

CRITERIOS DE CALIFICACIÓN

2022/23-LOMLOE

1º Y 3º ESO-TECNOLOGÍA Y DIGITALIZACIÓN.

1º BACHILLERATO-TECNOLOGÍA E INGENIERÍA I

DEPARTAMENTO TECNOLOGÍA.



1. COMPETENCIAS ESPECÍFICAS, DESCRIPTORES, CRITERIOS DE EVALUACIÓN Y SABERES BÁSICOS.

TECNOLOGÍA Y DIGITALIZACIÓN 1º Y 3º ESO

La siguiente tabla establece un peso porcentual de cada criterio de evaluación en cada de los dos cursos de 1º y 3º de ESO, además de desglosar los saberes básicos en función de la competencia y del criterio que se trabajan en cada curso. Como se puede observar, hay algunos criterios de evaluación que se trabajan en los dos niveles y otros que se tratan en un solo nivel.

Tecnología y Digitalización 1º y 3º ESO						
Competencias específicas	Descript.	Criterios de evaluación	Val 1º ESO %	Val. 3º ESO %	Saberes básicos 1º ESO	Saberes básicos 3º ESO
1. Buscar y seleccionar la información adecuada proveniente de diversas fuentes, de manera crítica y segura, aplicando procesos de investigación, métodos de análisis de productos y experimentando con herramientas de simulación, para definir problemas tecnológicos e iniciar procesos de creación de soluciones a partir de la información obtenida.	CCL3, STEM2, CD1, CD4, CPSAA4, CE1	1.1. Definir problemas o necesidades planteadas, buscando y contrastando información procedente de diferentes fuentes de manera crítica, evaluando su fiabilidad y pertinencia.	5	10	A. Proceso de resolución de problemas. - Estrategias de búsqueda crítica de información durante la investigación y definición de problemas planteados.	A. Proceso de resolución de problemas. - Estrategias de búsqueda crítica de información durante la investigación y definición de problemas planteados.
		1.2. Comprender y examinar productos tecnológicos de uso habitual a través del análisis de objetos y sistemas, empleando el método científico y utilizando herramientas de simulación en la construcción de conocimiento.	5		A. Proceso de resolución de problemas. - Análisis de productos y de sistemas tecnológicos: construcción de conocimiento desde distintos enfoques y ámbitos.	
		1.3 Adoptar medidas preventivas para la protección de los dispositivos, los datos y la salud personal, identificando problemas y riesgos relacionados con el uso de la tecnología y analizándolos de manera ética y crítica.	5		A. Proceso de resolución de problemas. - Herramientas y técnicas de manipulación y mecanizado de Materiales en la construcción de objetos y prototipos. Introducción a la fabricación digital. Respeto de las normas de seguridad e higiene. D. Digitalización del entorno personal de aprendizaje. - Técnicas de tratamiento, organización y almacenamiento seguro de la información. Copias de seguridad.	

2. Abordar problemas tecnológicos con autonomía y actitud creativa, aplicando conocimientos interdisciplinarios y trabajando de forma cooperativa y colaborativa, para diseñar y planificar soluciones a un problema o necesidad de forma eficaz, innovadora y sostenible.	CCL1, STEM1, STEM3, CD3, CPSAA3, CPSAA5, CE1, CE3	2.1. Idear y diseñar soluciones eficaces, innovadoras y sostenibles a problemas definidos, aplicando conceptos, técnicas y procedimientos interdisciplinarios, así como criterios de sostenibilidad, con actitud emprendedora, perseverante y creativa.		10		A. Proceso de resolución de problemas. - Estrategias, técnicas y marcos de resolución de problemas en diferentes contextos y sus fases. - Emprendimiento, resiliencia, perseverancia y creatividad para abordar problemas desde una perspectiva interdisciplinaria.
		2.2. Seleccionar, planificar y organizar los materiales y herramientas, así como las tareas necesarias para la construcción de una solución a un problema planteado, trabajando individualmente o en grupo de manera cooperativa y colaborativa.	5	10	A. Proceso de resolución de problemas. - Estrategias, técnicas y marcos de resolución de problemas en diferentes contextos y sus fases.	A. Proceso de resolución de problemas. - Estrategias, técnicas y marcos de resolución de problemas en diferentes contextos y sus fases.
3. Aplicar de forma apropiada y segura distintas técnicas y conocimientos interdisciplinarios utilizando operadores, sistemas tecnológicos y herramientas, teniendo en cuenta la planificación y el diseño previo, para construir o fabricar soluciones tecnológicas y sostenibles que den respuesta a necesidades en diferentes contextos.	STEM2, STEM3, STEM5, CD5, CPSAA1, CE3, CCEC3	3.1. Fabricar objetos o modelos mediante la manipulación y conformación de materiales, empleando herramientas y máquinas adecuadas, aplicando los fundamentos de estructuras, mecanismos, electricidad y electrónica y respetando las normas de seguridad y salud correspondientes.	30		A. Proceso de resolución de problemas. - Estructuras para la construcción de modelos. - Sistemas mecánicos básicos: montajes físicos o uso de simuladores. - Electricidad y electrónica básica: montaje de esquemas y circuitos físicos o simulados. Interpretación, cálculo, diseño y aplicación en proyectos. - Materiales tecnológicos y su impacto ambiental.	
		3.2 Construir o seleccionar operadores y componentes tecnológicos, analizando su funcionamiento y haciendo uso de estos en el diseño de soluciones tecnológicas, partiendo de los conocimientos adquiridos de estructuras, mecanismos, electricidad y electrónica.		25		A. Proceso de resolución de problemas. - Estructuras para la construcción de modelos. - Sistemas mecánicos básicos: montajes físicos o uso de simuladores. - Electricidad y electrónica básica: montaje de esquemas y circuitos físicos o simulados. Interpretación, cálculo, diseño y aplicación en proyectos. - Materiales tecnológicos y su impacto ambiental.

<p>4. Describir, representar e intercambiar ideas o soluciones a problemas tecnológicos o digitales, utilizando medios de representación, simbología y vocabulario adecuados, así como los instrumentos y recursos disponibles y valorando la utilidad de las herramientas digitales, para comunicar y difundir información y propuestas.</p>	<p>CCL1, STEM4, CD3, CCEC3, CCEC4</p>	<p>4.1. Representar y comunicar el proceso de creación de un producto desde su diseño hasta su difusión, elaborando documentación técnica y gráfica con la ayuda de herramientas digitales, empleando los formatos y el vocabulario técnico adecuados, de manera colaborativa, tanto presencialmente como en remoto.</p>	<p>15</p>	<p>15</p>	<p>B. Comunicación y difusión de ideas.</p> <ul style="list-style-type: none"> - Expresión gráfica: boceto y croquis. Acotación y escalas. - Habilidades básicas de comunicación interpersonal: vocabulario técnico apropiado y pautas de conducta propias del entorno virtual (etiqueta digital). - Aplicaciones CAD en dos dimensiones para la representación de esquemas, circuitos, planos y objetos. 	<p>B. Comunicación y difusión de ideas.</p> <ul style="list-style-type: none"> - Aplicaciones CAD en tres dimensiones para la representación de esquemas, circuitos, planos y objetos. - Herramientas digitales para la elaboración, publicación y difusión de documentación técnica e información multimedia relativa a proyectos.
<p>5. Desarrollar algoritmos y aplicaciones informáticas en distintos entornos, aplicando los principios del pensamiento computacional e incorporando las tecnologías emergentes, para crear soluciones a problemas concretos, automatizar procesos y aplicarlos en sistemas de control o en robótica.</p>	<p>CP2, STEM1, STEM3, CD5, CP5AA5, CE3</p>	<p>5.1. Describir, interpretar y diseñar soluciones a problemas informáticos a través de algoritmos y diagramas de flujo, aplicando los elementos y técnicas de programación de manera creativa.</p>	<p>15</p>	<p>10</p>	<p>C. Pensamiento computacional, programación y robótica.</p> <ul style="list-style-type: none"> - Algoritmia y diagramas de flujo. 	<p>C. Pensamiento computacional, programación y robótica.</p> <ul style="list-style-type: none"> - Algoritmia y diagramas de flujo. - Autoconfianza e iniciativa: el error, la reevaluación y la depuración de errores como parte del proceso de aprendizaje.
		<p>5.2. Programar aplicaciones sencillas para distintos dispositivos (ordenadores, dispositivos móviles y otros) empleando los elementos de programación de manera apropiada y aplicando herramientas de edición, así como módulos de inteligencia artificial que añadan funcionalidades a la solución.</p>		<p>10</p>		<p>C. Pensamiento computacional, programación y robótica. - Aplicaciones informáticas sencillas, para ordenador y dispositivos móviles, e introducción a la inteligencia artificial.</p>
		<p>5.3. Automatizar procesos, máquinas y objetos de manera autónoma, con conexión a internet, mediante el análisis, construcción y programación de robots y sistemas de control.</p>		<p>5</p>		<p>C. Pensamiento computacional, programación y robótica.</p> <ul style="list-style-type: none"> - Sistemas de control programado: montaje físico y uso de simuladores y programación sencilla de dispositivos. Internet de las cosas. - Fundamentos de robótica: montaje y control programado de robots de manera física o por medio de simuladores.

6. Comprender los fundamentos del funcionamiento de los dispositivos y aplicaciones habituales de su entorno digital de aprendizaje, analizando sus componentes y funciones y ajustándolos a sus necesidades, para hacer un uso más eficiente y seguro de los mismos y para detectar y resolver problemas técnicos sencillos.	CP2, CD2, CD4, CD5, CPSAA4, CPSAA5	6.1. Usar de manera eficiente y segura los dispositivos digitales de uso cotidiano en la resolución de problemas sencillos que en ellos se pudieran producir, analizando los componentes y los sistemas de comunicación, conociendo los riesgos y adoptando medidas de seguridad para la protección de datos y equipos.	5		D. Digitalización del entorno personal de aprendizaje. - Dispositivos digitales. Elementos del hardware y del software. Identificación y resolución de problemas técnicos sencillos. - Sistemas de comunicación digital de uso común. Transmisión de datos. Tecnologías inalámbricas para la comunicación.	
		6.2. Crear contenidos, elaborar materiales y difundirlos en distintas plataformas, configurando correctamente las herramientas digitales habituales del entorno de aprendizaje, ajustándolas a sus necesidades y respetando los derechos de autor y la etiqueta digital.	5		D. Digitalización del entorno personal de aprendizaje. - Herramientas y plataformas de aprendizaje: configuración, mantenimiento y uso crítico. - Herramientas de edición y creación de contenidos: instalación, configuración y uso responsable. Propiedad intelectual.	
		6.3. Organizar la información de manera estructurada, aplicando técnicas de almacenamiento seguro.	5		D. Digitalización del entorno personal de aprendizaje. - Técnicas de tratamiento, organización y almacenamiento seguro de la información. Copias de seguridad. - Seguridad en la red: amenazas y ataques. Medidas de protección de datos y de información. Bienestar digital: prácticas seguras y riesgos (ciberacoso, sextorsión, vulneración de la propia imagen y de la intimidad, acceso a contenidos inadecuados, adicciones, etc.).	
7. Hacer un uso responsable y ético de la tecnología, mostrando interés por un desarrollo sostenible, identificando sus repercusiones y valorando la contribución de las tecnologías emergentes, para identificar las aportaciones y el impacto del desarrollo tecnológico en la sociedad y en el entorno.	STEM2, STEM5, CD4, CC4	7.1. Reconocer la influencia de la actividad tecnológica en la sociedad y en la sostenibilidad ambiental a lo largo de su historia, identificando sus aportaciones y repercusiones y valorando su importancia para el desarrollo sostenible.	5		A. Proceso de resolución de problemas. - Materiales tecnológicos y su impacto ambiental. E. Tecnología sostenible. - Tecnología sostenible. Valoración crítica de la contribución a la consecución de los Objetivos de Desarrollo Sostenible.	
		7.2. Identificar las aportaciones de las tecnologías emergentes al bienestar, a la igualdad social y a la disminución del impacto ambiental, haciendo un uso responsable y ético de dichas tecnologías.			5	E. Tecnología sostenible. - Desarrollo tecnológico: creatividad, innovación, investigación, obsolescencia e impacto social y ambiental. Ética

						y aplicaciones de las tecnologías emergentes.
--	--	--	--	--	--	---

2. UNIDADES DIDÁCTICAS. SECUENCIACIÓN.

Relación y secuenciación de unidades didácticas por curso Tecnología y digitalización 1º ESO

Tecnología y digitalización 1º ESO Relación de criterios y Ud. Didáct.	% Crit	1ª eval		2ª eval		3ª eval	
		UD 1	UD 2	UD 3	UD 4	UD 5	UD 6
Criterios de evaluación	% Crit						
1.1. Definir problemas o necesidades planteadas, buscando y contrastando información procedente de diferentes fuentes de manera crítica, evaluando su fiabilidad y pertinencia.	5%		5,0%				
1.2. Comprender y examinar productos tecnológicos de uso habitual a través del análisis de objetos y sistemas, empleando el método científico y utilizando herramientas de simulación en la construcción de conocimiento.	5%		5,0%				
1.3 Adoptar medidas preventivas para la protección de los dispositivos, los datos y la salud personal, identificando problemas y riesgos relacionados con el uso de la tecnología y analizándolos de manera ética y crítica.	5%	2,5%	2,5%				
2.1. Idear y diseñar soluciones eficaces, innovadoras y sostenibles a problemas definidos, aplicando conceptos, técnicas y procedimientos interdisciplinares, así como criterios de sostenibilidad, con actitud emprendedora, perseverante y creativa.							
2.2. Seleccionar, planificar y organizar los materiales y herramientas, así como las tareas necesarias para la construcción de una solución a un problema planteado, trabajando individualmente o en grupo de manera cooperativa y colaborativa.	5%				2,5%	2,5%	
3.1. Fabricar objetos o modelos mediante la manipulación y conformación de materiales, empleando herramientas y máquinas adecuadas, aplicando los fundamentos de estructuras, mecanismos, electricidad y electrónica y respetando las normas de seguridad y salud correspondientes.	30%				15,0%	15,0 %	
3.2 Construir o seleccionar operadores y componentes tecnológicos, analizando su funcionamiento y haciendo uso de estos en el diseño de soluciones tecnológicas, partiendo de los conocimientos adquiridos de estructuras, mecanismos, electricidad y electrónica.							
4.1. Representar y comunicar el proceso de creación de un producto desde su diseño hasta su difusión, elaborando documentación técnica y gráfica con la ayuda de herramientas digitales, empleando los formatos y el vocabulario técnico adecuados, de manera colaborativa, tanto presencialmente como en remoto.	15%			7,5%	7,5%		
5.1. Describir, interpretar y diseñar soluciones a problemas informáticos a través de algoritmos y diagramas de flujo, aplicando los elementos y técnicas de programación de manera creativa.	15%						15,0 %
5.2. Programar aplicaciones sencillas para distintos dispositivos (ordenadores, dispositivos móviles y otros) empleando los elementos de programación de manera apropiada y aplicando herramientas de edición, así como módulos de inteligencia artificial que añadan funcionalidades a la solución.							
5.3. Automatizar procesos, máquinas y objetos de manera autónoma, con conexión a internet, mediante el análisis, construcción y programación de robots y sistemas de control.							
6.1. Usar de manera eficiente y segura los dispositivos digitales de uso cotidiano en la resolución de problemas sencillos que en ellos se pudieran producir, analizando los componentes y los sistemas de comunicación, conociendo los riesgos y adoptando medidas de seguridad para la protección de datos y equipos.	5%	5,0%					
6.2. Crear contenidos, elaborar materiales y difundirlos en distintas plataformas, configurando correctamente las herramientas digitales habituales del entorno de aprendizaje, ajustándolas a sus necesidades y respetando los derechos de autor y la etiqueta digital.	5%	5,0%					
6.3. Organizar la información de manera estructurada, aplicando técnicas de almacenamiento seguro.	5%	5,0%					

7.1. Reconocer la influencia de la actividad tecnológica en la sociedad y en la sostenibilidad ambiental a lo largo de su historia, identificando sus aportaciones y repercusiones y valorando su importancia para el desarrollo sostenible.	5%		2,5%			2,5%	
7.2. Identificar las aportaciones de las tecnologías emergentes al bienestar, a la igualdad social y a la disminución del impacto ambiental, haciendo un uso responsable y ético de dichas tecnologías.							
TOTALES	100%	17,5%	15%	7,5%	25%	20%	15%
		32,5%		32,5%		35,0%	

Características de las Unidades didácticas de 1º ESO:

UNIDADES DIDÁCTICAS	Evaluación	Saberes	Criterios eval	Peso %
UD 1. Digitalización del entorno personal de aprendizaje. Uso de la plataforma de EducamosCLM. TEAMS, PAPÁS (seguimiento Educativo), AULA VIRTUAL (Actividad relacionada con el impacto ambiental - sostenibilidad)	1ª	A, D, E	6.1, 6.2, 6.3	17,50 %
UD 2. El proyecto tecnológico. Método de proyectos. - Materiales - Análisis de objetos - Herramientas - Proyecto básico (Actividad relacionada con el impacto ambiental - sostenibilidad)	1ª	A, D, E	1.1, 1.2, 1.3 2.2 7.1	15,00 %
UD 3. Expresión gráfica: - Boceto y croquis. - Acotación y escalas - Programa gráfico 2D: libreCAD, paint, qcad	2ª	B	4.1	7,50 %
UD 4. Estructuras y mecanismos. - Estructuras: tipos de estructuras, elementos estructurales, esfuerzos. - Mecanismos básicos: la palanca, poleas y engranajes. - Proyecto	2ª	A, B, D	2.2 3.1 4.1	25,00 %
UD 5 Electricidad: - Simbología, elementos de un circuito, serie-paralelo, ley de ohm y montajes básicos. (Actividad relacionada con el impacto ambiental - energías renovables) - Proyecto	3ª	A, B, D, E	2.2 3.1 4.1 7.1	20,00 %
UD 6. Programación por bloques: manejo básico de Scratch. - Bloques de repetición, condicionales. - Práctica: uso de la tarjeta Makey Makey.	3ª	C	5.1	15,00 %

100,00 %

Tecnología y digitalización 3º ESO

Tecnología y digitalización 1º ESO Relación de criterios y Ud. Didáct.	% Crit	1ª eval		2ª eval		3ª eval
		UD 1	UD 2	UD 3	UD 4	UD 5
Criterios de evaluación						
1.1. Definir problemas o necesidades planteadas, buscando y contrastando información procedente de diferentes fuentes de manera crítica, evaluando su fiabilidad y pertinencia.	10%			5,0%		5,0%
1.2. Comprender y examinar productos tecnológicos de uso habitual a través del análisis de objetos y sistemas, empleando el método científico y utilizando herramientas de simulación en la construcción de conocimiento.						
1.3 Adoptar medidas preventivas para la protección de los dispositivos, los datos y la salud personal, identificando problemas y riesgos relacionados con el uso de la tecnología y analizándolos de manera ética y crítica.						
2.1. Idear y diseñar soluciones eficaces, innovadoras y sostenibles a problemas definidos, aplicando conceptos, técnicas y procedimientos interdisciplinares, así como criterios de sostenibilidad, con actitud emprendedora, perseverante y creativa.	10%			5,0%		5,0%
2.2. Seleccionar, planificar y organizar los materiales y herramientas, así como las tareas necesarias para la construcción de una solución a un problema planteado, trabajando individualmente o en grupo de manera cooperativa y colaborativa.	10%			5,0%		5,0%
3.1. Fabricar objetos o modelos mediante la manipulación y conformación de materiales, empleando herramientas y máquinas adecuadas, aplicando los fundamentos de estructuras, mecanismos, electricidad y electrónica y respetando las normas de seguridad y salud correspondientes.						
3.2 Construir o seleccionar operadores y componentes tecnológicos, analizando su funcionamiento y haciendo uso de estos en el diseño de soluciones tecnológicas, partiendo de los conocimientos adquiridos de estructuras, mecanismos, electricidad y electrónica.	25%		12,5%	12,5%		
4.1. Representar y comunicar el proceso de creación de un producto desde su diseño hasta su difusión, elaborando documentación técnica y gráfica con la ayuda de herramientas digitales, empleando los formatos y el vocabulario técnico adecuados, de manera colaborativa, tanto presencialmente como en remoto.	15%	7,5%		7,5%		
5.1. Describir, interpretar y diseñar soluciones a problemas informáticos a través de algoritmos y diagramas de flujo, aplicando los elementos y técnicas de programación de manera creativa.	10%				5,0%	5,0%
5.2. Programar aplicaciones sencillas para distintos dispositivos (ordenadores, dispositivos móviles y otros) empleando los elementos de programación de manera apropiada y aplicando herramientas de edición, así como módulos de inteligencia artificial que añadan funcionalidades a la solución.	10%				5,0%	5,0%
5.3. Automatizar procesos, máquinas y objetos de manera autónoma, con conexión a internet, mediante el análisis, construcción y programación de robots y sistemas de control.	5%					5,0%
6.1. Usar de manera eficiente y segura los dispositivos digitales de uso cotidiano en la resolución de problemas sencillos que en ellos se pudieran producir, analizando los componentes y los sistemas de comunicación, conociendo los riesgos y adoptando medidas de seguridad para la protección de datos y equipos.						
6.2. Crear contenidos, elaborar materiales y difundirlos en distintas plataformas, configurando correctamente las herramientas digitales habituales del entorno de aprendizaje, ajustándolas a sus necesidades y respetando los derechos de autor y la etiqueta digital.						
6.3. Organizar la información de manera estructurada, aplicando técnicas de almacenamiento seguro.						
7.1. Reconocer la influencia de la actividad tecnológica en la sociedad y en la sostenibilidad ambiental a lo largo de su historia, identificando sus aportaciones y repercusiones y valorando su importancia para el desarrollo sostenible.						
7.2. Identificar las aportaciones de las tecnologías emergentes al bienestar, a la igualdad social y a la disminución del impacto ambiental, haciendo un uso responsable y ético de dichas tecnologías.	5%		2,5%		10%	
TOTALES	100%	7,5%	15,0%	35%	12,5%	30%
		22,5%		47,5%		30%

Características de las unidades didácticas de 3º ESO:

UNIDADES DIDÁCTICAS	Evaluación	Saberes	Criterios eval / Valoración	Sesiones	Peso %
UD 1. Método de proyectos y Expresión gráfica - Documentación técnica y gráfica de proyectos tecnológicos. - Repaso expresión gráfica. - Uso de algún programa CAD 3D: Freecad, Tinkercad o Sketchup. - Prácticas del programa anterior.	1ª	B	4.1 / 7,5%	5	7,5
UD 2. Mecanismos. - Transformación circular. - Cálculos. - Transformación de movimiento. - Actividad relacionada con el impacto ambiental – sostenibilidad: Tecnologías emergentes, aportaciones para la mejora del bienestar, para la reducción del impacto ambiental y para la igualdad social, partiendo de un uso ético y responsable.	1ª	A, E	3.2 / 12,5% 7.2 / 2,5%	10	15
UD 3. Electrónica básica. - Electricidad. - Cálculo de variables eléctricas. - Componentes (resistencias, tipos de resistencias, diodos, condensadores y transistores). - Montajes, simulación y prácticas. - Proyecto.	1ª / 2ª	A, B	1.1 / 5% 2.1 / 5% 2.2 / 5% 3.2 / 12,5% 4.1 / 7,5%	25	35
UD 4. Programación - Algoritmos. Diagramas de flujo. - Herramientas principales: condicionales, bucles de repetición y variables. - Programación utilizando Tinkercad, Scratch o similar. Simulación. - Actividad relacionada con el impacto ambiental – sostenibilidad: Análisis de dispositivos que utilizan tecnologías emergentes y su contribución a la sostenibilidad.	2ª / 3ª	C, E	5.1 / 5% 5.2 / 5% 7.2 / 5%	10	15
UD 5. Sistemas de control. Robótica. - Tarjeta Arduino - Tinkercad con Arduino. (Opción Arduinoblocks,...) - Prácticas de simulación con tarjeta Arduino y componentes electrónicos. - Proyecto: Construcción de Sistemas automáticos sencillos.	3ª	C, A	1.1 / 5% 2.1 / 5% 2.2 / 5% 5.1 / 5% 5.2 / 5% 5.3 / 2,5%	20	27,5

TECNOLOGÍA E INGENIERÍA. 1º BACHILLERATO.

UNIDAD 1: PROYECTOS DE INVESTIGACIÓN Y DESARROLLO

Saberes básicos	Criterios de Evaluación	Competencia	Descriptor		
A. Proyectos de investigación y desarrollo <ul style="list-style-type: none"> ▪ 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. Logística, transporte y distribución. Metrología y normalización. Control de calidad. ▪ Expresión gráfica. Aplicaciones CAD- CAE- CAM. 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. 	1.1. Investigar y diseñar proyectos que muestren de forma gráfica la creación y mejora de un producto, seleccionando, referenciando e interpretando información relacionada. 1.2. 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. 1.3. 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. 1.4. Elaborar documentación técnica con precisión y rigor, generando diagramas funcionales y utilizando medios manuales y aplicaciones digitales. 1.5. Comunicar de manera eficaz y organizada las ideas y soluciones tecnológicas, empleando el soporte, la terminología y el rigor apropiados.	1	CCL1, STEM3, STEM4, CD1, CD3, CD5, CPSAA1.1, CE3.		
	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 continua.			2	STEM2, STEM5, CD1, CD2, CPSAA1.1, CPSAA4, CC4, CE1
	3.1. Resolver tareas propuestas y funciones asignadas, mediante el uso y configuración de diferentes herramientas digitales de manera óptima y autónoma. 3.2. Realizar la presentación de proyectos empleando herramientas digitales adecuadas.			3	STEM1, STEM4, CD1, CD2, CD3, CD5, CPSAA5, CE3.
ACTIVIDADES / SITUACIONES DE APRENDIZAJE <ol style="list-style-type: none"> 1. Análisis de objetos sencillos. 2. Análisis de proyectos de cursos anteriores. 3. Elaboración de diagramas de Gantt 4. Dibujo de piezas técnicas mediante programas CAD 3D 					
INSTRUMENTOS DE EVALUACIÓN / CRITERIOS DE CALIFICACIÓN <ul style="list-style-type: none"> ▪ Diseño de un objeto imaginario que cumpla determinadas condiciones. Presentación oral a la clase del boceto y de las propiedades y características del objeto ▪ Ejercicios de piezas 3D con programas CAD ▪ Diseño e impresión de una pieza 3D para acoplar a la máquina energética de la unidad 2. 					

UNIDAD 2: TECNOLOGÍA SOSTENIBLE

Saberes básicos	Criterios de Evaluación	Competencia específica	Descriptorios operativos
<p>G. TECNOLOGÍA SOSTENIBLE.</p> <ul style="list-style-type: none"> ▪ Sistemas y mercados energéticos. Consumo energético sostenible, técnicas y criterios de ahorro. Suministros domésticos. ▪ Instalaciones en viviendas: eléctricas, agua y climatización, de comunicación y domóticas. Energías renovables, eficiencia energética y sostenibilidad. 	<p>6.1. Evaluar los distintos sistemas de generación de energía eléctrica y mercados energéticos, estudiando sus características, calculando sus magnitudes y valorando su eficiencia.</p> <p>6.2. Analizar las diferentes instalaciones de una</p>	6	STEM2, STEM5, CD1, CD2, CD4, CPSAA2, CC4, CE1
	<p>3.1. Resolver tareas propuestas y funciones asignadas, mediante el uso y configuración de diferentes herramientas digitales de manera óptima y autónoma.</p> <p>3.2. Realizar la presentación de proyectos empleando herramientas digitales adecuadas.</p>	3	STEM1, STEM4, CD1, CD2, CD3, CD5, CPSAA5, CE3.
	<p>1.3. 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.</p> <p>1.4. Elaborar documentación técnica con precisión y rigor, generando diagramas funcionales y utilizando medios manuales y aplicaciones digitales.</p> <p>1.5. Comunicar de manera eficaz y organizada las ideas y soluciones tecnológicas, empleando el soporte, la terminología y el rigor apropiados</p>	1	CCL1, STEM3, STEM4, CD1, CD3, CD5, CPSAA1.1, CE3.
<p>ACTIVIDADES / SITUACIONES DE APRENDIZAJE</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Ejercicios con cálculos energéticos. 2. Analizar las características de aparatos que consumen energía en una vivienda y calcular el consumo global de la misma. Sugerir posibles técnicas de ahorro. 3. Elaborar informes sobre la situación de las centrales que funcionan en nuestro territorio, haciendo hincapié en el tipo de central y el impacto medioambiental. 			
<p>INSTRUMENTOS DE EVALUACIÓN / CRITERIOS DE CALIFICACIÓN</p> <ul style="list-style-type: none"> ▪ Ejercicios con cálculos energéticos enviados mediante el aula virtual ▪ Montaje y experimentación de una instalación sencilla de transformación de energía. Toma de medidas y cálculos ▪ Presentación de documentos básicos en los que se reflejen los distintos pasos, en la fabricación de la máquina energética. ▪ Pruebas escritas 			

UNIDAD 3: MATERIALES Y FABRICACIÓN

Saberes básicos	Criterios de Evaluación	Competencia específica	Descriptorios operativos
B. Materiales y fabricación <ul style="list-style-type: none"> ▪ Materiales técnicos y nuevos materiales. Clasificación y criterios de sostenibilidad. Selección y aplicaciones características. ▪ Técnicas de fabricación: Prototipado rápido y bajo demanda. Fabricación digital aplicada a proyectos. ▪ Normas de seguridad e higiene en el trabajo. 	3.1. Resolver tareas propuestas y funciones asignadas, mediante el uso y configuración de diferentes herramientas digitales de manera óptima y autónoma. 3.2. Realizar la presentación de proyectos empleando herramientas digitales adecuadas.	3	STEM1, STEM4, CD1, CD2, CD3, CD5, CPSAA5, CE3.
	2.2. Seleccionar los materiales, tradicionales o de nueva generación, adecuados para la fabricación de productos de calidad basándose en sus características técnicas y atendiendo a criterios de sostenibilidad de manera responsable y ética. 2.3. Fabricar modelos o prototipos empleando las técnicas de fabricación más adecuadas y aplicando los criterios técnicos y de sostenibilidad necesarios.	2	STEM2, STEM5, CD1, CD2, CPSAA1.1, CPSAA4, CC4, CE1.
	1.3. 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. 1.4. Elaborar documentación técnica con precisión y rigor, generando diagramas funcionales y utilizando medios manuales y aplicaciones digitales. 1.5. Comunicar de manera eficaz y organizada las ideas y soluciones tecnológicas, empleando el soporte, la terminología y el rigor apropiados.	1	CCL1, STEM3, STEM4, CD1, CD3, CD5, CPSAA1.1, CE3.
ACTIVIDADES / SITUACIONES DE APRENDIZAJE <ol style="list-style-type: none"> 1. Búsqueda de información sobre materiales. 2. Investigar y analizar el tipo de material con que están fabricados algunos de los objetos cotidianos que nos rodean. 3. Análisis de las propiedades de los materiales más usuales (mecánicas, ópticas, térmicas y magnéticas). 			
INSTRUMENTOS DE EVALUACIÓN / CRITERIOS DE CALIFICACIÓN <ul style="list-style-type: none"> ▪ Presentación digital de un trabajo sobre un material o grupo de materiales Presentación oral del trabajo al resto de la clase ▪ Fabricación de una pieza mecánica de estaño mediante conformación por fusión. La pieza se acoplará a la máquina de la unidad 4. 			

UNIDAD 4: SISTEMAS MECÁNICOS

Saberes básicos	Criterios de Evaluación	Competencia específica	Descriptorios operativos
C. SISTEMAS MECÁNICOS <ul style="list-style-type: none"> ▪ Mecanismos de transmisión y transformación de movimientos. ▪ Soportes y unión de elementos mecánicos. ▪ Diseño, cálculo, montaje y experimentación física o simulada. ▪ Aplicación práctica a proyectos. 	4.1. Resolver problemas asociados a sistemas e instalaciones mecánicas, aplicando fundamentos de mecanismos de transmisión y transformación de movimientos, soporte y unión al desarrollo de montajes o simulaciones.	4	STEM1, STEM2, STEM3, STEM4, CD2, CD5, CPSAA5, CE3.
	3.1. Resolver tareas propuestas y funciones asignadas, mediante el uso y configuración de diferentes herramientas digitales de manera óptima y autónoma. 3.2. Realizar la presentación de proyectos empleando herramientas digitales adecuadas.	3	STEM1, STEM4, CD1, CD2, CD3, CD5, CPSAA5, CE3.
	1.3. 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. 1.4. Elaborar documentación técnica con precisión y rigor, generando diagramas funcionales y utilizando medios manuales y aplicaciones digitales. 1.5. Comunicar de manera eficaz y organizada las ideas y soluciones tecnológicas, empleando el soporte, la terminología y el rigor apropiados.	1	CCL1, STEM3, STEM4, CD1, CD3, CD5, CPSAA1.1, CE3.
ACTIVIDADES / SITUACIONES DE APRENDIZAJE <ol style="list-style-type: none"> 1. Identificación, análisis y cálculos de los elementos funcionales de una máquina. 2. Diseño y construcción del sistema mecánico en una máquina móvil. 3. Confección de documentos básicos en los que se reflejen los distintos pasos, en la fabricación y gobierno de los mecanismos anteriores. 			
INSTRUMENTOS DE EVALUACIÓN / CRITERIOS DE CALIFICACIÓN <ul style="list-style-type: none"> ▪ Ejercicios de cálculo de mecanismos y sistemas mecánicos enviados mediante el aula virtual ▪ Realizar un croquis de una máquina con sistemas mecánicos ▪ Construcción en grupos del sistema mecánico de la máquina móvil diseñada ▪ Prueba escrita 			

UNIDAD 5: SISTEMAS ELÉCTRICOS Y ELECTRÓNICOS

Saberes básicos	Criterios de Evaluación	Competencia específica	Descriptorios operativos
D. SISTEMAS ELÉCTRICOS Y ELECTRÓNICOS <ul style="list-style-type: none"> ▪ Circuitos y máquinas eléctricas de corriente continua. ▪ Interpretación y representación esquematizada de circuitos, cálculo, montaje y experimentación física o simulada. ▪ 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.	4	STEM1, STEM2, STEM3, STEM4, CD2, CD5, CPSAA5, CE3.
	3.1. Resolver tareas propuestas y funciones asignadas, mediante el uso y configuración de diferentes herramientas digitales de manera óptima y autónoma. 3.2. Realizar la presentación de proyectos empleando herramientas digitales adecuadas.	3	STEM1, STEM4, CD1, CD2, CD3, CD5, CPSAA5, CE3.
	1.3. 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. 1.4. Elaborar documentación técnica con precisión y rigor, generando diagramas funcionales y utilizando medios manuales y aplicaciones digitales. 1.5. Comunicar de manera eficaz y organizada las ideas y soluciones tecnológicas, empleando el soporte, la terminología y el rigor apropiados.	1	CCL1, STEM3, STEM4, CD1, CD3, CD5, CPSAA1.1, CE3.
ACTIVIDADES / SITUACIONES DE APRENDIZAJE <ol style="list-style-type: none"> 1. Utilización de símbolos eléctricos en la confección o elaboración de esquemas de circuitos que realicen determinadas funciones. 2. Análisis de circuitos eléctricos y electrónicos 3. Diseño y simulación de esquemas eléctricos y electrónicos con programas informáticos 			
INSTRUMENTOS DE EVALUACIÓN / CRITERIOS DE CALIFICACIÓN <ul style="list-style-type: none"> ▪ Ejercicios con cálculos en circuitos eléctricos y electrónicos, enviados mediante el aula virtual ▪ Ejercicios con simuladores eléctricos. ▪ Diseño y montaje de circuitos eléctricos-electrónicos para simular procesos reales ▪ Diseño y montaje de un circuito electrónico que controle el funcionamiento de la máquina móvil de la unidad 4 ▪ Prueba escrita 			

UNIDAD 6: SISTEMAS AUTOMÁTICOS. PROGRAMACIÓN

Saberes básicos	Criterios de Evaluación	Competencia específica	Descriptorios operativos
E. SISTEMAS INFORMÁTICOS. PROGRAMACIÓN. <ul style="list-style-type: none"> Fundamentos de la programación textual. Características, elementos y lenguajes. Proceso de desarrollo: edición, compilación o 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. 	5.1. Controlar el funcionamiento de sistemas tecnológicos y robóticos, utilizando lenguajes de programación informática y aplicando las posibilidades que ofrecen las tecnologías emergentes, tales como inteligencia artificial, internet de las cosas, big data...	5	STEM1, STEM2, STEM3, CD2, CD3, CD5, CPSAA1.1, CE3
	5.2. Automatizar, programar y evaluar movimientos de robots, mediante la modelización, la aplicación de algoritmos sencillos y el uso de herramientas informáticas.		
	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.		
F. SISTEMAS AUTOMÁTICOS Sistemas de control. Conceptos y elementos. Modelización de sistemas sencillos. <ul style="list-style-type: none"> Automatización programada de procesos. Diseño, programación, construcción y simulación o montaje. Sistemas de supervisión (SCADA). Telemetría y 	3.1. Resolver tareas propuestas y funciones asignadas, mediante el uso y configuración de diferentes herramientas digitales de manera óptima y autónoma.	3	STEM1, STEM4, CD1, CD2, CD3, CD5, CPSAA5, CE3.
	3.2. Realizar la presentación de proyectos empleando herramientas digitales adecuadas.		
	1.3. 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.		
	1.4. Elaborar documentación técnica con precisión y rigor, generando diagramas funcionales y utilizando medios manuales y aplicaciones digitales.	1	CCL1, STEM3, STEM4, CD1, CD3, CD5, CPSAA1.1, CE3.
	1.5. Comunicar de manera eficaz y organizada las ideas y soluciones tecnológicas, empleando el soporte, la terminología y el rigor apropiados.		
ACTIVIDADES / SITUACIONES DE APRENDIZAJE <ol style="list-style-type: none"> Análisis de algoritmos y problemas resueltos mediante programación Análisis de procesos de automatización Ejercicios resueltos mediante programación textual 			
INSTRUMENTOS DE EVALUACIÓN / CRITERIOS DE CALIFICACIÓN <ul style="list-style-type: none"> Ejercicios de programación resueltos con Python Construcción de un videojuego con Python Diseño y montaje de circuitos programados con Arduino, utilizando sensores y actuadores Diseño y montaje de un circuito robótico que controle el funcionamiento de la máquina móvil de la unidad 4 			

2.1. EVALUACIÓN Y CALIFICACIÓN DEL PROCESO DE APRENDIZAJE.

TECNOLOGÍA Y DIGITALIZACIÓN 1º Y 3º ESO / TECNOLOGÍA E INGENIERÍA 1º BACHILLERATO

Mediante la evaluación al alumno se obtiene una información detallada en relación a su nivel de comprensión y trabajo respecto a los saberes básicos, criterios de evaluación y competencias específicas tratados en el aula.

Esta información la obtendremos de los diferentes instrumentos que se emplearán a lo largo del curso para poder establecer un juicio objetivo que nos lleve a tomar una decisión en la evaluación.

Para evaluar al alumnado se hará uso de los siguientes instrumentos y herramientas de evaluación:

- Tareas individuales: fichas de trabajo, revisión tareas de casa, trabajo en clase (esfuerzo, actitud, interés), fichas tipo test con autoevaluación.
- Tareas grupales o en pareja, entre ellas, de coevaluación
- Prácticas de informática
- Prácticas de taller
- Proyectos tecnológicos
- Pruebas escritas: controles

Criterios de calificación y recuperación

- El alumno aprobará la materia cuando la nota media ponderada final del curso sea igual o mayor que 5. Se obtiene la nota final del curso a partir de la suma de las calificaciones de los criterios de evaluación trabajados con sus correspondientes pesos porcentuales (ver tabla final).
- Cada criterio de evaluación tiene un peso porcentual, en una o varias evaluaciones. El alumno aprobará la evaluación trimestral cuando la nota media ponderada de los criterios de evaluación trabajados sea igual o superior a 5.
- Un criterio de evaluación será evaluado con al menos un instrumento de evaluación. Las diferentes competencias específicas serán evaluadas a partir de los criterios de evaluación mediante instrumentos de evaluación variados.
- La nota de una unidad didáctica se obtendrá a partir de las notas de los criterios de evaluación evaluados con su correspondiente peso porcentual, utilizando siempre instrumentos de evaluación variados.
- A la hora de valorar un criterio de evaluación, se podrán dar diferentes pesos porcentuales a los instrumentos con los que se evalúa. En nuestro caso, las diferentes actividades o

- situaciones de aprendizaje ponderarán por igual (media aritmética) para la valoración del criterio de evaluación.
- Para que un alumno/a apruebe una evaluación, deberá obtener de media al menos un cinco en los criterios evaluados teniendo en cuenta el peso ponderado de cada uno, siempre y cuando ningún criterio de evaluación tenga menos de cuatro puntos. Además, para obtener la nota del criterio, ningún trabajo o actividad evaluadora deberá de tener menos de cuatro puntos.
 - Para que un alumno/a apruebe el curso tendrá que obtener una nota media (competencias específicas) mínima de cinco puntos. Ello no podrá ser posible si en alguna competencia específica se ha obtenido una calificación inferior a cuatro puntos.
 - Si un alumno suspende una evaluación, deberá recuperarla mediante la realización de uno o varios trabajos evaluados mediante uno o varios instrumentos de evaluación, en función de las actividades suspensas.
 - La nota que figurará en el boletín de notas será la misma sin decimales ajustada según el redondeo estándar. Cuando la nota sea inferior a CINCO puntos, la nota será truncada. (Para ESO: Insuficiente (0-4), suficiente (5), bien (6), notable (7-8) y sobresaliente (9-10))
 - La recuperación de pendientes se realizará de la siguiente manera:
 - Alumnos que cursan materia de Tecnología (LOMLOE), aprobando el curso actual, aprobarán automáticamente la pendiente con una calificación de 5 puntos. El alumno que quiera obtener más nota, tendrá que presentarse a una prueba escrita o trabajo práctico coordinado con el profesor.
 - Alumnos que no cursan ninguna materia de Tecnología del Departamento, será el Jefe de Departamento el que establezca una serie de situaciones de Aprendizaje a través de actividades diversas específicas que permitan adquirir las competencias específicas y contribuir a alcanzar los objetivos establecidos en la etapa.

Ejemplo de registro de calificaciones.

Como ejemplo, toma de notas del 1 trimestre de 3º ESO

Cuadro donde se indican las unidades que se van a impartir, los criterios de evaluación que se van a evaluar, el valor que se le da a cada criterio dentro de la unidad respecto del total del curso, su valor relativo dentro de la unidad referenciado al 100% y el valor del criterio de evaluación dentro del curso.

Unidad	Crit. Eval	Valoración del Crit. Eval. en la unidad (%)	Valoración del Crit. Eval en la unidad referenciado al 100%	Valoración Crit. Eval. en todo el curso (%)
1	4.1	7,5	21	15
2	3.2	12,5	36	25
2	7.2	2,5	7	5
3.1	3.2	12,5	36	25
TOTAL		35	100	

Aplicando los diferentes instrumentos de evaluación de cada criterio de evaluación se obtienen las notas por criterio de evaluación. La siguiente tabla es un ejemplo:

Unidad 1			Unidad 2			Unidad 3 /parte 1	
Crit. Eval 4.1			Crit. Eval 3.2			Crit. Eval 7.2	
Ins. Eval 1	Ins. Eval 2	Nota 4.1	Ins. Eval 1	Ins. Eval 2	Nota 3.2 (1)	Ins. Eval 1	Nota 7.2
30%%	70%%		80%	20%		100%	
		7			8		1

Para la nota del 1º trimestre se tiene en cuenta la valoración del criterio de evaluación en la unidad referenciado al 100%. Así, se obtiene:

Nota 1 trimestre se obtendría así:

“Nota 4.1 * 0,21 + Nota 3.2 (1) * 0,36 + Nota 7.2 * 0,07 + Nota 3.2 (2) * 0,36”.

Igualmente se procedería con los demás trimestres introduciendo sus datos correspondientes, unidades, criterios de evaluación, valoraciones, etc.

Para obtener la nota del curso, habría que rellenar la siguiente tabla que viene abajo:

CRIT. EVAL	VALOR CURSO	VALOR NOTA 1	VALOR NOTA 2	NOTA 1	NOTA 2	NOTA CRIT. EVAL.
1.1	10%	5%	5%			
2.1	10%	5%	5%			
2.2	10%	5%	5%			
3.2	25%	12,5%	12,5%			

4.1	15%	7,5%	7,5%			
5.1	10%	5%	5%			
5.2	10%	5%	5%			
5.3	5%	5%	0%			
7.2	5%	2,5%	2,5%			

La nota de cada criterio de evaluación se obtiene aplicando la siguiente fórmula: "NOTA 1 * VALOR NOTA 1 + NOTA 2 * VALOR NOTA 2".

Finalmente, la nota del curso sería la suma de los valores de la columna "NOTA CRIT. EVAL.".