

Criterios de evaluación y calificación
Tecnología e ingeniería II 2º BACHILLERATO
Curso 2024-2025

SECUENCIACIÓN DE LOS SABERES BÁSICOS VINCULADOS A LOS CRITERIOS DE EVALUACIÓN

Saberes básicos	Posibles ejemplos de situación de aprendizaje	Criterios de evaluación / Peso	Posibles Indicadores / Instrumentos de evaluación	Competencias específicas / Peso	Descriptores operativos	Competencias Clave
UD1 – Gestión y desarrollo de proyectos. Técnicas y estrategias de trabajo en equipo. Metodologías Agile: tipos, características y aplicaciones. – Difusión y comunicación de documentación técnica. Elaboración, referenciación y presentación.	Proyecto Sistema de control domótica.	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. 4 %	Investiga ampliando sus conocimientos utilizando diversas fuentes. (PR) (IT) (OBS) Diseña soluciones apropiadas para la resolución de problemas. (PR) (IT) (OBS) Implementa las soluciones eligiendo y utilizando las herramientas adecuadas. (PR) (IT) (OBS) Trabaja en equipo en igualdad y respeto aplicando metodologías ágiles de trabajo. (PR) (IT) (OBS) (AU)	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. 10 %	CCL1 STEM3 STEM4 CD1 CD3 CD5 CPSAA1.1 CE3	CCL STEM CD CPSAA CE

<p>– Autoconfianza e iniciativa. Identificación y gestión de emociones. El error y la reevaluación como parte del proceso de aprendizaje.</p> <p>– Emprendimiento, resiliencia, perseverancia y creatividad para abordar problemas desde una perspectiva interdisciplinar.</p>		<p>1.2 Comunicar y difundir de forma clara y comprensible proyectos elaborados y presentarlos con la documentación técnica necesaria.</p> <p>4 %</p>	<p>Elabora documentación técnica clara. (IT)</p> <p>Elabora documentos explicativos de divulgación. (PRE)</p> <p>Presenta de forma clara y precisa las ideas fundamentales del proyecto. (PRE) (CO)</p>			
<p>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.</p> <p>2 %</p>	<p>Reacciona de forma serena y positiva ante los problemas surgidos del desarrollo del proyecto. (PR) (OBS)</p> <p>Aprende de las correcciones y aplica las indicaciones en situaciones futuras. (PR) (OBS)</p>					
<p>UD2</p> <p>– Estructura interna. Propiedades y procedimientos de ensayo.</p> <p>– Técnicas de diseño y tratamientos de modificación y mejora de las propiedades y sostenibilidad de los</p>	<p>Montaje de un péndulo Charpy con control electrónico de altura.</p>	<p>2.1 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.</p> <p>7 %</p>	<p>Conoce la estructura interna de los materiales. (AC) (PE)</p> <p>Relaciona sus características físicas, químicas, etc., con las propiedades. (AC) (PE)</p> <p>Realiza cálculos sobre las propiedades de los materiales. (AC) (PE)</p>	<p>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.</p>	<p>STEM2 STEM5</p> <p>CD1 CD2</p> <p>CPSAA1.1 CPSAA4</p> <p>CC4</p> <p>CE1</p>	<p>STEM</p> <p>CD</p> <p>CPSAA</p> <p>CC</p> <p>CE</p>

materiales. Técnicas de fabricación industrial.			Elige de forma idónea los materiales a utilizar en función de sus propiedades. (AC) (PE) (PR)	10 %		
		2.2 Elaborar informes sencillos de evaluación de impacto ambiental, de manera fundamentada y estructurada. 3 %	Conoce los aspectos a tener en cuenta para realizar informes medioambientales. (AC) (IT) Realiza informes sencillos. (AC) (IT)			
- Integración de los saberes del resto de bloques aplicados a casos prácticos en el área de resolución de problemas de carácter técnico. Todas las UD - Software dedicado: diseño gráfico, simuladores, etc.		3.1 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. 5 %	Utiliza herramientas de gestión de proyectos. (AC) (PR) Conoce y utiliza herramientas de diseño CAD 3D. (AC) (PR) Utiliza herramientas de elaboración y presentación de documentación técnica. (AC) (PR) Utiliza simuladores técnicos de estructuras, neumática, electrónica, sistemas de control, etc. (AC) (PR) Conoce y utiliza entornos de desarrollo de software. (AC) (PR)	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. 5 %	STEM1 STEM4 CD1 CD2 CD3 CD5 CPSAA5 CE3	STEM CD CPSAA CE
					STEM1	STEM

<p>UD3</p> <p>– Estructuras sencillas. Tipos de cargas, estabilidad y cálculos básicos. Montaje o simulación de ejemplos sencillos.</p> <p>UD4</p> <p>– Máquinas térmicas: máquina frigorífica, bomba de calor y motores térmicos. Cálculos básicos, simulación y aplicaciones.</p> <p>UD5</p> <p>– Neumática e hidráulica: componentes y principios físicos. Descripción y análisis.</p> <p>– Esquemas característicos de aplicación. Diseño y montaje físico o simulado.</p> <p>UD6</p> <p>– Circuitos de corriente alterna. Triángulo de potencias. Cálculo, montaje o simulación.</p> <p>UD7</p> <p>– Electrónica digital combinacional. Diseño y simplificación: mapas de</p>	<p>Montaje y análisis de una fuente de alimentación.</p>	<p>4.1 Calcular, montar o simular estructuras sencillas, estudiando los tipos de cargas a los que se puedan ver sometidas y su estabilidad.</p> <p>10 %</p>	<p>Clasifica los tipos de carga en una estructura. (AC) (PE)</p> <p>Analiza la estabilidad de una estructura. (AC) (PE)</p> <p>Calcula los parámetros básicos de una estructura. (AC) (PE)</p>	<p>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>50 %</p>	<p>STEM2 STEM3 STEM4</p> <p>CD2 CD5</p> <p>CPSAA5</p> <p>CE3</p>	<p>CD</p> <p>CPSAA</p> <p>CE</p>
<p>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.</p> <p>10 %</p>	<p>Conoce los principios de funcionamiento de las máquinas térmicas. (AC) (PE)</p> <p>Realiza simulaciones de máquinas térmicas. (AC) (PE) (PP)</p> <p>Realiza cálculos básicos de parámetros de máquinas térmicas y eficiencia. (AC) (PE)</p>					
<p>4.3 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.</p> <p>10 %</p>	<p>Conoce los principios de funcionamiento de los circuitos neumáticos e hidráulicos. (AC) (PE)</p> <p>Conoce e interconecta los elementos fundamentales. (AC) (PE)</p> <p>Simula circuitos neumáticos o hidráulicos. (AC) (PE)</p> <p>Monta circuitos neumáticos. (AC) (PE)</p> <p>Calcula los parámetros fundamentales de los circuitos neumáticos e hidráulicos. (AC) (PE)</p>					

<p>Karnaugh. Experimentación en simuladores.</p> <p>– Electrónica digital secuencial. Experimentación en simuladores.</p>		<p>4.4 Interpretar y resolver circuitos de corriente alterna, mediante montajes o simulaciones, identificando sus elementos y comprendiendo su funcionamiento.</p> <p>10 %</p>	<p>Conoce los fundamentos de corriente alterna. (AC) (PE)</p> <p>Resuelve circuitos de corriente alterna, calculando magnitudes eléctricas. (AC) (PE)</p> <p>Simula el funcionamiento de circuitos de corriente alterna. (AC) (PE)</p> <p>Monta de forma segura circuitos de corriente alterna realizando medidas. (AC) (PE)</p>			
<p>4.5 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.</p> <p>10 %</p>	<p>Resuelve problemas obteniendo funciones en forma canónica. (AC) (PE)</p> <p>Simplifica funciones canónicas empleando métodos explícitos. (AC) (PE)</p> <p>Implementa funciones utilizando puertas lógicas genéricas, NAND y NOR. (AC) (PE)</p> <p>Simula circuitos secuenciales y combinacionales básicos aplicando fundamentos de electrónica digital para resolver problemas. (AC) (PE)</p>					
<p>UD8</p> <p>– Álgebra de bloques y simplificación de sistemas.</p>	<p>Generación de software mediante el uso de IA.</p>	<p>5.1 Comprender y simular el funcionamiento de los procesos tecnológicos basados en sistemas automáticos de lazo abierto y cerrado, aplicando técnicas de</p>	<p>Comprende el funcionamiento de diferentes sistemas de control. (AC) (PE) (PR)</p>	<p>5. Diseñar, crear y evaluar sistemas tecnológicos y robóticos, aplicando conocimientos de programación informática, regulación automática y</p>	<p>STEM1 STEM2 STEM3</p> <p>CD2 CD3</p>	<p>STEM</p> <p>CD</p> <p>CPSAA</p>

<p>Estabilidad. Experimentación en simuladores.</p> <p>UD9</p> <p>– Inteligencia artificial, big data, bases de datos distribuidas y ciberseguridad.</p>		<p>simplificación y analizando su estabilidad.</p> <p>10 %</p>	<p>Simplifica sistemas a partir de sus diagramas de bloques. (AC) (PE)</p> <p>Calcula funciones de transferencia empleando el dominio transformado. (AC) (PE)</p> <p>Diferencia entre características de sistemas de lazo abierto y cerrado y analiza su estabilidad. (AC) (PE)</p> <p>Diseña e implementa sistemas de control aplicando conocimientos de control programado. (PR) (IT) (AU)</p>	<p>control, así como las posibilidades que ofrecen las tecnologías emergentes, para estudiar, controlar y automatizar tareas.</p> <p>20 %</p>	<p>CD5</p> <p>CPSAA1.1</p> <p>CE3</p>	<p>CE</p>
		<p>5.2 Conocer y evaluar sistemas informáticos emergentes y sus implicaciones en la seguridad de los datos, analizando modelos existentes.</p> <p>10 %</p>	<p>Conoce las tecnologías de la información emergentes. (AC) (PE) (PRE)</p> <p>Realiza exposiciones con las características fundamentales de estos sistemas. (PRE) (CO)</p> <p>Conoce las principales amenazas de seguridad de los sistemas distribuidos y aplica medidas de prevención. (AC) (TO)</p>			

<p>UD10</p> <p>– Impacto social y ambiental. Informes de evaluación. Valoración crítica de las tecnologías desde el punto de vista de la sostenibilidad ecosocial.</p>		<p>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.</p> <p>5 %</p>	<p>Analiza la eficiencia energética de sistemas de ingeniería. (AC) (PR)</p> <p>Analiza la sostenibilidad de los sistemas. (AC) (PR)</p> <p>Analiza de forma crítica el uso de los materiales en los sistemas de producción. (AC) (PR)</p>	<p>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>5 %</p>	<p>STEM2 STEM5</p> <p>CD1 CD2 CD4</p> <p>CPSAA2</p> <p>CC4</p> <p>CE1</p>	<p>STEM</p> <p>CD</p> <p>CPSAA</p> <p>CC</p> <p>CE</p>
--	--	---	--	--	---	--

Instrumentos de evaluación: DT: Debate; AC: Actividad práctica; PR: Proyecto; PRE: Presentación; TO: Test online; IT: Informe técnico; PP: Prueba práctica; PE: Prueba escrita; OBS: Observación y diálogo; EO: Entrevista oral; AU: Autoevaluación; CO: Coevaluación.

PROCEDIMIENTOS DE EVALUACIÓN

a) Evaluación del alumnado

En la Orden 187/2022 de 27 de septiembre se expone la finalidad de la evaluación en Bachillerato siendo esta la comprobación del grado de adquisición de las competencias clave y del logro de los objetivos de etapa, respetando los principios del DUA. Además, se establece que el carácter de la evaluación en esta etapa debe ser continua y diferenciada según las distintas materias. La evaluación continua implica un seguimiento permanente por parte del profesorado introduciendo diferentes procedimientos de evaluación en el proceso de aprendizaje, detectando de forma permanente dificultades y proponiendo soluciones sin demora.

Es importante destacar que la participación del profesor en el proceso de evaluación no se limitará a la mera corrección de las tareas entregadas por los alumnos, sino que estará involucrado en el proceso, indicando a los alumnos aquellas cosas que se pueden mejorar en la forma de trabajar y en la producción de las soluciones, proporcionando alternativas y valorando después de forma conjunta con el alumno los resultados. Si el progreso del alumno no es el adecuado, se adoptarán las medidas oportunas de inclusión educativa, incluyendo las de refuerzo, en cualquier momento del curso, tan pronto como se detecten las dificultades.

Además, se introducirán la autoevaluación y la coevaluación para que el alumnado esté involucrado en el proceso de evaluación. Para que sean capaces de valorar su trabajo y el de los demás de forma crítica y objetiva, podrán manejar rúbricas que conocerían previamente a la realización de las diferentes actividades.

Siguiendo lo establecido en esta Orden, en esta programación se contempla el uso de instrumentos de evaluación diversos que permitan una mejor adaptación del alumnado. En esta materia, en concreto, además de las pruebas escritas, se contemplan diferentes instrumentos de evaluación, como se ha indicado en el apartado 4. Se combinarán, dependiendo de los saberes básicos implicados, la búsqueda y análisis de información, la elaboración de documentos, la elaboración y exposición de presentaciones, la realización de proyectos en grupos y prácticas individuales, resolución de problemas de carácter técnico o informático.

b) Criterios de calificación

Según se establece en el apartado 2 del Artículo 2 de la Orden 187/2022 de 27 de septiembre de 2022 por la que se regula la evaluación de Bachillerato en la comunidad de Castilla La Mancha, los criterios de evaluación serán los referentes que deban ser empleados para determinar el nivel de desempeño esperado en el alumno en las situaciones, tareas o actividades a las que se refieren las competencias específicas de cada materia, en cualquier momento del proceso de aprendizaje.

Siguiendo esta indicación, la calificación de esta materia se obtendrá otorgando un peso a cada uno de los criterios de evaluación sobre un total de 100%. La distribución de estos pesos se ha realizado teniendo en cuenta la importancia que se les otorga dentro de la materia. Estos pesos

se pueden observar en la tabla que relaciona los diferentes elementos curriculares, en el apartado 4 de esta programación, según lo dispuesto en el Decreto 83/2022 por el que se establece la ordenación y el currículo de Bachillerato en la comunidad de Castilla La Mancha.

La relación entre los diferentes elementos curriculares, que viene dada en el propio Decreto mencionado, permitirá obtener de manera directa el nivel de desempeño de cada competencia específica de la materia y, por ende, de los descriptores operativos (repartiendo la calificación de cada competencia específica de forma equitativa o ponderada, según se estime oportuno, entre ellos) y, en última instancia, de las competencias clave.

Por lo tanto, la calificación de la materia, tanto en la evaluación ordinaria como en la extraordinaria, será la media ponderada de las calificaciones obtenidas en los diferentes criterios de evaluación. Esta calificación determinará también, como se ha comentado en el párrafo anterior, el nivel de desarrollo competencial en la contribución de la materia al perfil de salida del alumnado.

La calificación de cada periodo de evaluación, para información del propio alumnado y sus familias, así como el nivel competencial del alumnado en esos momentos, se determinará a través de los criterios evaluados durante esos periodos, ponderados sobre el total de peso establecido por ellos.

Las calificaciones obtenidas se redondearán al entero más próximo. En caso de equidistancia se redondeará al entero superior.

c) Plan de recuperación y materias pendientes

Recuperación

Después de la primera y también de la segunda evaluación, se proporcionará, a aquellos alumnos que hayan obtenido un resultado de Insuficiente en cualquiera de ellas, un mecanismo de recuperación de los criterios de evaluación correspondientes al periodo que corresponda en los que el alumno tenga una calificación inferior a 5.

Será el profesor de la materia el que establezca el plan de refuerzo educativo para cada alumno que se encuentre en esta circunstancia. En este plan se informará al alumno y a las familias de los criterios de evaluación a recuperar, actividades a realizar (trabajos, exámenes, etc.) necesarias para evaluar su recuperación y fechas de entrega o realización de estas actividades.

Antes de la evaluación ordinaria, se podrá proporcionar a los alumnos la posibilidad de recuperar los criterios calificados con una nota menor a 5 en aquellas evaluaciones en las que el resultado de la evaluación del alumno sea Insuficiente. El profesor responsable de la materia será el encargado de informar al alumnado que se encuentre en esta circunstancia de qué criterios de evaluación son los que necesita recuperar y de las actividades necesarias para poder evaluar la recuperación.

Del mismo modo, aquellos alumnos que obtengan una calificación inferior a 5 en la evaluación ordinaria, dispondrán de la evaluación extraordinaria en la fecha que se establezca, para recuperar la materia. En este caso, el profesor encargado de la materia informará a los alumnos que se encuentren en esta situación de los criterios de

evaluación que deben recuperar y los métodos que establezca para recuperarlos. Durante el periodo entre la evaluación ordinaria y extraordinaria, estos alumnos asistirán a clase con el profesor que los guiará en el trabajo necesario para preparar su recuperación.