PROGRAMACIÓN DIDÁCTICA

Materia:

TECNOLOGÍA DE LA INFORMACIÓN Y DE LA COMUNICACIÓN

Curso: 1º BACHILLERATO

Departamento: TECNOLOGÍA

IES MATEO HERNÁNDEZ

Curso 2026_27

9. Evaluación del proceso de aprendizaje del alumnado

En relación con las técnicas e instrumentos de evaluación:

- Las técnicas a emplear serán variadas para facilitar y asegurar la evaluación integral del alumnado y permitir una valoración objetiva de todoel alumnado; incluirán propuestas contextualizadas y realistas; propondrán situaciones de aprendizajes y admitirán su adaptación a la diversidad de alumnado. Se utilizará para cada técnica, los siguientes instrumentos de evaluación:
    - De observación:
        - Guía diaria de observación.
        - Registro anecdótico
    - De desempeño:
        - Trabajo de investigación
        - Actividad TIC
    - De rendimiento:
        - Prueba escrita o digital
        - Prueba oral

En relación con los momentos de la evaluación:

- La evaluación será continua. En todo caso, la unidad temporal de programación será la situación de aprendizaje.
- Las técnicas e instrumentos deberán aplicarse de forma sistemática y continua a lo largo de todo el proceso educativo.

En relación con los agentes evaluadores:

- Se utilizará la heteroevaluación, la autoevaluación y la coevaluación.

Observaciones a los criterios de calificación

- Las tareas o trabajos entregados fuera de plazo por faltas de asistencia reiteradas o impuntualidad, salvo causa justificada, se calificarán como máximo con un **5**.

- En las pruebas escritas, tanto exámenes como trabajos en formato digital o en papel, se podrá penalizar con hasta 1 punto por faltas de ortografía.

- **Uso de la Inteligencia Artificial:** solo podrá utilizarse cuando el profesor lo indique expresamente, ya que lo que se evalúa es el aprendizaje del alumno. Si se presenta un trabajo o respuesta realizada principalmente con IA y el alumno no es capaz de explicarlo o defenderlo, los criterios afectados podrán considerarse no superados y/o realizarse una prueba de validación (defensa oral, resolución de un problema similar, etc.) para comprobar que domina los contenidos.

En relación al **plan digital** de centro, todos los criterios de evaluación tienen un carácter digital y se trabaja la competencia digital en todo momento.

A continuación, se determina en qué momento se aplicará cada instrumento de evaluación, según los criterios de evaluación e indicadores de logro que evalúan y el tipo de evaluación que se aplicará según los agentes evaluadores, vinculándolo a cada instrumento de evaluación, según los criterios de evaluación e indicadores de logro que evalúan.

Situaciones de aprendizaje	Criterios de evaluación		Indicadores de logro	Peso (%)	Instrumentos de evaluación	Profesor		Participación Alumnado
		Criterio de calificación				EVALUACIÓN		
						HETERO ~	AUTO ~	CO ~
SA1	1.1	16%	1.1.1. Crea contenidos web organizados y adecuados a una finalidad comunicativa.	8 %	Construcción de una web (Lista de control)	x	x	
			1.1.2. Integra recursos en una web y aplica criterios básicos de estructura, presentación y funcionamiento.	8 %	Construcción, revisión y mejora de web (Rúbrica)	x		x
	1.2	11%	1.2.1. Elabora presentaciones digitales con recursos multimedia para comunicar ideas.	6 %	Primeros diseños y presentación interactiva (Lista de control)	x	x	
			1.2.2. Aplica criterios de diseño y adapta la presentación a su finalidad y público.	5 %	Presentación interactiva y exposición de la campaña (Rúbrica y Exposición Oral)	x		x
	1.3	10%	1.3.1. Diseña y maqueta documentos y composiciones gráficas con una finalidad comunicativa.	5 %	Diseño de cartel, folleto o infografía (Rúbrica)	x	x	
			1.3.2. Combina elementos visuales y textuales aplicando criterios de diseño y legibilidad.	5 %	Elaboración y revisión de materiales gráficos (Lista de control)	x		
	2.3	9%	2.3.1. Reconoce las características y posibilidades del micromecenazgo.	3 %	Preparación de la campaña de financiación (Lista de control)	x		
			2.3.2. Participa en la planificación de una propuesta de financiación colectiva.	3 %	Diseño de la campaña y presentación final (Rúbrica y Exposición Oral)	x		x

Situaciones de aprendizaje	Criterios de evaluación	Indicadores de logro	Instrumentos de evaluación	Profesor	Participación Alumnado

		Criterio de calificación		Peso (%)		EVALUACIÓN		
						HETERO	AUTO	CO
SA2	1.4	12%	1.4.1. Crea y edita contenidos audiovisuales con una finalidad comunicativa.	7 %	Creación de un vídeo promocional (Lista de control y Video)	x	x	x
			1.4.2. Exporta, comparte o publica contenidos audiovisuales respetando formatos y licencias.	5 %	Edición, exportación y publicación audiovisual (Rúbrica y Exposición Oral)	x		x
	2.1	11%	2.1.1. Utiliza herramientas vectoriales para crear y modificar elementos gráficos.	6 %	Diseño de identidad visual y logotipo (Rúbrica)	x	x	
			2.1.2. Aplica principios básicos de diseño y composición en recursos gráficos.	5 %	Creación del logotipo y sus variantes (Lista de control)	x	x	
	2.2	10%	2.2.1. Representa espacios, objetos o equipamientos mediante herramientas 3D.	6 %	Diseño de una sede, espacio o equipamiento (Rúbrica)	x	x	
			2.2.2. Aplica recursos de modelado y representación para comunicar un diseño tridimensional.	4 %	Finalización y presentación del diseño 3D (Rúbrica)	x		x

Situaciones de aprendizaje	Criterios de evaluación		Indicadores de logro		Instrumentos de evaluación	Profesor	Participación Alumnado
		Criterio de calificación		Peso (%)		EVALUACIÓN	
						HETERO	AUTO CO

SA3	3.1	24%	3.1.1. Desarrolla proyectos interactivos aplicando estructuras y recursos de programación adecuados.	15 %	Creación progresiva del videojuego: movimiento, variables, condicionales, bucles y funciones (Lista de control)	x	x	
			3.1.2. Comprueba el funcionamiento, corrige errores e integra recursos multimedia respetando las licencias.	9 %	Incorporación de multimedia, pruebas, depuración y presentación final (Rúbrica y Exposición Oral)	x		x

Materia: TECNOLOGÍA E INGENIERÍA I

Curso: 1º BACHILLERATO

Departamento: TECNOLOGÍA

1 Evaluación del proceso de aprendizaje del alumnado.

En relación con las **técnicas e instrumentos** de evaluación:

- Las **técnicas** a emplear serán variadas para facilitar y asegurar la evaluación integral del alumnado y permitir una valoración objetiva de todo el alumnado; incluirán propuestas contextualizadas y realistas; propondrán situaciones de aprendizajes y admitirán su adaptación a la diversidad de alumnado. Se utilizará para cada técnica, los siguientes instrumentos de evaluación:
  - De observación:
    - Guía diaria de observación.
    - Registro anecdótico.
  - De desempeño:
    - Ficha de indagación.
    - Rúbrica.
    - Trabajo de investigación.
    - Proyecto (maqueta + memoria técnica)
    - Actividad TIC (simulador, procesador texto, presentación, programación, …)
  - De rendimiento:
    - Prueba escrita o digital.
    - Prueba oral.

En relación con los **momentos de la evaluación**:

- La evaluación será continua. En todo caso, la unidad temporal de programación será la situación de aprendizaje.
- Las técnicas e instrumentos deberán aplicarse de forma sistemática y continua a lo largo de todo el proceso educativo.

En relación con los **agentes evaluadores**:

- Se utilizará la heteroevaluación, la autoevaluación y la coevaluación.

Observaciones a los criterios de calificación

- Las tareas o trabajos entregados fuera de plazo, por falta reiterada de asistencia o impuntualidad, salvo casos justificados, se valorarán como máximo con un 5.
- En las pruebas escritas, tanto exámenes, como trabajos en formato digital o en papel, se penalizará con un máximo de 1 punto, las faltas de ortografía.
- Uso de la Inteligencia Artificial: se puede utilizar IA si el profesor lo declara expresamente ya que lo que se evalúa es el aprendizaje. Si se presenta como IA y el alumno no es capaz de explicarlo o defenderlo, los criterios afectados no se considerarán superados y/o se hará una prueba de validación (defensa

Evaluación extraordinaria

Prueba escrita de recuperación de los criterios evaluación no superados.
La nota obtenida en dichos criterios se le aplicará el porcentaje correspondiente que figura en la programación para, junto con las notas de los criterios que ya tuviera superados, obtener la nota final de la convocatoria extraordinaria de la materia.

A continuación, se determina en qué momento se aplicará cada instrumento de evaluación, según los criterios de evaluación e indicadores de logro que evalúan, así como los agentes evaluadores (heteroevaluación, la autoevaluación y la coevaluación) y los criterios de calificación.

			% Criterio	% Comp.
TIG I	Comp. Esp. 1	Criterio Evaluación 1.1	5,22	
		Criterio Evaluación 1.2	5,22	
		Criterio Evaluación 1.3	3,91	
		Criterio Evaluación 1.4	4,78	
		Criterio Evaluación 1.5	2,17	
		Criterio Evaluación 1.6	1,74	23,04
	Comp. Esp. 2	Criterio Evaluación 2.1	2,17	
		Criterio Evaluación 2.2	8,70	
		Criterio Evaluación 2.3	4,35	15,22
	Comp. Esp. 3	Criterio Evaluación 3.1	3,91	
		Criterio Evaluación 3.2	4,35	
		Criterio Evaluación 3.3	4,78	13,04
	Comp. Esp. 4	Criterio Evaluación 4.1	8,70	
		Criterio Evaluación 4.2	8,70	17,39
	Comp. Esp. 5	Criterio Evaluación 5.1	4,35	
		Criterio Evaluación 5.2	4,35	
		Criterio Evaluación 5.3	8,70	17,39
	Comp. Esp. 6	Criterio Evaluación 6.1	6,52	
		Criterio Evaluación 6.2	4,35	
		Criterio Evaluación 6.3	3,04	13,91
			100,00	100,00

S A1. MECANISMOS DIVERTIDOS. ¿INVESTIGAMOS, DESARROLLAMOS E INNOVAMOS?

Situaciones de aprendizaje	Criterios de evaluación		Indicadores de logro		Instrumentos de evaluación	Profesor	Participación Alumnado	
		Criterio de calificación		Peso		EVALUACIÓN		
						HETERO ~	AUTO ~	CO ~
SA1	1.1	7%	1.1.1	1	• Memoria técnica digital o escrita (boceto, croquis, planos).	✓		
	1.2.	12%	1.2.1	1	• Memoria técnica digital o escrita (Presupuesto).	✓		
			1.2.2	1	• Memoria técnica digital o escrita (Hoja de proceso).	✓		
	1.3.	4%	1.3.1	1	• Observación del trabajo en el taller (fabricación proyecto).	✓		
	1.4.	5%	1.4.1	1	• Memoria técnica digital o escrita (elaboración).	✓		
	1.5.	5%	1.5.1	1	• Exposición oral del proyecto con apoyo digital (rúbrica).	✓	✓	✓
	1.6.	4%	1.6.1	1	• Observación del trabajo en el taller (rol, idea, actitud, …(rúbrica)).	✓	✓	✓
	2.1.	5%	2.1.1	1	• Trabajo de investigación. • Memoria técnica digital a escrita (Normas o control de calidad).	✓		
	2.3	4%	2.3.1	1	• Observación manejo impresora 3D. Pieza impresa.	✓		
	3.1.	5%	3.1.1.	1	• Observación del trabajo en el aula de informática (manejo herramientas digitales y actividad TIC entregada).	✓		
	3.2.	4%	3.2.1	1	• Rúbrica (diseño pieza, exportar archivo, ...).	✓		
	3.3.	5%	3.3.1.	1	• Rúbrica (presentación, blog, …).	✓	✓	✓
	4.1.	20%	4.1.1.	2	• Prueba escrita. Trabajo de investigación.	✓		
			4.1.2	1	• Rúbrica (montaje y/o simulación).	✓		
	4.2.	20%	4.2.1.	2	• Prueba escrita.	✓		
			4.2.2	1	• Rúbrica (montaje y/o simulación).	✓		

SITUACIÓN DE APRENDIZAJE	CONTENIDOS	CRITERIOS DE EVALUACIÓN	INDICADORES DE LOGRO
SA1	A. Proyectos de investigación y desarrollo. – Estrategias de gestión y desarrollo de proyectos: Diagramas de Gantt, metodologías Agile. Técnicas de investigación e ideación: Design Thinking. Técnicas de trabajo en equipo. – Productos: Ciclo de vida. Estrategias de mejora continua. Planificación y desarrollo de diseño y comercialización. Elaboración de presupuestos, desglose en unidades de obra, materiales, medios humanos y medios auxiliares. Logística, transporte y distribución. Metrología y normalización. Control de calidad.	1.1 Investigar y diseñar proyectos que muestren de forma gráfica la creación y mejora de un producto, seleccionando, referenciando e interpretando información relacionada. (CCL3, STEM1, STEM3, STEM4, CD1, CD2, CD5, CPSAA1.1, CPSAA5, CE1, CE2, CE3) 1.2 Determinar el ciclo de vida de un producto, calculando su desglose presupuestario en unidades de obra (materiales, medios humanos y medios auxiliares) planificando y aplicando medidas de control de calidad en sus distintas etapas, desde el diseño al transporte y la comercialización, teniendo en consideración estrategias de mejora continua. (CCL1, CCL3,	1.1.1 Diseña de forma gráfica (boceto, croquis, planos) la propuesta de un proyecto o una propuesta de mejora de un objeto tecnológico previamente analizado. 1.2.1 Elabora el presupuesto de un producto tecnológico, reflejando diferentes aspectos (materiales, mano de obra y medios auxiliares), mediante un procesador de texto o una hoja de cálculo. 1.2.2 Confecciona un plan de trabajo utilizando recursos materiales y organizativos con criterios de

	– Expresión gráfica. Aplicaciones CAD-CAE-CAM. Renderizado. 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.	STEM1, STEM3, STEM4, CD1, CD2, CD5, CPSAA1.1, CPSAA5, CE1, CE2, CE3) 1.3 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. (CCL1, CCL3, CP3, STEM1, STEM3, STEM4, CD1, CD2, CD3, CD5, CPSAA1.1, CPSAA5, CE1, CE2, CE3) 1.4 Elaborar documentación técnica con precisión y rigor, generando diagramas funcionales utilizando medios manuales y/o aplicaciones digitales. (CCL1, CCL3, STEM4, CD1, CD2, CD3, CPSAA1.1, CPSAA5, CE3)	economía, control de calidad, seguridad y sostenibilidad o respeto al medio ambiente. 1.3.1 Colabora, junto a los compañeros de grupo, con actitud creativa, crítica y emprendedora en la construcción y mejora de un producto tecnológico. 1.4.1 Produce los documentos técnicos necesarios, relacionados con

		1.5 Comunicar de manera eficaz y organizada las ideas y soluciones tecnológicas, empleando el soporte, la terminología y el rigor apropiados. (CCL1, CCL3, CP3, STEM4, CD2, CD3, CPSAA1.1, CPSAA5, CE2) 1.6 Colaborar en tareas tecnológicas, escuchando el razonamiento de los demás, aportando al equipo a través del rol asignado y fomentando el bienestar grupal y las relaciones saludables e inclusivas. (CCL1, CCL3, STEM1, STEM3, STEM4, CD1, CD2, CD5, CPSAA1.1, CPSAA5, CE1, CE2, CE3) 3.1 Resolver tareas propuestas y funciones asignadas de manera óptima, mediante el uso y configuración	el producto tecnológico a construir o actividades y trabajos propuestos, empleando software específico (Office 365, Scribus, ...) o medios manuales. 1.5.1 Expone y/o difunde (plataformas o RSS del centro educativo), de forma organizada, y utilizando el vocabulario técnico y rigor adecuados, las ideas y soluciones adoptadas ante un problema o necesidad planteado usando formato digital de apoyo. 1.6.1 Participa de manera responsable y positiva en las diferentes tareas a desarrollar en un proceso tecnológico escuchando, aportando ideas, trabajando y estimulando una buena relación entre los compañeros del equipo.

		de diferentes herramientas digitales, aplicando conocimientos interdisciplinares con autonomía. (CCL3, STEM1, STEM3, STEM4, CD1, CD2, CD3, CD5, CPSAA5, CE3, CCEC4.2) 3.2 Utilizar aplicaciones CAD-CAE-CAM de modo avanzado para el diseño de productos, empleando técnicas avanzadas de modelado y exportando los archivos finales a formatos digitales diversos en función del destino de dichos archivos. (CCL3, CD2, CD3) 3.3 Realizar la presentación de proyectos empleando aplicaciones digitales adecuadas. (CCL1, CCL3, CP3, STEM3, STEM4, CD1, CD2, CD3, CE1, CE3)	3.1.1 Utiliza, eficazmente y de forma autónoma, diferentes herramientas digitales (procesadores de texto, hojas de cálculo, presentaciones, …) para diferentes propósitos (solventar o solucionar actividades o trabajos propuestos, elaborar documentos técnicos, ...). 3.2.1 Emplea de forma avanzada herramientas CAD-CAE-CAM (Tinkercad, LibreCAD, SketchUp, Fusion 360, …) para diseñar o renderizar piezas 3D, exportando archivos en diferentes formatos según el objetivo final al que van dirigidos.

			3.3.1 Crea presentaciones, blogs o páginas web adecuando el diseño y la maquetación al proyecto o trabajo a exponer.
	B. Materiales y fabricación. – Técnicas de fabricación: Generación de modelos con software de modelado. Repositorios digitales en línea. Prototipado rápido y bajo demanda. Impresión 3D.	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	2.1.1 Busca información sobre los pasos seguidos en el control de calidad por empresas que se dedican a la fabricación de productos para indicarlos en su proyecto técnico e intentar aplicarlos en la fabricación de su maqueta.

	Fabricación digital aplicada a proyectos. – Normas de seguridad e higiene en el trabajo.	continua. (STEM3, STEM4, STEM5, CD1, CPSAA1.1, CPSAA4, CC4) CPSAA5, CE1, CE2, CE3) 2.3 Fabricar modelos o prototipos, generándolos mediante su diseño con las aplicaciones digitales y/o adaptándolos de repositorios existentes de manera creativa, respetando derechos de autor y licencias, empleando las técnicas de fabricación aditiva más adecuadas y aplicando los criterios técnicos y de sostenibilidad necesarios para optimizar el uso de impresoras 3D. (STEM2, STEM3, STEM4, STEM5, CD1, CD2, CPSAA1.1, CPSAA4, CE1, CCEC3.2)	2.3.1 Imprime piezas 3D para acoplar a una maqueta que han sido previamente diseñadas o descargadas de modelos ya existentes, respetando derechos de autor y licencias.
	C. Sistemas mecánicos. – Mecanismos de transmisión y transformación de movimientos. Soportes y	4.1 Resolver problemas asociados a sistemas e instalaciones mecánicas, aplicando fundamentos de mecanismos de transmisión y	4.1.1 Valora los resultados obtenidos en la resolución de problemas de mecanismos y sistemas mecánicos

	unión de elementos mecánicos. Diseño, cálculo, montaje y experimentación física o simulada. Riesgos y seguridad. Aplicación práctica a proyectos.	transformación de movimientos, soporte y unión al desarrollo de montajes o simulaciones, bajo estándares de seguridad. (STEM1, STEM2, STEM4, CD2, CD3, CD5, CPSAA1.2, CPSAA5, CE3)	identificando qué tipo de movimiento transmiten o transforman. 4.1.2 Realiza el montaje y/o simula diferentes tipos de mecanismos que podrán ser incorporados a una maqueta.
	D. Sistemas eléctricos y electrónicos. – Circuitos y máquinas eléctricas de corriente continua. Interpretación, resolución y representación esquematizada de circuitos, cálculo, montaje y experimentación física o simulada. Riesgos y seguridad. Aplicación a proyectos.	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, bajo estándares de seguridad. (STEM1, STEM2, STEM4, CD2, CD3, CD5, CPSAA2, CPSAA5)	4.2.1 Valora los resultados obtenidos en la resolución de circuitos eléctricos, electrónicos y máquinas de DC. 4.2.2 Realiza el montaje y/o simula diferentes circuitos eléctrico-electrónicos que dan respuesta a una necesidad determinada y que podrán ser incorporados a una maqueta.

SA2. ANALIZANDO MATERIALES QUE TE RODEAN.

Situaciones de aprendizaje	Criterios de evaluación		Indicadores de logro		Instrumentos de evaluación	Profesor	Participación Alumnado	
		Criterio de calificación		Peso		EVALUACIÓN		
						HETERO ~	AUTO ~	CO ~
SA2	1.4.	2%	1.4.1	1	• Trabajos de investigación y/o actividades (elaboración).	✓		
	2.2	20%	2.2.1	1	• Breakout (propiedades materiales). • Trabajo de investigación (material o grupo de materiales) con posible exposición oral. • Cuestionarios.	✓		
	2.3	2%	2.3.1	1	• Observación manejo impresora 3D. Pieza impresa.	✓		
	3.1.	2%	3.1.1.	1	• Observación del trabajo en el aula de informática (manejo herramientas digitales y actividad TIC entregada).	✓		
	3.2.	2%	3.2.1	1	• Rúbrica (diseño pieza, exportar archivo, ...).	✓		
	3.3.	2%	3.3.1.	1	• Rúbrica (presentación, blog, …)	✓	✓	✓

SITUACIÓN DE APRENDIZAJE	CONTENIDOS	CRITERIOS DE EVALUACIÓN	INDICADORES DE LOGRO
SA2	A. Proyectos de investigación y desarrollo. – Técnicas de trabajo en equipo. – Productos: Ciclo de vida. Control de calidad. – Expresión gráfica. Aplicaciones CAD-CAE-CAM. Renderizado. 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	1.4 Elaborar documentación técnica con precisión y rigor, generando diagramas funcionales utilizando medios manuales y/o aplicaciones digitales. (CCL1, CCL3, STEM4, CD1, CD2, CD3, CPSAA1.1, CPSAA5, CE3) 3.1 Resolver tareas propuestas y funciones asignadas de manera óptima, mediante el uso y configuración de diferentes herramientas digitales, aplicando conocimientos interdisciplinares con autonomía. (CCL3, STEM1, STEM3,	1.4.1 Produce los documentos técnicos necesarios, relacionados con el producto tecnológico a construir o actividades y trabajos propuestos, empleando software específico (Office 365, Scribus, ...) o medios manuales. 3.1.1 Utiliza, eficazmente y de forma autónoma, diferentes herramientas digitales (procesadores de texto, hojas de cálculo, presentaciones, …) para diferentes propósitos (solventar o solucionar actividades o trabajos

	reevaluación como parte del proceso de aprendizaje.	STEM4, CD1, CD2, CD3, CD5, CPSAA5, CE3, CCEC4.2) 3.2 Utilizar aplicaciones CAD-CAE-CAM de modo avanzado para el diseño de productos, empleando técnicas avanzadas de modelado y exportando los archivos finales a formatos digitales diversos en función del destino de dichos archivos. (CCL3, CD2, CD3) 3.3 Realizar la presentación de proyectos empleando aplicaciones digitales adecuadas. (CCL1, CCL3, CP3, STEM3, STEM4, CD1, CD2, CD3, CE1, CE3)	propuestos, elaborar documentos técnicos, ...). 3.2.1 Emplea de forma avanzada herramientas CAD-CAE-CAM (Tinkercad, LibreCAD, SketchUp, Fusion 360, …) para diseñar o renderizar piezas 3D, exportando archivos en diferentes formatos según el objetivo final al que van dirigidos. 3.3.1 Crea presentaciones, blogs o páginas web adecuando el diseño y la maquetación al proyecto o trabajo a exponer.
	B. Materiales y fabricación. – Materiales técnicos y nuevos materiales. Clasificación y criterios	2.2 Seleccionar los materiales, tradicionales o de nueva generación, adecuados para la fabricación de	2.2.1 Investiga el tipo de material con que están o podrían estar fabricados algunos de los objetos cotidianos que

	de sostenibilidad. Selección y aplicaciones características. – Técnicas de fabricación: Generación de modelos con software de modelado. Repositorios digitales en línea. Prototipado rápido y bajo demanda. Impresión 3D. Fabricación digital aplicada a proyectos. – Normas de seguridad e higiene en el trabajo.	productos de calidad basándose en sus características técnicas y atendiendo a criterios de sostenibilidad de manera ética y responsable. (STEM2, STEM4, STEM5, CD1, CD2, CPSAA4, CC2, CC4, CE1) 2.3 Fabricar modelos o prototipos, generándolos mediante su diseño con las aplicaciones digitales y/o adaptándolos de repositorios existentes de manera creativa, respetando derechos de autor y licencias, empleando las técnicas de fabricación aditiva más adecuadas y aplicando los criterios técnicos y de sostenibilidad necesarios para optimizar el uso de impresoras 3D. (STEM2, STEM3, STEM4, STEM5, CD1, CD2, PSAA1.1, CPSAA4, CE1, CCEC3.2)	nos rodean analizando sus propiedades, técnicas de fabricación, posibles técnicas para mejorar sus características, aspectos de sostenibilidad, capacidad de reciclaje biodegradabilidad y otros aspectos vinculados con su uso controlado. 2.3.1 Imprime piezas 3D para acoplar a una maqueta que han sido previamente diseñadas o descargadas de modelos ya existentes, respetando derechos de autor y licencias.

SA3. DISEÑO Y ARQUITECTURA SOSTENIBLE. REINVENTANDO LOS SISTEMAS AUTOMÁTICOS

Situaciones de aprendizaje	Criterios de evaluación		Indicadores de logro		Instrumentos de evaluación	Profesor	Participación Alumnado	
		Criterio de calificación		Peso		EVALUACIÓN		
						HETERO ~	AUTO ~	CO ~
SA3	1.1	5%	1.1.1	1	• Memoria técnica digital o escrita (boceto, croquis, planos).	✓		
	1.3	5%	1.3.1.	1	• Observación del trabajo en el taller (fabricación proyecto).	✓	✓	
	1.4	4%	1.4.1.	1	• Trabajos de investigación y actividades (elaboración).	✓		
	2.3	4%	2.3.1	1	• Observación manejo impresora 3D. Pieza impresa.	✓		
	3.1	2%	3.1.1	1	• Observación del trabajo en el aula de informática (manejo herramientas digitales y actividad TIC entregada).	✓		
	3.2	4%	3.2.1	1	• Rúbrica (diseño pieza, exportar archivo, ...).	✓		
	3.3	4%	3.3.1	1	• Rúbrica (presentación, blog, …)	✓	✓	✓
	5.1	10%	5.1.1	1	• Trabajo de investigación.	✓		✓
	5.2	10%	5.2.1.	1	• Observación del trabajo en el aula de informática. • Rúbrica (del reto propuesto (montaje, programación).	✓		
	5.3	20%	5.3.1.	1	• Observación del trabajo en el aula de informática. • Rúbrica (del reto propuesto (montaje, programación).	✓		
	6.1	15%	6.1.1	2	• Trabajos de investigación. Cuestionarios.	✓		
			6.1.2	1	• Trabajos de investigación. Cuestionarios.	✓		

	6,2	10%	6.2.1	1	• Trabajos de investigación. Cuestionarios.	✓		
	6,3	7%	6.3.1	1	• Trabajo de investigación. Exposición oral.	✓		✓

SITUACIÓN DE APRENDIZAJE	CONTENIDOS	CRITERIOS DE EVALUACIÓN	INDICADORES DE LOGRO
SA3	A. Proyectos de investigación y desarrollo. – Técnicas de trabajo en equipo. – Productos: Ciclo de vida. Control de calidad. – Expresión gráfica. Aplicaciones CAD-CAE-CAM. Renderizado. 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	1.1 Investigar y diseñar proyectos que muestren de forma gráfica la creación y mejora de un producto, seleccionando, referenciando e interpretando información relacionada. (CCL3, STEM1, STEM3, STEM4, CD1, CD2, CD5, CPSAA1.1, CPSAA5, CE1, CE2, CE3) 1.3 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	1.1.1 Diseña de forma gráfica (boceto, croquis, planos) la propuesta de un proyecto o una propuesta de mejora de un objeto tecnológico previamente analizado. 1.3.1 Colabora, junto a los compañeros de grupo, con actitud creativa, crítica y emprendedora en la

	reevaluación como parte del proceso de aprendizaje.	proceso iterativo, con actitud crítica, creativa y emprendedora. (CCL1, CCL3, CP3, STEM1, STEM3, STEM4, CD1, CD2, CD3, CD5, CPSAA1.1, CPSAA5, CE1, CE2, CE3) 1.4 Elaborar documentación técnica con precisión y rigor, generando diagramas funcionales utilizando medios manuales y/o aplicaciones digitales. (CCL1, CCL3, STEM4, CD1, CD2, CD3, CPSAA1.1, CPSAA5, CE3) 3.1 Resolver tareas propuestas y funciones asignadas de manera óptima, mediante el uso y configuración de diferentes herramientas digitales, aplicando conocimientos interdisciplinares con autonomía. (CCL3, STEM1, STEM3, STEM4, CD1, CD2, CD3, CD5, CPSAA5, CE3, CCEC4.2)	construcción y mejora de un producto tecnológico. 1.4.1 Produce los documentos técnicos necesarios, relacionados con el producto tecnológico a construir o actividades y trabajos propuestos, empleando software específico (Office 365, Scribus, ...) o medios manu 3.1.1 Utiliza, eficazmente y de forma autónoma, diferentes herramientas digitales (procesadores de texto, hojas

		3.2 Utilizar aplicaciones CAD-CAE-CAM de modo avanzado para el diseño de productos, empleando técnicas avanzadas de modelado y exportando los archivos finales a formatos digitales diversos en función del destino de dichos archivos. (CCL3, CD2, CD3) 3.3 Realizar la presentación de proyectos empleando aplicaciones digitales adecuadas. (CCL1, CCL3, CP3, STEM3, STEM4, CD1, CD2, CD3, CE1, CE3)	de cálculo, presentaciones, …) para diferentes propósitos (solventar o solucionar actividades o trabajos propuestos, elaborar documentos técnicos, ...). 3.2.1 Emplea de forma avanzada herramientas CAD-CAE-CAM (Tinkercad, LibreCAD, SketchUp, Fusion 360, …) para diseñar o renderizar piezas 3D, exportando archivos en diferentes formatos según el objetivo final al que van dirigidos. 3.3.1 Crea presentaciones, blogs o páginas web adecuando el diseño y la maquetación al proyecto o trabajo a exponer.

	B. Materiales y fabricación. – Técnicas de fabricación: Generación de modelos con software de modelado. Repositorios digitales en línea. Prototipado rápido y bajo demanda. Impresión 3D. Fabricación digital aplicada a proyectos. – Normas de seguridad e higiene en el trabajo.	2.3 Fabricar modelos o prototipos, generándolos mediante su diseño con las aplicaciones digitales y/o adaptándolos de repositorios existentes de manera creativa, respetando derechos de autor y licencias, empleando las técnicas de fabricación aditiva más adecuadas y aplicando los criterios técnicos y de sostenibilidad necesarios para optimizar el uso de impresoras 3D. (STEM2, STEM3, STEM4, STEM5, CD1, CD2, CPSAA1.1, CPSAA4, CE1, CCEC3.2)	2.3.1 Imprime piezas 3D para acoplar a una maqueta que han sido previamente diseñadas o descargadas de modelos ya existentes, respetando derechos de autor y licencias.
	E. Sistemas informáticos. Programación. – Fundamentos de la programación textual. Características, elementos y lenguajes. – Proceso de desarrollo: edición, compilación o	5.1 Controlar el funcionamiento de sistemas tecnológicos y robóticos, utilizando lenguajes de programación y aplicando las posibilidades que ofrecen las tecnologías emergentes, tales como Inteligencia Artificial, Telemetría, Internet de las cosas, o Big Data, entre otras (STEM1, STEM2,	5.1.1. Investiga el mundo de los sistemas de control y robóticos (concepto, tipos, funcionamiento, aplicaciones, ...) teniendo en cuenta las tecnologías emergentes (IA, Telemetría, IoT, Big Data).

	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. F. Sistemas automáticos. – Sistemas de control. Conceptos y elementos. Modelización de sistemas sencillos. – Automatización programada de procesos. Diseño, programación, construcción y simulación o montaje.	CD1, CD2, CD3, CD5, CPSAA1.1, CPSAA4, CE3) 5.2 Automatizar, programar y evaluar movimientos de robots, mediante la modelización, la aplicación de algoritmos sencillos y el uso de herramientas informáticas (STEM1, STEM2, CD1, CD2, CD3, CD5, CPSAA1.1, CPSAA4, CE3) 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. (STEM1, CD2, CD5, CPSAA1.1)	5.2.1. Crea fragmentos de código que generen órdenes a una máquina. 5.3.1 Monta circuitos programados con Arduino IDE, utilizando sensores y actuadoras.

	– Sistemas de supervisión (SCADA). Telemetría y monitorización. – - Aplicación de las tecnologías emergentes a los sistemas de control. – Robótica. Modelización de movimientos y acciones mecánicas.		
	G. Tecnología sostenible – Sistemas y mercados energéticos. Consumo energético sostenible, técnicas y criterios de ahorro. Suministros domésticos. – Instalaciones en viviendas: eléctricas, de agua y climatización, de comunicación y domóticas. Energías renovables,	6.1 Evaluar los distintos sistemas de generación de energía eléctrica y mercados energéticos, estudiando sus características, calculando sus magnitudes y valorando su eficiencia. (CCL3, STEM2, STEM5, CD1, CD2, CPSAA5, CE1, CE3) 6.2 Analizar las diferentes instalaciones de una vivienda desde el	6.1.1 Describe las diferentes formas de producir energía evaluando el coste de producción, el impacto ambiental que produce y la sostenibilidad. 6.1.2 Resuelve ejercicios y problemas numéricos referidos a situaciones reales que impliquen transformaciones y consumo de energía.

	eficiencia energética y sostenibilidad. Passive housing. Elección de materiales y elementos constructivos en función de balances energéticos y costes de instalación. Periodos de amortización.	punto de vista de su eficiencia energética, buscando aquellas opciones más comprometidas con la sostenibilidad y fomentando un uso responsable de las mismas. (CCL3, STEM2, STEM3, CD1, CD2, CPSAA2, CPSAA5, CC4, CE1, CE2, CE3) 6.3 Seleccionar y evaluar aquellos materiales y elementos más eficientes desde el punto de la sostenibilidad energética en construcción, dimensionando costes de instalación y estableciendo periodos de amortización para las distintas opciones. (STEM2, STEM5, CD1, CD2, CPSAA2, CPSAA5, CC4, CE1, CE3)	6.2.1 Evalúa la eficiencia energética de cada una de las instalaciones existentes en una vivienda elaborando planes de eficiencia energética (reducción de consumo energético) teniendo en cuenta su compromiso con la sostenibilidad y el uso responsable de las mismas. 6.3.1 Investiga sobre cuáles serían los materiales y elementos de construcción más adecuados en función de balances energéticos y costes de instalación.

Materia: TECNOLOGÍA DE LA INFORMACIÓN Y LA COMUNICACIÓN II

Curso: 1º BACHILLERATO

Departamento: TECNOLOGÍA

Evaluación del proceso de aprendizaje del alumnado

En relación con las **técnicas e instrumentos** de evaluación:

- Las **técnicas** a emplear serán variadas para facilitar y asegurar la evaluación integral del alumnado y permitir una valoración objetiva de todo el alumnado; incluirán propuestas contextualizadas y realistas; propondrán situaciones de aprendizajes y admitirán su adaptación a la diversidad de alumnado. Se utilizará para cada técnica, los siguientes instrumentos de evaluación:
    - De observación:
        - Guía diaria de observación.
        - Registro anecdótico
    - De desempeño:
        - Trabajo de investigación
        - Actividad TIC
    - De rendimiento:
        - Prueba escrita o digital
        - Prueba oral

En relación con los **momentos de la evaluación**:

- La evaluación será continua. En todo caso, la unidad temporal de programación será la situación de aprendizaje.
- Las técnicas e instrumentos deberán aplicarse de forma sistemática y continua a lo largo de todo el proceso educativo.

En relación con los **agentes evaluadores**:

- Se utilizará la heteroevaluación, la autoevaluación y la coevaluación.

Observaciones a los criterios de calificación

- Las tareas o trabajos entregados fuera de plazo por faltas de asistencia reiteradas o impuntualidad, salvo causa justificada, se calificarán como máximo con un **5**.

- En las pruebas escritas, tanto exámenes como trabajos en formato digital o en papel, se podrá penalizar con hasta 1 punto por faltas de ortografía.

- **Uso de la Inteligencia Artificial:** solo podrá utilizarse cuando el profesor lo indique expresamente, ya que lo que se evalúa es el aprendizaje del alumno. Si se presenta un trabajo o respuesta realizada principalmente con IA y el alumno no es capaz de explicarlo o defenderlo, los criterios afectados podrán considerarse no superados y/o realizarse una prueba de validación (defensa oral, resolución de un problema similar, etc.) para comprobar que domina los contenidos.

A continuación, se determina en qué momento se aplicará cada instrumento de evaluación, según los criterios de evaluación e indicadores de logro que evalúan, así como los agentes evaluadores (heteroevaluación, la autoevaluación y la coevaluación) y los criterios de calificación.

Situaciones de aprendizaje	Criterios de evaluación		Indicadores de logro		Instrumentos de evaluación	Profesor		Participación Alumnado
						EVALUACIÓN		
		Criterio de calificación		Peso (%)		HETERO ~	AUTO ~	CO ~
SA1	1.1	22%	1.1.1. Desarrolla sitios web mediante HTML, CSS y JavaScript, organizando contenidos y aplicando recursos de diseño e interacción adecuados a su finalidad.	12 %	Construcción de la estructura, estilos y funcionalidades de la web (Rúbrica y Lista de control))	x	x	
			1.1.2. Integra recursos externos, comprueba el funcionamiento del sitio y aplica mejoras de usabilidad y publicación web.	10 %	Integración de widgets, publicación y revisión del portfolio (Rúbrica)	X		X
	1.2	5%	1.4.1. Integra recursos de geolocalización en una página web mediante herramientas o servicios adecuados, valorando su utilidad y su funcionamiento.	5 %	Incorporación de geolocalización (Lista de control)	x	x	
	1.3	8%	1.2.1. Crea y publica contenidos digitales breves en plataformas online, combinando recursos y adaptando el mensaje al público y al medio utilizado.	4 %	Creación y publicación de contenidos (Rúbrica)	x	x	
			1.2.2. Comparte contenidos eficazmente y aprovecha la interacción entre plataformas.	4 %	Difusión de contenidos y presentación del portfolio (Lista de control y Exposición Oral)	x		X

Situaciones de aprendizaje	Criterios de evaluación		Indicadores de logro		Instrumentos de evaluación	Profesor		Participación Alumnado
		Criterio de calificación		Peso (%)		EVALUACIÓN		
						HETERO ~	AUTO ~	CO ~
SA2	1.3	6%	1.3.1. Elabora contenidos digitales colaborativos mediante herramientas en la nube.	6 %	Espacio de trabajo y documento colaborativo (Rúbrica y Lista de control)	x		x
	2.1	10%	2.1.1. Diseña y gestiona bases de datos para organizar y consultar información de forma segura.	10 %	Diseño, creación, consulta y modificación de bases de datos (Rúbrica y Lista de control)	x	x	
	2.2	7%	2.2.1. Diseña y maqueta documentos digitales aplicando criterios de organización y eficacia comunicativa.	7 %	Diseño de una publicación profesional (Rúbrica y Lista de control)	x	x	
	2.3	7%	2.3.1. Diseña experiencias de realidad aumentada adecuadas a la finalidad del proyecto..	7 %	Creación e integración de recursos de realidad aumentada (Rúbrica y Exposición Oral)	x		x

Situaciones de aprendizaje	Criterios de evaluación		Indicadores de logro		Instrumentos de evaluación	Profesor		Participación Alumnado
						EVALUACIÓN		
		Criterio de calificación		Peso (%)		HETERO ~	AUTO ~	CO ~
SA3	3.1	22%	3.1.1. Diseña y desarrolla programas mediante lenguajes de programación textual.	14 %	Algoritmos, programas, estructuras de control, funciones y objetos (Rúbrica y Lista de control)	x	x	
			3.1.2. Comprueba y mejora programas mediante pruebas y depuración	8 %	Entorno de desarrollo, detección de errores y pruebas (Rúbrica y Lista de control)	x	x	
	3.2	13%	3.2.1. Desarrolla modelos de aprendizaje automático para reconocer patrones en datos.	7 %	Preparación de datos, entrenamiento y pruebas de modelos (Rúbrica y Lista de control)	x	x	
			3.2.2. Integra modelos de aprendizaje automático en aplicaciones y valora sus resultados.	6 %	Integración de la IA, desarrollo de la aplicación y presentación final (Rúbrica y Exposición Oral)	x		X

Materia: TECNOLOGÍA E INGENIERÍA

Curso: 2º BACHILLERATO

Departamento: TECNOLOGÍA

1. Evaluación del proceso de aprendizaje del alumnado.

En relación con las **técnicas e instrumentos** de evaluación:

- Las técnicas que emplear serán variadas para facilitar y asegurar la evaluación integral del alumnado y permitir una valoración objetiva de todo el alumnado; incluirán propuestas contextualizadas y realistas; propondrán situaciones de aprendizajes y admitirán su adaptación a la diversidad de alumnado. Se utilizará para cada técnica, los siguientes instrumentos de evaluación:
    - *De observación:*
        - Guía diaria de observación en el aula.
        - Registro anecdótico
    - *De desempeño:*
        - Ficha de ejercicios de cada bloque temático
        - Actividad TIC (simulador, procesador texto, presentación, programación, …)
    - *De rendimiento:*
        - Prueba escrita o digital
        - Prueba oral

En relación con los **momentos de la evaluación**:

- La evaluación será continua. En todo caso, la unidad temporal de programación será la situación de aprendizaje.

- Las técnicas e instrumentos deberán aplicarse de forma sistemática y continua a lo largo de todo el proceso educativo.

En relación con los **agentes evaluadores**:

- Se utilizará la heteroevaluación, la autoevaluación y la coevaluación en la medida de lo posible, si el ritmo de la clase lo permite, así como el cumplimiento del temario.

Respecto a los trabajos entregados fuera de plazo, se valorarán con una nota máxima de 5 puntos.

Los trabajos entregados en forma y plazo, supondrán que el alumno tenga un superados los criterios de evaluación involucrados en la situación de aprendizaje. Que se traduciría en una nota de 6 para ese trimestre y su correspondiente ponderación en las distintas competencias, según los descriptores operativos del mapa competencial de la asignatura.

Las pruebas escritas o/y orales, contribuirán a definir la nota entre el 6 y el 10

Observaciones a los criterios de calificación

1. Las **tareas o trabajos entregados fuera de plazo**, por falta reiterada de asistencia o impuntualidad, salvo casos justificados, se valorarán como máximo con un 5.
2. En las pruebas escritas, tanto exámenes, como trabajos en formato digital o en papel, se penalizará con un máximo de 1 punto, las **faltas de ortografía.**
3. Uso de la Inteligencia Artificial: se puede **utilizar IA** si el profesor lo declara expresamente ya que lo que se evalúa es el aprendizaje. Si se presenta como IA y el alumno no es capaz de explicarlo o defenderlo, los criterios afectados no se considerarán superados y/o se hará una prueba de validación (defensa oral, resolución de un problema similar, ...) que demuestre que domina los contenidos.

EVALUACIÓN EXTRAORDINARIA BACHILLERATO

Para la evaluación extraordinaria, se procederá de la siguiente forma:

1. Prueba escrita de recuperación de los criterios evaluación no superados.
2. La nota obtenida en dichos criterios se le aplicará el porcentaje correspondiente que figura en la programación para, junto con las notas de los criterios que ya tuviera superados, obtener la nota final de la convocatoria extraordinaria de la materia.

A continuación, se determina en qué momento se aplicará cada instrumento de evaluación, según los criterios de evaluación e indicadores de logro que evalúan y el tipo de evaluación que se aplicará según los agentes evaluadores, vinculándolo a cada instrumento de evaluación, según los criterios de evaluación e indicadores de logro que evalúan.

			SA1	SA2	SA3	Peso Crit	% Comp
2º BACH Tecnología Ingeniería	Comp. Esp. 1	Criterio Evaluación 1.1	0,25			0,25	0,75
		Criterio Evaluación 1.2	0,25			0,25	
		Criterio Evaluación 1.3		0,25		0,25	
	Comp. Esp. 2	Criterio Evaluación 2.1			11	11,00	22,31
		Criterio Evaluación 2.2			11	11,00	
		Criterio Evaluación 2.3			0,25	0,25	
	Comp. Esp. 3	Criterio Evaluación 3.1		0,25		0,25	0,50
		Criterio Evaluación 3.2	0,25			0,25	
	Comp. Esp. 4	Criterio Evaluación 4.1			11	11,00	54,14
		Criterio Evaluación 4.2		11		11,00	
		Criterio Evaluación 4.3		10		10,00	
		Criterio Evaluación 4.4	11			11,00	
		Criterio Evaluación 4.5	11			11,00	
	Comp. Esp. 5	Criterio Evaluación 5.1	11			11,00	22,06
		Criterio Evaluación 5.2		11		11,00	
	Comp. Esp. 6	Criterio Evaluación 6.1			0,25	0,25	0,25
			33,75	32,5	33,5	100	100

SA 1 ALATERNA, ELECTRONICA DIGITAL Y SISTEMAS DE CONTROL

Situación de aprendizaje	Criterios de evaluación		Indicadores de logro		Instrumentos de evaluación	Profesor	Participación Alumnado	
		Criterios de calificación (%)		Peso		EVALUACIÓN		
						HETERO ~□	AUTO ~□	CO ~□
SA 1	**4.4.**	11%	**4.4.1**	1	Prueba escrita teórica o/y oral. Guion de ejercicios.	✓		
	4.5.	11%	**4.5.1**	1	Prueba escrita teórica o/y oral. Guion de ejercicios.	✓		
	5.1.	11%	**5.1.1**	1	Prueba escrita teórica o/y oral. Guion de ejercicios.	✓		
	3.2.	0,25%	**3.2.1.**	1	Observación del trabajo en el aula taller y de informática de Tecnología y valoración de la actividad TIC entregada.	✓		✓
	1.1.	0,5%	**1.1.1.**	1	Observación del trabajo en el aula.	✓		✓
	1.2.	0,5%	**1.2.1.**	1	Observación del trabajo en el aula.	✓		✓

SITUACIÓN DE APRENDIZAJE	CONTENIDOS	CRITERIOS	IDENTIFICADORES DE LOGRO
SA 1 ALTERNA, ELECTRÓNICA DIGITAL Y SISTEMAS DE CONTROL	**D. Sistemas eléctricos y electrónicos.** - Circuitos de corriente alterna. Triángulo de potencias. Cálculo, montaje o simulación. Máquinas y motores de corriente alterna. Instalaciones eléctricas básicas. - Electrónica digital combinacional. Diseño y simplificación: mapas de Karnaugh. Experimentación en simuladores. - Electrónica digital secuencial. Experimentación en simuladores.	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) 4.5 Experimentar y diseñar circuitos combinacionales y secuenciales físicos y simulados aplicando fundamentos de la electrónica digital, comprendiendo su funcionamiento en el diseño de soluciones tecnológicas. (STEM1, STEM2, STEM3, STEM4, CD2, CD3, CD5, CPSAA5, CE3)	*4.4.1. Interpreta y resuelve circuitos de corriente alterna, identificando sus componentes, comprendiendo su funcionamiento y acometiendo los cálculos numéricos adecuados.* *4.5.1. Diseña circuitos combinacionales y/o secuenciales, aplicando fundamentos de la electrónica digital.*
	C. Sistemas mecánicos. - Estructuras sencillas. Tipos de cargas, reacciones y tensiones, estabilidad, y cálculos básicos y dimensionamiento. Perfiles en estructuras. Montaje o simulación de ejemplos sencillos.	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) .	*5.1.1. Comprende los procesos basados en sistemas automáticos de lazo abierto y cerrado*

	- Máquinas térmicas: máquina frigorífica, bomba de calor y motores térmicos. Cálculos básicos, simulación y aplicaciones. - Neumática e hidráulica: componentes y principios físicos. Descripción y análisis. Cálculos y esquemas característicos de aplicación. Diseño y montaje físico o simulado.		
	A. Proyectos de investigación y desarrollo. - Gestión y desarrollo de proyectos. Técnicas y estrategias de trabajo en equipo. Metodologías Agile: tipos, características y aplicaciones. - Generación de prototipos con software de modelado. - Difusión y comunicación de documentación técnica. Elaboración, referenciación y presentación. - Autoconfianza e iniciativa. Identificación y gestión de emociones. El error y la reevaluación como parte del proceso de aprendizaje. - Emprendimiento, resiliencia, perseverancia y creatividad para abordar problemas desde una perspectiva interdisciplinar.	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) .	*1.1.1. Busca soluciones innovadoras a problemas tecnológicos planteados*
		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)	*1.2.1. Comunica los resultados de su proyecto con la documentación técnica necesaria.*
		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)	*3.2.1. Utiliza aplicaciones digitales adecuadas para presentar proyectos.*

SA2 MÁQUINAS, NEUMÁTICA Y SISTEMAS INFORMÁTICOS EMERGENTES

Situación de aprendizaje	Criterios de evaluación		Indicadores de logro		Instrumentos de evaluación	Profesor	Participación Alumnado	
		Criterios de calificación (%)		Peso		EVALUACIÓN		
						HETERO ~□	AUTO ~□	CO ~□
SA 2	**4.2.**	11%	**4.2.1**.	1	Prueba escrita teórica o/y oral. Guion de ejercicios.	✓		
	4.3.	11%	**4.3.1.**	1	Prueba escrita teórica o/y oral. Guion de ejercicios.	✓		
	5.2.	11%	**5.2.1.**	1	Prueba escrita teórica o/y oral. Guion de ejercicios.	✓		
	3.1.	0,25 %	**3.1.1.**	1	Observación del trabajo en el aula taller y de informática de Tecnología y valoración de la actividad TIC entregada.	✓		✓
	1.3.	0,5%	**1.3.1.**	1	Observación trabajo en el aula	✓		✓

SITUACIÓN DE APRENDIZAJE	CONTENIDOS	CRITERIOS	IDENTIFICADORES DE LOGRO
SA2 MÁQUINAS, NEUMÁTICA Y SISTEMAS INFORMÁTICOS EMERGENTES	**C. Sistemas mecánicos.** - Estructuras sencillas. Tipos de cargas, reacciones y tensiones, estabilidad, y cálculos básicos y dimensionamiento. Perfiles en estructuras. Montaje o simulación de ejemplos sencillos. - Máquinas térmicas: máquina frigorífica, bomba de calor y motores térmicos. Cálculos básicos, simulación y aplicaciones. - Neumática e hidráulica: componentes y principios físicos. Descripción y análisis. Cálculos y esquemas característicos de aplicación. Diseño y montaje físico o simulado.	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) 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)	*4.2.1. Comprende y analiza el funcionamiento de las máquinas térmicas realizando cálculos sobre eficiencia y rendimiento.* *4.3.1. Interpreta y diseña sistemas neumáticos e hidráulicos simulados, siendo capaz de resolver problemas de neumática e hidráulica.*
	E. Sistemas informáticos emergentes. - Inteligencia artificial, big data, bases de datos distribuidas y ciberseguridad.	5.2 Conocer y evaluar sistemas informáticos emergentes y sus implicaciones en la seguridad de los datos, analizando modelos existentes. (STEM2, STEM3, CD5, CPSAA4)	*5.2.1 Conoce y valora sistemas informáticos emergentes.*
	A. Proyectos de investigación y desarrollo.	1.3 Perseverar en la consecución de objetivos en situaciones de incertidumbre, identificando y	*1.3.1. Aprende de los errores utilizando la crítica razonada como parte del proceso de aprendizaje.*

	- Gestión y desarrollo de proyectos. Técnicas y estrategias de trabajo en equipo. Metodologías Agile: tipos, características y aplicaciones. - Generación de prototipos con software de modelado. - Difusión y comunicación de documentación técnica. Elaboración, referenciación y presentación. - Autoconfianza e iniciativa. Identificación y gestión de emociones. El error y la reevaluación como parte del proceso de aprendizaje. - Emprendimiento, resiliencia, perseverancia y creatividad para abordar problemas desde una perspectiva interdisciplinar.	gestionando emociones, aceptando y aprendiendo de la crítica razonada y utilizando el error como parte del proceso de aprendizaje. (CPSAA1.1, CE1, CE2, CE3) 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)	*3.1.1. Utiliza aplicaciones digitales adecuadas para resolver problemas asociados al proyecto.*

SA 3 ESTRUCTURAS Y MATERIALES

Situación de aprendizaje	Criterios de evaluación		Indicadores de logro		Instrumentos de evaluación	Profesor	Participación Alumnado	
		Criterios de calificación (%)		Peso		EVALUACIÓN		
						HETERO ~□	AUTO ~□	CO ~□
SA 3	**4.1.**	11%	**4.1.1.**	1	Prueba escrita teórica o/y oral. Guion de ejercicios.	✓		
	2.1.	11%	**2.1.1.**	1	Prueba escrita teórica o/y oral. Guion de ejercicios.	✓		
	2.2.	11%	**2.2.1.**	1	Prueba escrita teórica o/y oral. Guion de ejercicios.	✓		
	2.3.	0.5%	**2.3.1.**	1	Observación del trabajo en el aula taller y de informática de Tecnología y valoración de la actividad TIC entregada.	✓		✓
	6.1.	0.5%	**6.1.1.**	1	Observación trabajo en el aula	✓		✓

SITUACIÓN DE APRENDIZAJE	CONTENIDOS	CRITERIOS	IDENTIFICADORES DE LOGRO
SA3 ESTRUCTURAS Y MATERIALES	**C. Sistemas mecánicos.** - Estructuras sencillas. Tipos de cargas, reacciones y tensiones, estabilidad, y cálculos básicos y dimensionamiento. Perfiles en estructuras. Montaje o simulación de ejemplos sencillos. - Máquinas térmicas: máquina frigorífica, bomba de calor y motores térmicos. Cálculos básicos, simulación y aplicaciones. - Neumática e hidráulica: componentes y principios físicos. Descripción y análisis. Cálculos y esquemas característicos de aplicación. Diseño y montaje físico o simulado.	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 estabilidad y el uso de perfiles metálicos concretos en construcción. (STEM1, STEM2, STEM4, STEM5, CD3, CD5, CPSAA5, CE3)	*4.1.1. Realiza cálculos y simula estructuras sencillas y estables.*
	B. Materiales y fabricación. - Estructura interna. Defectos en una red cristalina. Propiedades y procedimientos de ensayo. Ensayo de tracción. - Diagramas de equilibrio en materiales metálicos. - Técnicas de diseño y tratamientos de modificación y mejora de las propiedades y sostenibilidad de los materiales. Técnicas de fabricación industrial. - Estudios de impacto ambiental. Factores de impacto, valoraciones y matrices.	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) 2.2 Identificar las características de los diagramas de equilibrio en aleaciones metálicas,	*2.1.1. Analiza la idoneidad de los materiales técnicos en cuanto a sostenibilidad y calidad en función de sus ensayos, su estructura interna, propiedades, tratamientos de modificación y mejora de sus propiedades.* *2.2.1 Interpreta los diagramas de equilibrio de las aleaciones*

		distinguiendo puntos, líneas y fases de importancia de cara a sus cualidades tecnológicas y calculando las proporciones de componentes. (STEM2, STEM4, CD1, CD2, CC2) 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)	*de manera adecuada como para hacer cálculos de los datos obtenidos.* *2.3.1. Hace evaluaciones sencillas de impacto ambiental proponiendo mejoras.*
	G. Tecnología sostenible. - Impacto social y ambiental. Informes de evaluación. Valoración crítica de las tecnologías desde el punto de vista de la sostenibilidad ecosocial.	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)	*6.1.1. Contrasta la eficiencia energética asociada a los distintos materiales y procesos de fabricación.*