

TECNOLOGÍA 4º ESO

**PROGRAMACIÓN DEPARTAMENTO DE
TECNOLOGÍA**

CURSO 2024-2025

Orden ECD/1172/2022 y ECD/867/2024

Fecha última modificación: 28/10/2024

a) COMPETENCIAS ESPECÍFICAS Y CRITERIOS DE EVALUACIÓN ASOCIADOS A ELLAS	3
b) CONCRECIÓN, AGRUPAMIENTO Y SECUENCIACIÓN DE LOS SABERES BÁSICOS Y DE LOS CRITERIOS DE EVALUACIÓN EN UNIDADES DIDÁCTICAS.	11
c) PROCEDIMIENTOS E INSTRUMENTOS DE EVALUACIÓN, CON ESPECIAL ATENCIÓN AL CARÁCTER FORMATIVO DE LA EVALUACIÓN Y A SU VINCULACIÓN CON LOS CRITERIOS DE EVALUACIÓN.	21
d) CRITERIOS DE CALIFICACIÓN.....	25

**a) COMPETENCIAS ESPECÍFICAS Y CRITERIOS
DE EVALUACIÓN ASOCIADOS A ELLAS**

Tabla 2: Criterios de evaluación, concreción, ponderación y temporalización en unidades didácticas.

Subrayados los contenidos mínimos exigibles con una ponderación del 50,18 %

Competencias específicas y ponderación	Criterios de evaluación	Ponderación criterios	Indicador de evaluación	Ponderación indicador	Unidades Didácticas							
					1	2	3	4	5	6	7	
CE.T.1. Identificar y proponer problemas tecnológicos con iniciativa y creatividad, estudiando las necesidades de su entorno próximo y aplicando estrategias y procesos colaborativos e iterativos relativos a proyectos, para idear y planificar soluciones de manera eficiente, accesible, sostenible e innovadora. 6 %	1.1. Idear y planificar soluciones tecnológicas emprendedoras que generen un valor para la comunidad a partir de la observación y el análisis del entorno más cercano, estudiando sus necesidades, requisitos y posibilidades de mejora.	2 %	<u>1.1.1 Analiza objetos técnicos, identifica problemas, analiza las necesidades y justifica la relevancia de abordar estos problemas en su entorno inmediato, describiendo las necesidades y su impacto en la comunidad.</u>	1 %								X
			1.1.2 Idea y planifica soluciones tecnológicas emprendedoras estudiando sus necesidades y posibilidades de mejora creando un plan detallado de acción para llevar a cabo la propuesta.	1 %							X	
	1.2. Aplicar con iniciativa	2 %	1.2.1 Sabe aplicar con iniciativa	1 %								X

	estrategias colaborativas de gestión de proyectos con una perspectiva interdisciplinar y siguiendo un proceso iterativo de validación, desde la fase de ideación hasta la difusión de la solución.		estrategias colaborativas de gestión de proyectos en equipo con una perspectiva interdisciplinar, asignando roles y responsabilidades.																	
			1.2.2 Es capaz de seguir un proceso iterativo de validación en la gestión de proyectos desde la fase de ideación hasta la difusión de la solución, haciendo un seguimiento adecuado de cada etapa del proyecto y mostrando cómo se aplican los resultados de la validación en las iteraciones posteriores.	1 %																X
	1.3. Abordar la gestión del proyecto de forma creativa, aplicando estrategias y técnicas colaborativas adecuadas, así como métodos de investigación en la ideación de soluciones lo	2 %	1.3.1 Sabe abordar la gestión del proyecto de forma creativa, aplicando estrategias y técnicas colaborativas, como lluvia de ideas, design thinking u otros métodos	1 %																X

	más eficientes, accesibles e innovadoras posibles.		creativos, ideando soluciones innovadoras, eficientes y accesibles.															
			1.3.2 Utiliza métodos de investigación para la ideación de soluciones eficientes y accesibles, como análisis de mercados, encuestas, entrevistas u otros métodos.	1 %														X
CE.T.2. Aplicar de forma apropiada y segura distintas técnicas y conocimientos interdisciplinarios, utilizando procedimientos y recursos tecnológicos y analizando el ciclo de vida de productos, para fabricar soluciones tecnológicas accesibles y sostenibles que den respuesta a necesidades planteadas.	2.1. Analizar el diseño de un producto que dé respuesta a una necesidad planteada, evaluando su demanda, evolución y previsión de fin de ciclo de vida con un criterio ético, responsable e inclusivo.	2.1 %	<u>2.1.1 Analiza correctamente e la necesidad y demanda de un producto, identificando la demanda actual, la evaluación de su relevancia en el mercado y la comprensión de cómo el producto aborda esa necesidad específica.</u>	1.3 %														X
3.1 %			2.1.2 Evalúa la evolución y el ciclo de vida de un producto considerando factores como la sostenibilidad, la obsolescencia programada, la viabilidad	0.8 %														X

			a largo plazo y su impacto ambiental y social, considerando aspectos éticos y sociales.								
	2.2. Fabricar productos y soluciones tecnológicas, aplicando herramientas de diseño asistido, técnicas de elaboración manual, mecánica y digital y utilizando los materiales y recursos mecánicos, eléctricos, electrónicos y digitales adecuados.	1 %	2.2.1 Utiliza herramientas de diseño asistido para modelar y planificar los diseños y soluciones.	0.33 %							X
<u>2.2.2 Utiliza los materiales y recursos adecuados para la fabricación de productos tecnológicos, seleccionando o adecuadamente los componentes mecánicos, eléctricos y electrónicos según las necesidades del producto.</u>			0.33 %						X		
2.2.3 Conoce, utiliza y aplica correctamente e técnicas de fabricación manual, mecánica y digital para fabricar prototipos o productos.			0.33 %						X		
CE.T.3. Expresar, comunicar y difundir ideas,	3.1. Intercambiar información y fomentar el trabajo en	17.8 %	3.1.1 Es capaz de intercambiar información de manera	2.8 %						X	

propuestas o soluciones tecnológicas en diferentes foros de manera efectiva, usando un lenguaje inclusivo y no sexista, empleando los recursos disponibles y aplicando los elementos y técnicas necesarias, para intercambiar la información de manera responsable y fomentar el trabajo en equipo. 20.6 %	equipo de manera asertiva, empleando las herramientas digitales adecuadas junto con el vocabulario técnico, símbolos y esquemas de sistemas tecnológicos apropiados.		clara y asertiva, participando en discusiones, debates o proyectos colaborativos y demostrando habilidad para comunicarse de manera efectiva con sus compañeros utilizando un lenguaje técnico adecuado.							
			<u>3.1.2 Utiliza adecuada y correctament e herramientas digitales para el trabajo en equipo.</u>	15 %	X	X	X	X		
	3.2. Presentar y difundir las propuestas o soluciones tecnológicas de manera efectiva, empleando la entonación, expresión, gestión del tiempo y adaptación adecuada del discurso, así como un lenguaje inclusivo y no sexista.	2.8 %	3.2.1 Presenta propuestas tecnológicas de manera efectiva, demostrando habilidades de comunicación, entonación, gestión del tiempo, expresión clara y adaptación del discurso al público objetivo, utilizando un lenguaje inclusivo y no sexista.	2.8 %						X
CE.T.4.	4.1. Diseñar,	16.3 %	<u>4.1.1 Diseña</u>	7.65 %					X	

Desarrollar soluciones automatizadas a problemas planteados, aplicando los conocimientos necesarios e incorporando tecnologías emergentes, para diseñar y construir sistemas de control programables y robóticos. 23.5 %	construir, controlar o simular sistemas automáticos programables y robots que sean capaces de realizar tareas de forma autónoma, aplicando conocimientos de mecánica, electrónica, neumática y componentes de los sistemas de control, así como otros conocimientos interdisciplinarios.		<u>y monta sistemas automáticos y/o robots que incorporan conocimientos de mecánica, electrónica, neumática y sistemas de control, integrando conocimientos de diferentes disciplinas.</u>							
			4.1.2 Aplica los conocimientos de programación para dotar a sistemas o robots de capacidades autónomas.	8.65 %				X		
	4.2. Integrar en las máquinas y sistemas tecnológicos aplicaciones informáticas y tecnologías digitales emergentes de control y simulación como el internet de las cosas, el big data y la inteligencia artificial con sentido crítico y ético.	7.2 %	4.2.1 Integra aplicaciones informáticas y tecnologías emergentes en máquinas y sistemas tecnológicos, como el IoT o IA para el control y simulación de sistemas.	5.9 %				X		
		4.2.2 Analiza crítica y éticamente las tecnologías utilizadas para desarrollar sistemas tecnológicos con un enfoque ético,	1.3 %				X			

			utilizando prácticas y consideraciones éticas en el diseño, implementación y uso de las tecnologías emergentes.									
CE.T.5. Aprovechar y emplear de manera responsable las posibilidades de las herramientas digitales, adaptándolas a sus necesidades, configurándolas y aplicando conocimientos interdisciplinarios, para la resolución de tareas de una manera más eficiente. 43 %	5.1. Resolver tareas propuestas de manera eficiente, mediante el uso y configuración de diferentes aplicaciones y herramientas digitales, aplicando conocimientos interdisciplinarios con autonomía.	43 %	5.1.1 <u>Resuelve tareas utilizando diferentes aplicaciones y herramientas digitales, tales como software de oficina, aplicaciones de diseño o programas de análisis de datos entre otros, aplicando técnicas interdisciplinarias.</u>	24 %	X	X	X	X				
			5.1.2 Configura adecuadamente y de forma autónoma herramientas digitales para la resolución de tareas cumpliendo los requisitos específicos de la tarea.	19 %	X	X	X	X				
CE.T.6. Analizar procesos tecnológicos, teniendo en cuenta su impacto en la sociedad y el entorno y	6.1. Hacer un uso responsable de la tecnología, mediante el análisis y aplicación de criterios de	1.8 %	6.1.1 Analiza y aplica criterios de sostenibilidad y accesibilidad en el diseño y selección de materiales	0.9 %							X	

aplicando criterios de sostenibilidad y accesibilidad, para hacer un uso ético y ecosocialmente responsable de la tecnología. 3.8 %	sostenibilidad y accesibilidad en la selección de materiales y en el diseño de estos, así como en los procesos de fabricación de productos tecnológicos, minimizando el impacto negativo en la sociedad y en el planeta.		para productos tecnológicos.																
			6.1.2 <u>Integrar criterios de sostenibilidad en los procesos de fabricación, implementando prácticas que minimizan el impacto ambiental durante la fabricación, tales como el uso de energías renovables, reducción de residuos u optimización de recursos, minimizando el impacto negativo en la sociedad y el planeta.</u>	0.9 %															X
	6.2. Analizar los beneficios que, en el cuidado del entorno, aportan la arquitectura bioclimática y el ecotransporte, valorando la contribución de las tecnologías al desarrollo sostenible.	1 %	6.2.1 Analiza los beneficios de la arquitectura bioclimática en el cuidado del entorno, comprendiendo el beneficio del ecotransporte y valorando la contribución de las tecnologías al desarrollo sostenible.	1 %															X
	6.3. Identificar y valorar la repercusión y los	1 %	6.3.1 Identifica y valora proyectos tecnológicos	1 %															X

	beneficios del desarrollo de proyectos tecnológicos de carácter social por medio de comunidades abiertas, acciones de voluntariado o proyectos de servicio a la comunidad.		de carácter social, abordando la participación propia y de compañeros en actividades de voluntariado o servicio a la comunidad.									
--	--	--	---	--	--	--	--	--	--	--	--	--

b) CONCRECIÓN, AGRUPAMIENTO Y SECUENCIACIÓN DE LOS SABERES BÁSICOS Y DE LOS CRITERIOS DE EVALUACIÓN EN UNIDADES DIDÁCTICAS.

Unidad Didáctica	Temporalización	Criterios de Evaluación	Saberes Básicos	Concreción de los Saberes Básicos
UD 1 ELECTRICIDAD	20 SESIONES	3.1.2 Utiliza adecuada y correctamente herramientas digitales para el trabajo en equipo. 5.1.1 Resuelve tareas utilizando diferentes aplicaciones y herramientas digitales, tales como software de oficina, aplicaciones de	B. OPERADORES TECNOLÓGICOS – Componentes básicos, simbología, análisis y montaje físico y simulado de circuitos elementales. – Elementos mecánicos, electrónicos y neumáticos aplicados a la robótica. Montaje físico o simulado.	Circuitos y componentes eléctricos. Ley de Ohm. Montaje físico de circuitos. Montaje simulado de circuitos.

		<p>diseño o programas de análisis de datos entre otros, aplicando técnicas interdisciplinarias.</p> <p>5.1.2 Configura adecuadamente y de forma autónoma herramientas digitales para la resolución de tareas cumpliendo los requisitos específicos de la tarea.</p>		
UD 2 ELECTRÓNICA ANALÓGICA	20 SESIONES	<p>3.1.2 Utiliza adecuada y correctamente herramientas digitales para el trabajo en equipo.</p> <p>5.1.1 Resuelve tareas utilizando diferentes aplicaciones y herramientas digitales, tales como software de oficina, aplicaciones de diseño o programas de análisis de datos entre otros, aplicando técnicas interdisciplinarias.</p> <p>5.1.2 Configura adecuadamente y de forma autónoma herramientas digitales para la resolución de tareas cumpliendo los requisitos</p>	B. OPERADORES TECNOLÓGICOS – Electrónica analógica. Componentes básicos, simbología, análisis y montaje físico y simulado de circuitos elementales. – Elementos mecánicos, electrónicos y neumáticos aplicados a la robótica. Montaje físico o simulado.	Componentes de electrónica analógica. Simulación y montaje de circuitos y componentes analógicos.

		específicos de la tarea.		
UD 3 ELECTRÓNICA DIGITAL	14 SESIONES	3.1.2 Utiliza adecuada y correctamente herramientas digitales para el trabajo en equipo.	B. OPERADORES TECNOLÓGICOS – Electrónica digital básica. – Elementos mecánicos, electrónicos y neumáticos aplicados a la robótica. Montaje físico o simulado.	Electrónica digital. Lógica binaria. Sistema binario. Puertas lógicas. Simulación de circuitos digitales.
		5.1.1 Resuelve tareas utilizando diferentes aplicaciones y herramientas digitales, tales como software de oficina, aplicaciones de diseño o programas de análisis de datos entre otros, aplicando técnicas interdisciplinarias.		
		5.1.2 Configura adecuadamente y de forma autónoma herramientas digitales para la resolución de tareas cumpliendo los requisitos específicos de la tarea.		
UD4 HIDRAULICA Y NEUMATICA	12 SESIONES	3.1.2 Utiliza adecuada y correctamente herramientas digitales para el trabajo en equipo.	B. OPERADORES TECNOLÓGICOS – Neumática básica. Circuitos. – Elementos mecánicos, electrónicos y neumáticos aplicados a la robótica. Montaje físico o simulado.	Componentes básicos de neumática. Elementos de un circuito. Montaje de circuitos neumáticos. Simulación de circuitos neumáticos. Válvulas neumáticas.
		5.1.1 Resuelve tareas utilizando diferentes aplicaciones y herramientas digitales, tales como software de oficina, aplicaciones de		

		<p>diseño o programas de análisis de datos entre otros, aplicando técnicas interdisciplinares.</p> <p>5.1.2 Configura adecuadamente y de forma autónoma herramientas digitales para la resolución de tareas cumpliendo los requisitos específicos de la tarea.</p>		
UD 5 PROGRAMACIÓN	30 SESIONES	<p>4.1.1 Diseña y monta sistemas automáticos y/o robots que incorporan conocimientos de mecánica, electrónica, neumática y sistemas de control, integrando conocimientos de diferentes disciplinas.</p> <p>4.1.2 Aplica los conocimientos de programación para dotar a sistemas o robots de capacidades autónomas.</p> <p>4.2.1 Integra aplicaciones informáticas y tecnologías emergentes en máquinas y sistemas tecnológicos, como el IoT o IA para el</p>	<p>B. OPERADORES TECNOLÓGICOS</p> <p>– Elementos mecánicos, electrónicos y neumáticos aplicados a la robótica. Montaje físico o simulado.</p> <p>C. PENSAMIENTO COMPUTACIONAL, AUTOMATIZACIÓN Y ROBÓTICA</p> <p>– Componentes de sistemas de control programado: controladores, sensores y actuadores.</p> <p>– El ordenador y los dispositivos móviles como elementos de programación y control. Trabajo con simuladores informáticos en la verificación y comprobación del funcionamiento de los sistemas diseñados. Iniciación a la inteligencia artificial y el big</p>	<p>Elementos básicos de un programa. Variables, datos, operadores. Sensores y actuadores. Arduino. App inventor. Scratch.</p>

		control y simulación de sistemas.	data: aplicaciones. Espacios compartidos y discos virtuales.	
		4.2.2 Analiza críticamente las tecnologías utilizadas para desarrollar sistemas tecnológicos con un enfoque ético, utilizando prácticas y consideraciones éticas en el diseño, implementación y uso de las tecnologías emergentes.	– Telecomunicaciones en sistemas de control digital: internet de las cosas; elementos, comunicaciones y control. Aplicaciones prácticas. – Robótica. Diseño, construcción y control de robots sencillos de manera física o simulada.	
UD 6 TECNOLOGÍA SOSTENIBLE	12 SESIONES	2.1.1 Analiza correctamente la necesidad y demanda de un producto, identificando la demanda actual, la evaluación de su relevancia en el mercado y la comprensión de cómo el producto aborda esa necesidad específica.	D. TECNOLOGÍA SOSTENIBLE – Sostenibilidad y accesibilidad en la selección de materiales y diseño de procesos, de productos y sistemas tecnológicos. – Arquitectura bioclimática y sostenible. Ahorro energético en edificios. – Transporte y sostenibilidad. – Comunidades abiertas, voluntariado tecnológico y proyectos de servicio a la comunidad.	Elementos que influyen en la sostenibilidad. Procesos de fabricación eficientes. Arquitectura bioclimática. Ahorro energético. Calculo de energía. Factura de la luz.
		2.1.2 Evalúa la evolución y el ciclo de vida de un producto considerando factores como la sostenibilidad, la obsolescencia programada, la viabilidad a largo plazo y su impacto ambiental y social, considerando aspectos éticos y sociales.		
		3.1.1 Es capaz		

		<p>de intercambiar información de manera clara y asertiva, participando en discusiones, debates o proyectos colaborativos y demostrando habilidad para comunicarse de manera efectiva con sus compañeros utilizando un lenguaje técnico adecuado.</p>		
		<p>3.2.1 Presenta propuestas tecnológicas de manera efectiva, demostrando habilidades de comunicación, entonación, gestión del tiempo, expresión clara y adaptación del discurso al público objetivo, utilizando un lenguaje inclusivo y no sexista.</p>		
		<p>6.1.1 Analiza y aplica criterios de sostenibilidad y accesibilidad en el diseño y selección de materiales para productos tecnológicos.</p>		
		<p>6.1.2 Integra criterios de sostenibilidad en los procesos de fabricación, implementando prácticas que</p>		

		<p>minimizan el impacto ambiental durante la fabricación, tales como el uso de energías renovables, reducción de residuos u optimización de recursos, minimizando el impacto negativo en la sociedad y el planeta.</p> <p>6.2.1 Analiza los beneficios de la arquitectura bioclimática en el cuidado del entorno, comprendiendo el beneficio del ecotransporte y valorando la contribución de las tecnologías al desarrollo sostenible.</p> <p>6.3.1 Identifica y valora proyectos tecnológicos de carácter social, abordando la participación propia y de compañeros en actividades de voluntariado o servicio a la comunidad.</p>		
UD 7 PROYECTO TÉCNICO	9 SESIONES	1.1.1 Analiza objetos técnicos, identifica problemas, analiza las necesidades y justifica la relevancia de abordar estos	A PROCESO DE RESOLUCIÓN DE PROBLEMAS 1. Estrategias y técnicas: – Estrategias de gestión de proyectos colaborativos y	Elementos eléctricos. Construcción de prototipos. Técnicas de colaboración y trabajo en grupo.

	<p>problemas en su entorno inmediato, describiendo las necesidades y su impacto en la comunidad.</p> <p>1.1.2 Idea y planifica soluciones tecnológicas emprendedoras estudiando sus necesidades y posibilidades de mejora creando un plan detallado de acción para llevar a cabo la propuesta.</p> <p>1.2.1 Sabe aplicar con iniciativa estrategias colaborativas de gestión de proyectos en equipo con una perspectiva interdisciplinar, asignando roles y responsabilidades.</p> <p>1.2.2 Es capaz de seguir un proceso iterativo de validación en la gestión de proyectos desde la fase de ideación hasta la difusión de la solución, haciendo un seguimiento adecuado de cada etapa del proyecto y mostrando cómo se aplican los resultados de la validación en</p>	<p>técnicas de resolución de problemas iterativas.</p> <ul style="list-style-type: none"> – Estudio de necesidades del centro, locales, regionales, etc. <p>Planteamiento de proyectos colaborativos o cooperativos.</p> <ul style="list-style-type: none"> – Técnicas de ideación. – Emprendimiento, perseverancia y creatividad en la resolución de problemas desde una perspectiva interdisciplinar de la actividad tecnológica y satisfacción e interés por el trabajo y la calidad del mismo. <p>2. Productos y materiales:</p> <ul style="list-style-type: none"> – Ciclo de vida de un producto y sus fases. Análisis sencillos. – Estrategias de selección de materiales en base a sus propiedades o requisitos. <p>3. Fabricación:</p> <ul style="list-style-type: none"> – Herramientas de diseño asistido por computador en tres dimensiones en la representación o fabricación de piezas aplicadas a proyectos. – Técnicas de fabricación manual y mecánica. Aplicaciones prácticas. – Técnicas de fabricación digital. Impresión en tres dimensiones y corte. 	<p>Planteamiento de proyectos. Ciclo de vida de productos. Técnicas de diseño por ordenador.</p>
--	---	--	--

		las iteraciones posteriores.	Aplicaciones prácticas. 4. Difusión: – Presentación y difusión del proyecto. Elementos, técnicas y herramientas. – Comunicación efectiva: entonación, expresión, gestión del tiempo, adaptación del discurso y uso de un lenguaje inclusivo, libre de estereotipos sexistas.	
		1.3.1 Sabe abordar la gestión del proyecto de forma creativa, aplicando estrategias y técnicas colaborativas, como lluvia de ideas, design thinking u otros métodos creativos, ideando soluciones innovadoras, eficientes y accesibles.		
		1.3.2 Utiliza métodos de investigación para la ideación de soluciones eficientes y accesibles, como análisis de mercados, encuestas, entrevistas u otros métodos.		
		2.2.1 Utiliza herramientas de diseño asistido para modelar y planificar los diseños y soluciones.		
		2.2.2 Utiliza los materiales y recursos adecuados para la fabricación de productos tecnológicos, seleccionando adecuadamente los componentes mecánicos, eléctricos y electrónicos según las		

		necesidades del producto.		
		2.2.3 Conoce, utiliza y aplica correctamente técnicas de fabricación manual, mecánica y digital para fabricar prototipos o productos.		

c) PROCEDIMIENTOS E INSTRUMENTOS DE EVALUACIÓN, CON ESPECIAL ATENCIÓN AL CARÁCTER FORMATIVO DE LA EVALUACIÓN Y A SU VINCULACIÓN CON LOS CRITERIOS DE EVALUACIÓN.

Procedimientos de evaluación	Instrumentos
Observación sistemática	Lista de control (LC)
	Participación diaria (PD)
Análisis de producciones	Cuaderno de clase (CCL)
	Textos escritos (TE)
	Proyecto (P)
	Ficha-Cuestionario (FC)
	Trabajo informático (TI)
	Prácticas de taller (PT)
Pruebas específicas	Prueba escrita de Unidad Didáctica (PEUD)
	Prueba oral (PO)
	Prueba escrita global (PEG)
	...

Criterios de evaluación	Procedimientos de evaluación							Unidades en las que se trabaja
	LC	PD	P	PT	TI	CC L	PEU D	
1.1.1 Analiza objetos técnicos, identifica problemas, analiza las necesidades y justifica la relevancia de abordar estos problemas en su entorno inmediato, describiendo las necesidades y su impacto en la comunidad.			X					UD 7
1.1.2 Idea y planifica soluciones tecnológicas emprendedoras estudiando sus necesidades y posibilidades de mejora creando un plan detallado de acción para llevar a cabo la propuesta.			X					UD 7
1.2.1 Sabe aplicar con iniciativa estrategias colaborativas de gestión de proyectos en equipo con una perspectiva interdisciplinar, asignando roles y responsabilidades.			X					UD 7
1.2.2 Es capaz de seguir un proceso iterativo de validación en la gestión de proyectos desde			X					UD 7

la fase de ideación hasta la difusión de la solución, haciendo un seguimiento adecuado de cada etapa del proyecto y mostrando cómo se aplican los resultados de la validación en las iteraciones posteriores.								
1.3.1 Sabe abordar la gestión del proyecto de forma creativa, aplicando estrategias y técnicas colaborativas, como lluvia de ideas, design thinking u otros métodos creativos, ideando soluciones innovadoras, eficientes y accesibles.			X					UD 7
1.3.2 Utiliza métodos de investigación para la ideación de soluciones eficientes y accesibles, como análisis de mercados, encuestas, entrevistas u otros métodos.			X					UD 7
2.1.1 Analiza correctamente la necesidad y demanda de un producto, identificando la demanda actual, la evaluación de su relevancia en el mercado y la comprensión de cómo el producto aborda esa necesidad específica.						X	X	UD 6
2.1.2 Evalúa la evolución y el ciclo de vida de un producto considerando factores como la sostenibilidad, la obsolescencia programada, la viabilidad a largo plazo y su impacto ambiental y social, considerando aspectos éticos y sociales.						X	X	UD 6
2.2.1 Utiliza herramientas de diseño asistido para modelar y planificar los diseños y soluciones.		X						UD 7
2.2.2 Utiliza los materiales y recursos adecuados para la fabricación de productos tecnológicos, seleccionando adecuadamente los componentes mecánicos, eléctricos y electrónicos según las necesidades del producto.		X						UD 7
2.2.3 Conoce, utiliza y aplica correctamente técnicas de fabricación manual, mecánica y digital para fabricar prototipos o productos.		X						UD 7
3.1.1 Es capaz de intercambiar información de manera clara y asertiva, participando en discusiones, debates o proyectos colaborativos y demostrando habilidad para comunicarse de manera efectiva con sus compañeros utilizando un lenguaje técnico adecuado.	X		X					UD 6
3.1.2 Utiliza adecuada y correctamente herramientas digitales para el trabajo en equipo.	X			X	X	X	X	UD 1 / UD 2 / UD 3 / UD 4
3.2.1 Presenta propuestas tecnológicas de manera efectiva, demostrando habilidades de comunicación, entonación, gestión del tiempo, expresión clara y adaptación del discurso al público objetivo, utilizando un lenguaje inclusivo y no sexista.	X		X					UD 6
4.1.1 Diseña y monta sistemas automáticos y/o	X		X		X		X	UD 5

robots que incorporan conocimientos de mecánica, electrónica, neumática y sistemas de control, integrando conocimientos de diferentes disciplinas.								
4.1.2 Aplica los conocimientos de programación para dotar a sistemas o robots de capacidades autónomas.	X		X		X		X	UD 5
4.2.1 Integra aplicaciones informáticas y tecnologías emergentes en máquinas y sistemas tecnológicos, como el IoT o IA para el control y simulación de sistemas.	X			X	X		X	UD 5
4.2.2 Analiza crítica y éticamente las tecnologías utilizadas para desarrollar sistemas tecnológicos con un enfoque ético, utilizando prácticas y consideraciones éticas en el diseño, implementación y uso de las tecnologías emergentes.	X			X				UD 5
5.1.1 Resuelve tareas utilizando diferentes aplicaciones y herramientas digitales, tales como software de oficina, aplicaciones de diseño o programas de análisis de datos entre otros, aplicando técnicas interdisciplinares.	X			X	X	X	X	UD 1 / UD 2 / UD 3 / UD 4
5.1.2 Configura adecuadamente y de forma autónoma herramientas digitales para la resolución de tareas cumpliendo los requisitos específicos de la tarea.	X			X	X	X	X	UD 1 / UD 2 / UD 3 / UD 4
6.1.1 Analiza y aplica criterios de sostenibilidad y accesibilidad en el diseño y selección de materiales para productos tecnológicos.	X					X	X	UD 6
6.1.2 Integra criterios de sostenibilidad en los procesos de fabricación, implementando prácticas que minimizan el impacto ambiental durante la fabricación, tales como el uso de energías renovables, reducción de residuos u optimización de recursos, minimizando el impacto negativo en la sociedad y el planeta.	X					X	X	UD 6
6.2.1 Analiza los beneficios de la arquitectura bioclimática en el cuidado del entorno, comprendiendo el beneficio del ecotransporte y valorando la contribución de las tecnologías al desarrollo sostenible.	X					X	X	UD 6
6.3.1 Identifica y valora proyectos tecnológicos de carácter social, abordando la participación propia y de compañeros en actividades de voluntariado o servicio a la comunidad.	X					X	X	UD 6

Rúbricas de los diferentes instrumentos de evaluación

Cuaderno

	Hasta 100 %	Hasta 50 %	0 %
Contenido (8 puntos)	Completo y corregido	Incompleto y/o no corregido en su totalidad	Falta la mayor parte de contenidos y/o correcciones
Presentación (2 puntos)	Limpieza, orden, buena letra y ortografía	Cuaderno con varios tachones, mala letra y faltas de ortografía	Cuaderno desordenado, letra ilegible y/o con muchas faltas de ortografía

Proyecto / Prácticas

	Hasta 100 %	Hasta 50 %	0 %
Documentación (2 puntos)	Contenidos completos y presentación adecuada	Falta algún apartado y/o la presentación no es adecuada	Falta la mayor parte de los contenidos y mala presentación
Funcionamiento (3 puntos)	Funcionamiento adecuado y correcto	Algún fallo en el funcionamiento	No funciona
Trabajo grupo (1 punto)	Todos trabajan en beneficio común	Trabajo intermitente en colaboración	Necesita mejorar el trabajo colaborativo
Trabajo individual (3 puntos)	Trabajo correcto durante todas las fases del proyecto	Trabajo intermitente en las diversas fases del proyecto	Se distrae con facilidad y trabaja poco
Acabado (1 punto)	Acabado correcto	Hay alguna parte inacabada	El acabado no es correcto

Trabajos de informática

	Hasta 100 %	Hasta 50 %	0 %
Contenido (7 puntos)	Contenidos completos	Falta algún apartado	Falta la mayor parte de los contenidos
Autonomía (2 puntos)	Leyendo el guión de la actividad trabaja autónomamente	Puntualmente necesita aclaraciones en el guión de la actividad	Necesita continuamente ayuda para trabajar
Presentación (1 punto)	Cumple todos los criterios establecidos para la presentación de la actividad	Falta alguno de los criterios establecidos para la presentación de la actividad	Falta la mayor parte de los criterios establecidos para la presentación de la actividad

Observación directa

	Hasta 100 %	Hasta 50 %	0 %
Trabajo (3 puntos)	Trabaja diariamente	Trabaja intermitentemente	Carece de hábito de trabajo
Interés y participación (2 puntos)	Participa y muestra interés diariamente por la materia	Participa y muestra interés intermitentemente por la materia	Carece de interés por la materia y no participa en las clases
Comportamiento (3 puntos)	Tiene una actitud positiva en clase	En ocasiones su actitud debería mejorar	Comportamiento disruptivo
Material (1 punto)	Siempre trae el material solicitado	Algunas veces se olvida el material solicitado	Casi nunca trae el material solicitado
Puntualidad (1 punto)	Llega puntual a las clases	En ocasiones llega tarde a las clases	Habitualmente llega con retraso a las clases

En todos los trabajos y actividades que se deban entregar en una fecha determinada, la entrega fuera de plazo se considerará actividad no entregada.

d) CRITERIOS DE CALIFICACIÓN.

	LC	PD	P	PT	TI	CCL	PEUD	%	EV
UD1 ELECTRICIDAD	1,5			1,5	3,5	1,5	6,5	14,5	1º
ELECTRONICA									1º
UD2 ANALOGICA	1,5			2,5	4	1,5	6,5	16	
UD3 ELECTRONICA DIGITAL	1,5				3	1,5	6,5	12,5	2º
NEUMATICA E									2º
UD4 HIDRAULICA	1,5			2	3,5	1,5	6,5	15	
UD5 PROGRAMACION	1,5		10	5	3,5		3,5	23,5	3º
TECNOLOGIA									3º
UD6 SOSTENIBLE	1,5		5			1,5	3,5	11,5	
UD7 PROYECTO TECNICO		1	6					7	2º
								0	
								0	
	9	1	21	11	17,5	7,5	33	100	

La calificación de la asignatura en cada trimestre será la ponderación de los contenidos vistos en el trimestre según el peso que tiene cada contenido reflejado en la tabla. Dicha nota trimestral será truncada para aparecer en el boletín de notas del trimestre.

La calificación final de la asignatura se calculará siguiendo la ponderación de los contenidos vistos según la tabla. Si algún contenido no se hubiera podido impartir total o parcialmente se calculará la nota en base a los contenidos totales vistos y no en base

al 100% de los contenidos. En la calificación final se aplicarán las reglas matemáticas del redondeo para incluir dicha nota en el boletín final.

Para aquellos alumnos que al finalizar la evaluación no hayan superado los 5 puntos de calificación global, podrán tener nuevas oportunidades para superarla. Los alumnos realizarán o bien pruebas escritas, o bien realizarán algún trabajo o trabajos escritos después de cada evaluación. En caso de no superar los contenidos, durante el último trimestre se propondrá al alumno la realización de trabajos y/o pruebas escritas para recuperar los contenidos no superados durante el curso. En este caso, la nota máxima de la evaluación recuperada será un 5 con la excepción de aquel alumnado que durante el trimestre correspondiente no hayan podido asistir por causas justificadas.