alumnos que sean sorprendidos copiando en un examen o trabajo recibirán un 0 en la prueba correspondiente.