

DOCUMENTO INSTITUCIONAL DIGITALIZADO

**PROGRAMACIÓN DIDÁCTICA DEL DEPARTAMENTO DE:
TECNOLOGÍA**

CURSO: 2º ESO

MATERIA: TECNOLOGÍA Y DIGITALIZACIÓN

DOCENTE: JUAN CARLOS SAMITIER CONTE

FECHA DE LA ÚLTIMA ACTUALIZACIÓN: 24-10-2025

ÍNDICE:

- a) Competencias específicas y criterios de evaluación asociados a ellas.**
- b) Concreción, agrupamiento y secuenciación de los saberes básicos y de los criterios de evaluación en unidades didácticas.**
- c) Procedimientos e instrumentos de evaluación, con especial atención al carácter formativo de la evaluación y a su vinculación con los criterios de evaluación y criterios de calificación.**
- d) Características de la evaluación inicial, criterios para su valoración, , así como consecuencias de sus resultados en la programación didáctica y, en su caso, el diseño de los instrumentos de evaluación.**
- e) Actuaciones generales de atención a las diferencias individuales y adaptaciones curriculares para el alumnado que las precise.**
- f) Planes de refuerzo personalizados.**
- g) Estrategias didácticas y metodológicas: organización, recursos, agrupamientos, enfoques de enseñanza, criterios para la elaboración de situaciones de aprendizaje y otros elementos que se consideren necesarios.**
- h) Concreción del Plan lector establecido en el Proyecto Curricular de etapa.**
- i) Concreción del Plan de implementación de elementos transversales establecido en el Proyecto Curricular de Etapa.**
- j) Concreción del Plan de utilización de las tecnologías digitales establecido en el Proyecto Curricular de Etapa.**
- k) Medidas complementarias que se plantean para el tratamiento de las materias o ámbitos dentro de proyectos o itinerarios bilingües o plurilingües.**
- l) Mecanismos de revisión, evaluación y modificación de las programaciones didácticas en relación con los resultados académicos y procesos de mejora.**
- m) Actividades complementarias y extraescolares programadas por el Departamento, concretando la incidencia de las mismas en la evaluación del alumnado.**

a) Competencias específicas y criterios de evaluación asociados a ellas.

Competencia específica 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.

Criterios de evaluación asociados.

CE 1.1. Definir problemas o necesidades planteadas, buscando y contrastando información de forma guiada procedente de diferentes fuentes de manera crítica y segura.

CE 1.2. Comprender y examinar productos tecnológicos de uso habitual a través del análisis de objetos y sistemas cotidianos, empleando el método científico y utilizando herramientas de simulación adecuadas al nivel del alumnado que faciliten la construcción de objetos.

COMPETENCIA ESPECÍFICA	CRITERIO DE EVALUACIÓN	INDICADORES DE EVALUACIÓN	APRENDIZAJE IMPRESCINDIBLE
C.ESP. 1	CE 1.1	IND 1.1.1 - Es capaz de buscar información entre distintas fuentes, adecuada al requerimiento de manera segura.	SI (25%)
		IND 1.1.2 - Es capaz de contrastar la información de manera crítica.	SI (25%)
		IND 1.1.3 - Es capaz de redactar la información de manera clara.	NO (25%)
		IND 1.1.4 - Es capaz de redactar la información de manera autónoma.	NO (25%)
	CE 1.2	IND 1.2.1 -Comprende y asimila el funcionamiento de productos tecnológicos de uso habitual mediante las instrucciones o pautas dadas.	SI (25%)
		IND 1.2.2 - Utiliza de manera apropiada los productos tecnológicos.	SI (25%)
		IND 1.2.3 - Es capaz de combinar con criterio o innovar utilizando distintos productos tecnológicos.	NO (50%)

Competencia específica 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.

Criterios de evaluación asociados:

CE 2.1. Idear y describir soluciones originales a problemas definidos sencillos, aplicando conceptos, técnicas y procedimientos interdisciplinarios, así como criterios de sostenibilidad con actitud emprendedora, perseverante y creativa.

CE 2.2. Seleccionar, planificar y organizar los materiales y herramientas, así como establecer de forma guiada la secuencia de las tareas necesarias para la construcción de una solución a un problema planteado, trabajando individualmente o en grupo de manera cooperativa y colaborativa.

COMPETENCIA ESPECÍFICA	CRITERIO DE EVALUACIÓN	INDICADORES DE EVALUACIÓN	APRENDIZAJE IMPRESCINDIBLE
C.ESP. 2	CE 2.1	IND 2.1.1 - Es capaz aportar soluciones a problemas definidos sencillos.	SI (50%)
		IND 2.1.2 - Las soluciones aportadas son originales	NO(10%)
		IND 2.1.3 - Utiliza conceptos, técnicas y procedimientos impartidos en la materia para plasmar su idea.	NO(10%)
		IND 2.1.4 - Utiliza aprendizajes interdisciplinarios para solucionar el proyecto.	NO(10%)
		IND 2.1.5 - Las soluciones y la resolución del proyecto promueve criterios de sostenibilidad.	NO(10%)
		IND 2.1.6 - El desarrollo del proyecto se realiza con actitud emprendedora, perseverante y creativa.	NO(10%)
	CE 2.2	IND 2.2.1 - Realiza una planificación del proyecto que incluya todas las fases del proyecto.	50% (SI)
		IND 2.2.2 - Secuencia y temporiza con ayuda las fases del proyecto.	NO(10%)
		IND 2.2.3 - Prevé los materiales y las herramientas necesarias para cada fase.	NO(20%)
		IND 2.2.4 - Cumple con la asignación de tareas encomendada realizando una labor colaborativa y cooperativa.	NO(20%)

Competencia específica 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.

Criterios de evaluación asociados:

CE 3.1. Fabricar objetos o modelos mediante la manipulación y conformación de materiales, empleando herramientas y máquinas adecuadas, aplicando los fundamentos de estructuras, mecanismos y electricidad y respetando las normas de seguridad y salud.

CE 3.2. Estimar cuantitativa y cualitativamente las transformaciones de velocidades y fuerzas en mecanismos simples.

CE 3.3. Identificar las magnitudes eléctricas básicas, su relación y su efecto en circuitos sencillos.

COMPETENCIA ESPECÍFICA	CRITERIO DE EVALUACIÓN	INDICADORES DE EVALUACIÓN	APRENDIZAJE IMPRESCINDIBLE
C.ESP. 3	CE 3.1	IND 3.1.1 - Es capaz de seguir las instrucciones de trabajo, leer planos o esquemas para realizar una tarea constructiva utilizando las herramientas y materiales adecuados.	SI (50%)
		IND 3.1.2 - Es capaz de adoptar medidas de corrección al proyectar para solventar inconvenientes de montaje.	NO (50%)
	CE 3.2	IND 3.2.1 - Es capaz de comprender cómo se realizan las transformaciones de velocidades y fuerzas en mecanismos simples.	SI (50%)
		IND 3.2.2 - Es capaz de usar la lógica para discernir la corrección de un resultado de transformaciones de velocidades y fuerzas en mecanismos simples.	NO (20%)
		IND 3.2.3 -Es capaz de realizar cálculos de magnitudes las transformaciones de velocidades y fuerzas en mecanismos simples.	NO (30%)
	CE 3.3	IND 3.3.1 - Es capaz de identificar las magnitudes básicas de electricidad.	SI (20%)
		IND 3.3.2 - Es capaz de relacionar las magnitudes básicas de electricidad entre sí.	SI (20%)
		IND 3.3.3 - Es capaz de identificar el efecto de las magnitudes básicas de electricidad en un circuito	SI (20%)
		IND 3.3.4 - Es capaz de realizar cálculos de magnitudes eléctricas básicas en circuitos sencillos tipo serie.	NO (40%)

Competencia específica 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.

Criterios de evaluación asociados:

CE 4.1. Conocer y elaborar de forma guiada la documentación técnica y gráfica básica, utilizando la simbología y el vocabulario técnico adecuados, de manera colaborativa, tanto presencialmente como en remoto.

COMPETENCIA ESPECÍFICA	CRITERIO DE EVALUACIÓN	INDICADORES DE EVALUACIÓN	APRENDIZAJE IMPRESCINDIBLE
C.ESP. 4	CE 4.1	IND 4.1.1 - Saber representar con la simbología adecuada un producto o diseño.	SI (20%)
		IND 4.1.2 - Saber realizar de forma guiada la documentación técnica básica.	SI (20%)
		IND 4.1.3 - Saber realizar de forma guiada la documentación gráfica básica.	SI (10%)
		IND 4.1.4 - Saber transmitir una idea mediante documentación técnica y gráfica de manera colaborativa.	NO (25%)
		IND 4.1.5- Saber emplear herramientas digitales para la realización de la documentación técnica y gráfica básica.	NO (25%)

Competencia específica 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.

Criterios de evaluación asociados:

CE 5.1. Describir, interpretar y diseñar soluciones a problemas informáticos a través de algoritmos básicos y diagramas de flujo sencillos, aplicando los elementos y técnicas de programación de manera creativa.

CE 5.2. Programar aplicaciones sencillas, de forma guiada con una finalidad concreta y definida, para distintos dispositivos (ordenadores, dispositivos móviles y otros) aplicando herramientas de edición y empleando los elementos de programación de manera apropiada.

COMPETENCIA ESPECÍFICA	CRITERIO DE EVALUACIÓN	INDICADORES DE EVALUACIÓN	APRENDIZAJE IMPRESCINDIBLE
C.ESP. 5	CE 5.1	IND 5.1.1 - Conocer el funcionamiento de las estructuras sencillas y comandos básicos de programación por bloques.	SI (25%)
		IND 5.1.2 - Comprender el funcionamiento de programas básicos.	SI (25%)
		IND 5.1.3 - Entender la estructura de un diagrama de flujo sencillo.	NO (25%)
		IND 5.1.4 - Aplicar los elementos y técnicas de programación de manera creativa.	NO (25%)
	CE 5.2	IND 5.2.1 - Programar aplicaciones sencillas por bloques, de forma guiada con una finalidad concreta y definida.	SI (50%)
		IND 5.2.2 - Aplica herramientas de edición para la programación.	NO (25%)
		IND 5.2.3 -Emplear los elementos de programación de manera apropiada.	NO (25%)

Competencia específica 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

Criterios de evaluación asociados:

CE 6.1. Usar de manera eficiente y segura los dispositivos digitales de uso cotidiano en la resolución de problemas sencillos, conociendo los riesgos y adoptando medidas de seguridad para la protección de datos y equipos.

CE 6.2. Crear contenidos y elaborar materiales sencillos y estructurados, configurando correctamente las herramientas digitales habituales del entorno de aprendizaje, ajustándolas a sus necesidades y respetando los derechos de autor y la etiqueta digital.

CE 6.3. Organizar la información de manera estructurada, aplicando técnicas de almacenamiento seguro y haciendo uso de los formatos de ficheros más apropiados.

COMPETENCIA ESPECÍFICA	CRITERIO DE EVALUACIÓN	INDICADORES DE EVALUACIÓN	APRENDIZAJE IMPRESCINDIBLE
C.ESP. 6	CE 6.1	IND 6.1.1 - Conocer las herramientas básicas de seguridad informática.	SI (50%)

		IND 6.1.2 - Transmitir y colaborar en la difusión y uso de las herramientas informáticas de manera segura.	NO (50%)
	CE 6.2	IND 6.2.1 - Crear contenidos respetando los derechos de autor y la etiqueta digital.	SI (50%)
		IND 6.2.2 - Configurar correctamente las herramientas digitales habituales del entorno de aprendizaje, ajustándolas a sus necesidades.	NO (50%)
	CE 6.3	IND 6.3.1 - Organizar el directorio en carpetas.	SI (25%)
		IND 6.3.2 - Saber guardar los archivos en disco duro, dispositivos portátiles de memoria y en la nube, de forma segura.	SI (25%)
		IND 6.3.3 - Saber distinguir y cuándo usar los diferentes formatos de ficheros de forma apropiada.	NO (50%)

Competencia específica 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.

[Criterios de evaluación asociados:](#)

CE 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.

COMPETENCIA ESPECÍFICA	CRITERIO DE EVALUACIÓN	INDICADORES DE EVALUACIÓN	APRENDIZAJE IMPRESCINDIBLE
C.ESP. 7	CE 7.1	IND 7.1.1 - Conocer el impacto ambiental que el uso de los materiales ha tenido en la historia.	SI (35%)
		IND 7.1.2 - Conocer el impacto ambiental de la generación y uso de las distintas energías.	SI (35%)
		IND 7.1.3 - Transmitir y colaborar en el uso sostenible de los materiales y la energía.	NO (30%)

b) Concreción, agrupamiento y secuenciación de los saberes básicos y de los criterios de evaluación en unidades didácticas.

UNIDAD DIDÁCTICA:	UD 1 PROCESO TECNOLÓGICO	
Temporización:	1ª Evaluación 6 Sesiones	
Situación de aprendizaje:	Construcción de una estructura resistente en el taller	
CRITERIO DE EVALUACIÓN	SABERES BÁSICOS	ACTIVIDADES
CE 1.1 Definir problemas o necesidades planteadas, buscando y contrastando información de forma guiada procedente de diferentes fuentes de manera crítica y segura.	A1. Estrategias, técnicas y marcos de resolución de problemas en diferentes contextos y sus fases.	Fichas de actividades
	A2. Estrategias de búsqueda crítica de información durante la investigación y definición de problemas planteados.	Proyectos taller
CE 1.2. Comprender y examinar productos tecnológicos de uso habitual a través del análisis de objetos y sistemas cotidianos, empleando el método científico y utilizando herramientas de simulación adecuadas al nivel del alumnado que faciliten la construcción de objetos.	A8. Emprendimiento, resiliencia, perseverancia y creatividad para abordar problemas desde una perspectiva interdisciplinar.	Proyectos taller
	B1. Habilidades básicas de comunicación interpersonal: vocabulario técnico apropiado y pautas de conducta propias del entorno virtual (etiqueta digital).	Análisis técnico y funcional de objetos
CE 6.3. Organizar la información de manera estructurada, aplicando técnicas de almacenamiento seguro y haciendo uso de los formatos de ficheros más apropiados.	B3. Herramientas digitales para la elaboración, publicación y difusión de documentación técnica.	-Prácticas editor texto - Prácticas CAD -Trabajo metales y madera
	D1. Dispositivos digitales. Elementos del hardware y software. Identificación y resolución de problemas técnicos sencillos.	-Trabajo metales y madera
	D2. Herramientas y plataformas de aprendizaje. Configuración, mantenimiento y uso crítico.	-Prácticas editor texto - Prácticas CAD
CE 7.1. Reconocer la influencia de la actividad tecnológica en la	A6. Materiales tecnológicos y su impacto ambiental.	-Trabajo metales y madera -Proyectos taller

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.	A8. Emprendimiento, resiliencia, perseverancia y creatividad para abordar problemas desde una perspectiva interdisciplinar.	Proyectos taller
	E1. Desarrollo tecnológico: creatividad, innovación, investigación, obsolescencia e impacto social y ambiental.	-Fichas de actividades -Proyectos taller
	E2.Tecnología sostenible.	Proyectos taller

UNIDAD DIDÁCTICA:	UD 2 REPRESENTACIÓN GRÁFICA	
Temporización:	1ª Evaluación 20 Sesiones	
Situación de aprendizaje:	Recortable de una pieza con las vistas	
CRITERIO DE EVALUACIÓN	SABERES BÁSICOS	ACTIVIDADES
CE 4.1. Conocer y elaborar de forma guiada la documentación técnica y gráfica básica, utilizando la simbología y el vocabulario técnico adecuados, de manera colaborativa, tanto presencialmente como en remoto.	B2. Introducción a las técnicas de representación gráfica: Normalización, boceto y croquis.	Fichas de dibujo
		Examen vistas y escalas
		Examen acotación
	B1. Habilidades básicas de comunicación interpersonal: vocabulario técnico apropiado y pautas de conducta propias del entorno virtual (etiqueta digital).	Memoria técnica
	B3. Herramientas digitales para la elaboración, publicación y difusión de documentación técnica.	Memoria técnica
		Prácticas CAD
	D1.Dispositivos digitales. Elementos del hardware y software. Identificación y resolución de problemas técnicos sencillos.	Diseño de un PLE
		Prácticas CAD

	D2. Herramientas y plataformas de aprendizaje. Configuración, mantenimiento y uso crítico.	Memoria técnica
		Presentación

UNIDAD DIDÁCTICA:	UD 3 ESTRUCTURAS	
Temporización:	1ª Evaluación 9 Sesiones	
Situación de aprendizaje:	Construcción de una estructura en el taller	
CRITERIO DE EVALUACIÓN	SABERES BÁSICOS	
CE 3.1. Fabricar objetos o modelos mediante la manipulación y conformación de materiales, empleando herramientas y máquinas adecuadas, aplicando los fundamentos de estructuras, mecanismos y electricidad y respetando las normas de seguridad y salud.	A3. Estructuras para la construcción de modelos.	Plan de trabajo
	B1. Habilidades básicas de comunicación interpersonal: vocabulario técnico apropiado y pautas de conducta propias del entorno virtual (etiqueta digital).	Construcción
		Memoria

UNIDAD DIDÁCTICA:	UD 4 OFIMÁTICA: Procesador de textos	
Temporización:	2ª Evaluación 10 Sesiones	
Situación de aprendizaje:	Presentación sobre Madera y Metales	
CRITERIO DE EVALUACIÓN	SABERES BÁSICOS	ACTIVIDADES
CE 6.1. Usar de manera eficiente y segura los dispositivos digitales de uso cotidiano en la resolución de problemas sencillos, conociendo los riesgos y adoptando medidas de seguridad para la protección de datos y equipos.	A2. Estrategias de búsqueda crítica de información durante la investigación y definición de problemas planteados.	Prácticas editor texto
	B1. Habilidades básicas de comunicación interpersonal: vocabulario técnico apropiado y pautas de conducta propias del entorno virtual (etiqueta digital).	Prácticas editor texto
		Informes
		Examen práctico
	B3. Herramientas digitales para la	Prácticas editor texto

	elaboración, publicación y difusión de documentación técnica.	Informes
	D1. Dispositivos digitales. Elementos del hardware y software. Identificación y resolución de problemas técnicos sencillos.	Prácticas
		Examen práctico
	D2. Herramientas y plataformas de aprendizaje. Configuración, mantenimiento y uso crítico.	Prácticas editor texto
		Examen práctico
	D3. Herramientas de edición y creación de contenidos. Procesadores de texto y software de presentación. Instalación, configuración y uso responsable. Propiedad intelectual.	Prácticas editor texto
		Informes
	D4. Técnicas de tratamiento, organización y almacenamiento seguro de la información. Copias de seguridad.	Prácticas
		informes
	D5. Seguridad en la red: amenazas y ataques. Medidas de protección de datos y de información. Bienestar digital.	Prácticas
		Presentaciones
CE 6.2. Crear contenidos y elaborar materiales sencillos y estructurados, configurando correctamente las herramientas digitales habituales del entorno de aprendizaje, ajustándolas a sus necesidades y respetando los derechos de autor y la etiqueta digital.	B3. Herramientas digitales para la elaboración, publicación y difusión de documentación técnica.	Prácticas
		Informes
	D1. Dispositivos digitales. Elementos del hardware y software. Identificación y resolución de problemas técnicos sencillos.	Prácticas
		Presentaciones
	D2. Herramientas y plataformas de aprendizaje. Configuración, mantenimiento y uso crítico.	Prácticas
		Informes
	D3. Herramientas de edición y creación de contenidos. Procesadores de texto y software de presentación. Instalación, configuración y uso responsable. Propiedad intelectual.	Prácticas
		Presentaciones
	D4. Técnicas de tratamiento, organización y almacenamiento seguro de la información. Copias de seguridad.	Prácticas
CE 6.3. Organizar la información de manera estructurada, aplicando	B1. Habilidades básicas de comunicación interpersonal: vocabulario técnico	Prácticas
		Informes

técnicas de almacenamiento seguro y haciendo uso de los formatos de ficheros más apropiados.	apropiado y pautas de conducta propias del entorno virtual (etiqueta digital).	Memoria técnica
	B3. Herramientas digitales para la elaboración, publicación y difusión de documentación técnica.	Informes
		Memoria técnica
	D1. Dispositivos digitales. Elementos del hardware y software. Identificación y resolución de problemas técnicos sencillos.	Prácticas
		Presentaciones
CE 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.	D2. Herramientas y plataformas de aprendizaje. Configuración, mantenimiento y uso crítico.	Informes
		Memorias
	A6. Materiales tecnológicos y su impacto ambiental.	Informes
		Presentaciones

UNIDAD DIDÁCTICA:	UD 5 MATERIALES DE USO TÉCNICO	
Temporización:	2ª Evaluación 7 Sesiones	
Situación de aprendizaje:	Presentación sobre Madera y Metales	
CRITERIO DE EVALUACIÓN	SABERES BÁSICOS	ACTIVIDADES
CE 6.1. Usar de manera eficiente y segura los dispositivos digitales de uso cotidiano en la resolución de problemas sencillos, conociendo los riesgos y adoptando medidas de seguridad para la protección de datos y equipos.	A2. Estrategias de búsqueda crítica de información durante la investigación y definición de problemas planteados.	Informes
		Presentaciones
	B1. Habilidades básicas de comunicación interpersonal: vocabulario técnico apropiado y pautas de conducta propias del entorno virtual (etiqueta digital).	Informes
		Memoria técnica

	elaboración, publicación y difusión de documentación técnica.	
	D1. Dispositivos digitales. Elementos del hardware y software. Identificación y resolución de problemas técnicos sencillos.	Presentaciones
	D2. Herramientas y plataformas de aprendizaje. Configuración, mantenimiento y uso crítico.	Prácticas
		Informes
	D3. Herramientas de edición y creación de contenidos. Procesadores de texto y software de presentación. Instalación, configuración y uso responsable. Propiedad intelectual.	Prácticas
		Informes
		Presentaciones
CE 6.2. Crear contenidos y elaborar materiales sencillos y estructurados, configurando correctamente las herramientas digitales habituales del entorno de aprendizaje, ajustándolas a sus necesidades y respetando los derechos de autor y la etiqueta digital.	A2. Estrategias de búsqueda crítica de información durante la investigación y definición de problemas planteados.	Informes
	B3. Herramientas digitales para la elaboración, publicación y difusión de documentación técnica.	Presentaciones
	D1. Dispositivos digitales. Elementos del hardware y software. Identificación y resolución de problemas técnicos sencillos.	Examen práctico
	D2. Herramientas y plataformas de aprendizaje. Configuración, mantenimiento y uso crítico.	Prácticas
		Examen práctico
	D3. Herramientas de edición y creación de contenidos. Procesadores de texto y software de presentación. Instalación, configuración y uso responsable. Propiedad intelectual.	Prácticas
		Presentaciones
CE 6.3. Organizar la información de manera estructurada, aplicando técnicas de almacenamiento seguro y haciendo uso de los formatos de ficheros más apropiados.	B1. Habilidades básicas de comunicación interpersonal: vocabulario técnico apropiado y pautas de conducta propias del entorno virtual (etiqueta digital).	Informes
		Prácticas
	B3. Herramientas digitales para la elaboración, publicación y difusión de documentación técnica.	Informes
		Prácticas
	D1. Dispositivos digitales. Elementos del hardware y software. Identificación y resolución de problemas técnicos sencillos.	Prácticas
		Presentaciones

	D2. Herramientas y plataformas de aprendizaje. Configuración, mantenimiento y uso crítico.	Prácticas
		Presentaciones
CE 2.2. Seleccionar, planificar y organizar los materiales y herramientas, así como establecer de forma guiada la secuencia de las tareas necesarias para la construcción de una solución a un problema planteado, trabajando individualmente o en grupo de manera cooperativa y colaborativa.	A6. Materiales tecnológicos y su impacto ambiental.	Informes
	B1. Habilidades básicas de comunicación interpersonal: vocabulario técnico apropiado y pautas de conducta propias del entorno virtual (etiqueta digital).	Plan de trabajo
		Informes
	B3. Herramientas digitales para la elaboración, publicación y difusión de documentación técnica.	Informes
		Presentaciones
CE 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.	A6. Materiales tecnológicos y su impacto ambiental.	Informes
		Presentaciones
	E1. Desarrollo tecnológico: creatividad, innovación, investigación, obsolescencia e impacto social y ambiental.	Informes
		Presentaciones
	E2. Tecnología sostenible.	Informes
		Presentaciones

UNIDAD DIDÁCTICA:	UD 6 MECANISMOS	
Temporización:	2a Evaluación 12 Sesiones	
Situación de aprendizaje:	Movimiento de objetos con mecanismos	
CRITERIO DE EVALUACIÓN	SABERES BÁSICOS	ACTIVIDADES
CE 3.1. Fabricar objetos o modelos mediante la manipulación y conformación de materiales, empleando herramientas y máquinas adecuadas, aplicando los fundamentos de estructuras, mecanismos y electricidad y respetando las normas de seguridad y salud.	A3. Estructuras para la construcción de modelos.	Plan de trabajo
		Proyecto mecanismos
	B1. Habilidades básicas de comunicación interpersonal: vocabulario técnico apropiado y pautas de conducta propias del entorno virtual (etiqueta digital).	Memoria técnica
		Proyecto mecanismos
CE 3.2. Estimar cuantitativa y cualitativamente las transformaciones de velocidades y fuerzas en mecanismos simples.	A4. Sistemas mecánicos básicos. Montajes físicos y/o uso de simuladores.	Prácticas
		Proyecto mecanismos

	B1. Habilidades básicas de comunicación interpersonal: vocabulario técnico apropiado y pautas de conducta propias del entorno virtual (etiqueta digital).	Informes
	A8. Emprendimiento, resiliencia, perseverancia y creatividad para abordar problemas desde una perspectiva interdisciplinar.	Proyecto mecanismos

UNIDAD DIDÁCTICA:	UD 7 ELECTRICIDAD	
Temporización:	3a Evaluación 10 Sesiones	
Situación de aprendizaje:	Movimiento de objetos con mecanismos	
CRITERIO DE EVALUACIÓN	SABERES BÁSICOS	ACTIVIDADES
CE 3.1. Fabricar objetos o modelos mediante la manipulación y conformación de materiales, empleando herramientas y máquinas adecuadas, aplicando los fundamentos de estructuras, mecanismos y electricidad y respetando las normas de seguridad y salud.	A5. Electricidad básica para el montaje de esquemas y circuitos físicos o simulados. Interpretación, cálculo, diseño y aplicación en proyectos.	Prácticas
		Fichas de ejercicios
		Proyectos
		Examen
CE 3.3. Identificar las magnitudes eléctricas básicas, su relación y su efecto en circuitos sencillos.	A5. Electricidad básica para el montaje de esquemas y circuitos físicos o simulados. Interpretación, cálculo, diseño y aplicación en proyectos.	Prácticas
		Simulador de circuitos
	B1. Habilidades básicas de comunicación interpersonal: vocabulario técnico apropiado y pautas de conducta propias del entorno virtual (etiqueta digital).	Informes
		Memoria técnica

UNIDAD DIDÁCTICA:	UD 8 PENSAMIENTO COMPUTACIONAL
Temporización:	3ª Evaluación 12 Sesiones

Situación de aprendizaje:	Programación de un videojuego	
CRITERIO DE EVALUACIÓN	SABERES BÁSICOS	ACTIVIDADES
CE 5.1. Describir, interpretar y diseñar soluciones a problemas informáticos a través de algoritmos básicos y diagramas de flujo sencillos, aplicando los elementos y técnicas de programación de manera creativa.	B1. Habilidades básicas de comunicación interpersonal: vocabulario técnico apropiado y pautas de conducta propias del entorno virtual (etiqueta digital).	Informes
	C1. Algorítmica y diagramas de flujo.	Memoria técnica
		Algoritmos
	C2. Aplicaciones informáticas sencillas para ordenadores: Programación por bloques.	Diagramas de flujo
	C3.Autoconfianza e iniciativa: el error, la reevaluación y la depuración de errores como parte del proceso de aprendizaje.	Prácticas con Scratch
		Prácticas con Scratch
CE 5.2. Programar aplicaciones sencillas, de forma guiada con una finalidad concreta y definida, para distintos dispositivos (ordenadores, dispositivos móviles y otros) aplicando herramientas de edición y empleando los elementos de programación de manera apropiada.	B1. Habilidades básicas de comunicación interpersonal: vocabulario técnico apropiado y pautas de conducta propias del entorno virtual (etiqueta digital).	Proyecto final Scratch
	B3. Herramientas digitales para la elaboración, publicación y difusión de documentación técnica.	Examen programación
	C1. Algorítmica y diagramas de flujo.	Proyecto final Scratch
	C2. Aplicaciones informáticas sencillas para ordenadores: Programación por bloques.	Informes
		Memoria técnica
	C3.Autoconfianza e iniciativa: el error, la reevaluación y la depuración de errores como parte del proceso de aprendizaje.	Proyecto final Scratch
	D1.Dispositivos digitales. Elementos del hardware y software. Identificación y resolución de problemas técnicos sencillos.	Proyecto final Scratch
		Examen programación
	D2. Herramientas y plataformas de aprendizaje. Configuración, mantenimiento y uso crítico.	Proyecto final Scratch
CE 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	C3. Autoconfianza e iniciativa: el error, la reevaluación y la depuración de errores como parte del proceso de aprendizaje.	Examen programación
		Proyecto final Scratch
	E1. Desarrollo tecnológico: creatividad, innovación, investigación, obsolescencia e impacto social y ambiental.	Proyecto final Scratch

sostenible.	E2. Tecnología sostenible.	Proyecto final Scratch
-------------	----------------------------	------------------------

UNIDAD DIDÁCTICA:	UD 9 PROYECTO EN AULA-TALLER		
Temporización:	2a y 3ª Evaluación 20 Sesiones		
Situación de aprendizaje:	Movimiento de objetos con mecanismos		
CRITERIO DE EVALUACIÓN	SABERES BÁSICOS	ACTIVIDADES	
CE 1.1. Definir problemas o necesidades planteadas, buscando y contrastando información de forma guiada procedente de diferentes fuentes de manera crítica y segura.	A1. Estrategias, técnicas y marcos de resolución de problemas en diferentes contextos y sus fases.	Anteproyecto	
		Memoria técnica	
	A2. Estrategias de búsqueda crítica de información durante la investigación y definición de problemas planteados.	Anteproyecto	
		Memoria técnica	
	A8. Emprendimiento, resiliencia, perseverancia y creatividad para abordar problemas desde una perspectiva interdisciplinar.	Anteproyecto	
		Memoria técnica	
		Presentación	
	C3.Autoconfianza e iniciativa: el error, la reevaluación y la depuración de errores como parte del proceso de aprendizaje.	Anteproyecto	
		Memoria técnica	
		Presentación	
D1.Dispositivos digitales. Elementos del hardware y software. Identificación y resolución de problemas técnicos sencillos.	Anteproyecto		
	Memoria técnica		
	Presentación		
CE 1.2. Comprender y examinar productos tecnológicos de uso habitual a través del análisis de objetos y sistemas cotidianos, empleando el método científico y utilizando herramientas de simulación adecuadas al nivel del alumnado que faciliten la construcción de objetos.	A3. Estructuras para la construcción de modelos.	Construcción	
	A8. Emprendimiento, resiliencia, perseverancia y creatividad para abordar problemas desde una perspectiva interdisciplinar.	Plan de trabajo	
CE 2.1. Idear y describir soluciones originales a problemas definidos sencillos, aplicando conceptos, técnicas y procedimientos interdisciplinares, así como criterios de sostenibilidad con	B1. Habilidades básicas de comunicación interpersonal: vocabulario técnico apropiado y pautas de conducta propias del entorno virtual (etiqueta digital).	Anteproyecto	
		Memoria	
		Presentación	
	C3.Autoconfianza e iniciativa: el error, la reevaluación y la depuración de errores como parte del proceso de aprendizaje.	Anteproyecto Memoria Presentación	

actitud emprendedora, perseverante y creativa.	D1.Dispositivos digitales. Elementos del hardware y software. Identificación y resolución de problemas técnicos sencillos.	Anteproyecto
	D2. Herramientas y plataformas de aprendizaje. Configuración, mantenimiento y uso crítico.	Construcción
CE 2.2. Seleccionar, planificar y organizar los materiales y herramientas, así como establecer de forma guiada la secuencia de las tareas necesarias para la construcción de una solución a un problema planteado, trabajando individualmente o en grupo de manera cooperativa y colaborativa.	B3. Herramientas digitales para la elaboración, publicación y difusión de documentación técnica.	Memoria técnica
	A7. Herramientas y técnicas de manipulación y mecanizado de materiales para la construcción de objetos y prototipos. Respeto de las normas de seguridad e higiene.	Construcción
CE 3.1. Fabricar objetos o modelos mediante la manipulación y conformación de materiales, empleando herramientas y máquinas adecuadas, aplicando los fundamentos de estructuras, mecanismos y electricidad y respetando las normas de seguridad y salud.	A3. Estructuras para la construcción de modelos.	Construcción
	A5. Electricidad básica para el montaje de esquemas y circuitos físicos o simulados. Interpretación, cálculo, diseño y aplicación en proyectos.	Anteproyecto
		Memoria técnica
	A6. Materiales tecnológicos y su impacto ambiental.	Anteproyecto
		Memoria técnica
	A7. Herramientas y técnicas de manipulación y mecanizado de materiales para la construcción de objetos y prototipos. Respeto de las normas de seguridad e higiene.	Construcción
	B1. Habilidades básicas de comunicación interpersonal: vocabulario técnico apropiado y pautas de conducta propias del entorno virtual (etiqueta digital).	Memoria técnica
	C3.Autoconfianza e iniciativa: el error, la reevaluación y la depuración de errores como parte del proceso de aprendizaje.	Construcción
		Evaluación
	D1.Dispositivos digitales. Elementos del	Anteproyecto

	hardware y software. Identificación y resolución de problemas técnicos sencillos.	Memoria
CE 3.2. Estimar cuantitativa y cualitativamente las transformaciones de velocidades y fuerzas en mecanismos simples.	A4. Sistemas mecánicos básicos. Montajes físicos y/o uso de simuladores.	Construcción
	B1. Habilidades básicas de comunicación interpersonal: vocabulario técnico apropiado y pautas de conducta propias del entorno virtual (etiqueta digital).	Anteproyecto
		Memoria
	A8. Emprendimiento, resiliencia, perseverancia y creatividad para abordar problemas desde una perspectiva interdisciplinar.	Anteproyecto
CE 3.3. Identificar las magnitudes eléctricas básicas, su relación y su efecto en circuitos sencillos.	A5. Electricidad básica para el montaje de esquemas y circuitos físicos o simulados. Interpretación, cálculo, diseño y aplicación en proyectos.	Memoria técnica
	B1. Habilidades básicas de comunicación interpersonal: vocabulario técnico apropiado y pautas de conducta propias del entorno virtual (etiqueta digital).	Anteproyecto
CE 4.1. Conocer y elaborar de forma guiada la documentación técnica y gráfica básica, utilizando la simbología y el vocabulario técnico adecuados, de manera colaborativa, tanto presencialmente como en remoto.	B2. Introducción a las técnicas de representación gráfica: Normalización, boceto y croquis.	Anteproyecto
		Memoria
	B1. Habilidades básicas de comunicación interpersonal: vocabulario técnico apropiado y pautas de conducta propias del entorno virtual (etiqueta digital).	Memoria
		Presentación
	B3. Herramientas digitales para la elaboración, publicación y difusión de documentación técnica.	Memoria
		Presentación
	C3. Autoconfianza e iniciativa: el error, la reevaluación y la depuración de errores como parte del proceso de aprendizaje.	Plan de trabajo
	D1. Dispositivos digitales. Elementos del hardware y software. Identificación y resolución de problemas técnicos sencillos.	Memoria
		Presentación
	D2. Herramientas y plataformas de aprendizaje. Configuración, mantenimiento y uso crítico.	Simuladores
		Memoria

CE 6.1. Usar de manera eficiente y segura los dispositivos digitales de uso cotidiano en la resolución de problemas sencillos, conociendo los riesgos y adoptando medidas de seguridad para la protección de datos y equipos.	B1. Habilidades básicas de comunicación interpersonal: vocabulario técnico apropiado y pautas de conducta propias del entorno virtual (etiqueta digital).	Memoria
		Presentación
	D1.Dispositivos digitales. Elementos del hardware y software. Identificación y resolución de problemas técnicos sencillos.	Memoria
		Presentación
	D2. Herramientas y plataformas de aprendizaje. Configuración, mantenimiento y uso crítico.	Memoria
		Presentación
	D3. Herramientas de edición y creación de contenidos. Procesadores de texto y software de presentación. Instalación, configuración y uso responsable. Propiedad intelectual.	Anteproyecto
		Memoria
		Presentación
	D4. Técnicas de tratamiento, organización y almacenamiento seguro de la información. Copias de seguridad.	Memoria
	D5. Seguridad en la red: amenazas y ataques. Medidas de protección de datos y de información. Bienestar digital.	Memoria
CE 6.2. Crear contenidos y elaborar materiales sencillos y estructurados, configurando correctamente las herramientas digitales habituales del entorno de aprendizaje, ajustándolas a sus necesidades y respetando los derechos de autor y la etiqueta digital.	B1. Habilidades básicas de comunicación interpersonal: vocabulario técnico apropiado y pautas de conducta propias del entorno virtual (etiqueta digital).	Anteproyecto
		Memoria
		Presentación
	C3.Autoconfianza e iniciativa: el error, la reevaluación y la depuración de errores como parte del proceso de aprendizaje.	Anteproyecto
		Memoria
		Presentación
	D1.Dispositivos digitales. Elementos del hardware y software. Identificación y resolución de problemas técnicos sencillos.	Anteproyecto
		Memoria
		Presentación
	D2. Herramientas y plataformas de aprendizaje. Configuración, mantenimiento y uso crítico.	Anteproyecto
		Memoria
		Presentación
	D3. Herramientas de edición y creación de contenidos. Procesadores de texto y software de presentación. Instalación, configuración y uso responsable. Propiedad intelectual.	Anteproyecto
		Memoria
		Presentación
	D4. Técnicas de tratamiento, organización y almacenamiento seguro de la información. Copias de seguridad.	Anteproyecto
		Memoria
		Presentación
	D5. Seguridad en la red: amenazas y ataques. Medidas de protección de datos y de información. Bienestar digital.	Anteproyecto
		Memoria
		Presentación
CE 6.3. Organizar la información	B3. Herramientas digitales para la	Anteproyecto

de manera estructurada, aplicando técnicas de almacenamiento seguro y haciendo uso de los formatos de ficheros más apropiados.	elaboración, publicación y difusión de documentación técnica.	Memoria
		Presentación
	C3.Autoconfianza e iniciativa: el error, la reevaluación y la depuración de errores como parte del proceso de aprendizaje.	Anteproyecto
		Memoria
	D1.Dispositivos digitales. Elementos del hardware y software. Identificación y resolución de problemas técnicos sencillos.	Anteproyecto
		Memoria
		Presentación
	D2. Herramientas y plataformas de aprendizaje. Configuración, mantenimiento y uso crítico.	Anteproyecto
		Memoria
		Presentación
	D4. Técnicas de tratamiento, organización y almacenamiento seguro de la información. Copias de seguridad.	Anteproyecto
		Memoria
		Presentación
	D5. Seguridad en la red: amenazas y ataques. Medidas de protección de datos y de información. Bienestar digital.	Anteproyecto
		Memoria
		Presentación
CE 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.	A6. Materiales tecnológicos y su impacto ambiental.	Construcción
	C3.Autoconfianza e iniciativa: el error, la reevaluación y la depuración de errores como parte del proceso de aprendizaje.	Anteproyecto
		Memoria
		Presentación
	E1. Desarrollo tecnológico: creatividad, innovación, investigación, obsolescencia e impacto social y ambiental.	Anteproyecto
		Memoria
		Presentación
	E2.Tecnología sostenible.	Construcción

c) Procedimientos e instrumentos de evaluación, con especial atención al carácter formativo de la evaluación y a su vinculación con los criterios de evaluación y criterios de calificación.

Procedimiento evaluación	Instrumento evaluación	% Respecto del criterio	CRITERIO DE EVALUACIÓN	% Respecto de la materia	Aprendizaje imprescindible
--------------------------	------------------------	-------------------------	------------------------	--------------------------	----------------------------

Trabajo del Proceso Tecnológico TRT1	Rúbrica	45	CE 1.1. Definir problemas o necesidades planteadas, buscando y contrastando información de forma guiada procedente de diferentes fuentes de manera crítica y segura.	T1= 20% T2= 10% NF=5%	IND 1.1.1 - Es capaz de buscar información entre distintas fuentes, adecuada al requerimiento de manera segura.
Trabajo Madera y Metales TRT5	Rúbrica	45			IND 1.1.2 - Es capaz de contrastar la información de manera crítica.
Cultura del esfuerzo alumno. CE1	Tabla observación directa	10			
Examen de Mecanismos EXT6	Escala cuantitativa	40	CE 1.2. Comprender y examinar productos tecnológicos de uso habitual a través del análisis de objetos y sistemas cotidianos, empleando el método científico y utilizando herramientas de simulación adecuadas al nivel del alumnado que faciliten la construcción de objetos.	T2= 10% T3=10% NF= 5%	IND 1.2.1 - Comprende y asimila el funcionamiento de productos tecnológicos de uso habitual mediante las instrucciones o pautas dadas.
Prácticas Mecanismos PRT6	Rúbrica	30			IND 1.2.2 - Utiliza de manera apropiada los productos tecnológicos.
Simulador circuitos eléctricos PRT7	Rúbrica	30			
Prácticas Mecanismos PRT6	Rúbrica	22.5	CE 2.1. Idear y describir soluciones originales a problemas definidos sencillos, aplicando conceptos, técnicas y procedimientos interdisciplinarios, así como criterios de sostenibilidad con actitud emprendedora, perseverante y creativa.	T1= 15% T2= 10% NF=10%	IND 2.1.1 - Es capaz aportar soluciones a problemas definidos sencillos.
Proyecto estructura resistente PRT3	Rúbrica	22.5			
Proyecto mecanismos	Rúbrica	45			
Cultura del esfuerzo alumno. CE1	Tabla observación directa	10			
Proyecto estructura resistente PRT3	Rúbrica	40	CE 2.2. Seleccionar, planificar y organizar los materiales y herramientas, así como establecer de forma guiada la secuencia de las tareas	T1= 10% T2= 10% NF= 5%	IND 2.2.1 - Realiza una planificación del proyecto que incluya todas las

Proyecto mecanismos PRT6	Rúbrica	50	necesarias para la construcción de una solución a un problema planteado, trabajando individualmente o en grupo de manera cooperativa y colaborativa.		fases del proyecto.
Cultura del esfuerzo alumno. CE1	Tabla observación directa	10			
Proyecto estructura resistente PRT3	Rúbrica	40	CE 3.1. Fabricar objetos o modelos mediante la manipulación y conformación de materiales, empleando herramientas y máquinas adecuadas, aplicando los fundamentos de estructuras, mecanismos y electricidad y respetando las normas de seguridad y salud.	T1= 20% T2= 20% NF= 20%	IND 3.1.1 - Es capaz de seguir las instrucciones de trabajo, leer planos o esquemas para realizar una tarea constructiva utilizando las herramientas y materiales adecuados.
Proyecto mecanismos PRT5	Escala cuantitativa	50			
Cultura del esfuerzo alumno. CE1	Tabla observación directa	10			
Prácticas Mecanismos PRT5	Rúbrica	30	CE 3.2. Estimar cuantitativa y cualitativamente las transformaciones de velocidades y fuerzas en mecanismos simples.	T2= 15% NF= 5%	IND 3.2.1 - Es capaz de comprender cómo se realizan las transformaciones de velocidades y fuerzas en mecanismos simples.
Examen de mecanismos EXT5	Escala cuantitativa	30			
Proyecto mecanismos PRT5	Rúbrica	30			
Cultura del esfuerzo alumno. CE1	Tabla observación directa	10			
Examen de electricidad EXT6	Escala cuantitativa	25	CE 3.3. Identificar las magnitudes eléctricas básicas, su relación y su efecto en circuitos sencillos.	T3= 30% NF= 5%	IND 3.3.1 - Es capaz de identificar las magnitudes básicas de electricidad.
Fichas electricidad PRT6	Rúbrica	25			IND 3.3.2 - Es capaz de relacionar las magnitudes básicas de electricidad entre sí.
Prácticas simulador circuitos PRT6	Rúbrica	25			
Proyecto mecanismos PRT5	Rúbrica	15			IND 3.3.3 - Es capaz de identificar el
Cultura del esfuerzo alumno. CE1	Tabla observación directa/ Cuaderno	10			

					efecto de las magnitudes básicas de electricidad en un circuito
Láminas de vistas de dibujo PRT2	Rúbrica	20	CE 4.1. Conocer y elaborar de forma guiada la documentación técnica y gráfica básica, utilizando la simbología y el vocabulario técnico adecuados, de manera colaborativa, tanto presencialmente como en remoto.	T1= 10% T3= 15% NF= 10%	IND 4.1.1 - Saber representar con la simbología adecuada un producto o diseño.
Examen de dibujo EXT2	Escala cuantitativa	20			
Prácticas de AutoCAD PRT2	Rúbrica	20			IND 4.1.2 - Saber realizar de forma guiada la documentación técnica básica.
Memoria proyecto mecanismos PRT6	Rúbrica	30			
Cultura del esfuerzo alumno. CE1	Tabla observación directa	10			IND 4.1.3 - Saber realizar de forma guiada la documentación gráfica básica.
Práctica de programación de un videojuego PRT8	Rúbrica	35	CE 5.1. Describir, interpretar y diseñar soluciones a problemas informáticos a través de algoritmos básicos y diagramas de flujo sencillos, aplicando los elementos y técnicas de programación de manera creativa.	T3= 20% NF = 5%	IND 5.1.1 - Conocer el funcionamiento de las estructuras sencillas y comandos básicos de programación por bloques.
Fichas algoritmos y diagramas de flujo PRT8	Rúbrica	30			
Programas con Scratch PRT8	Rúbrica	25			ND 5.1.2 - Comprender el funcionamiento

Cultura del esfuerzo alumno. CE1	Tabla observación directa	10			de programas básicos.
Práctica de programación de un videojuego PRT8	Rúbrica	50	CE 5.2. Programar aplicaciones sencillas, de forma guiada con una finalidad concreta y definida, para distintos dispositivos (ordenadores, dispositivos móviles y otros) aplicando herramientas de edición y empleando los elementos de programación de manera apropiada.	T3= 25% NF= 10%	IND 5.2.1 - Programar aplicaciones sencillas por bloques, de forma guiada con una finalidad concreta y definida.
Programas con Scratch PRT8	Rúbrica	40			
Cultura del esfuerzo alumno. CE1	Tabla observación directa	10			
Trabajo de Materiales TRT5	Rúbrica	30	CE 6.1. Usar de manera eficiente y segura los dispositivos digitales de uso cotidiano en la resolución de problemas sencillos, conociendo los riesgos y adoptando medidas de seguridad para la protección de datos y equipos.	T1= 10% T2= 5% NF= 5%	IND 6.1.1 - Conocer las herramientas básicas de seguridad informática.
Prácticas De Ofimática PRT4	Rúbrica	30			
Prácticas CAD PRT2	Rúbrica	30			
Cultura del esfuerzo alumno. CE1	Tabla observación directa	10			
Trabajo de Materiales TRT5	Rúbrica	30	CE 6.2. Crear contenidos y elaborar materiales sencillos y estructurados, configurando correctamente las herramientas digitales habituales del entorno de aprendizaje, ajustándolas a sus necesidades y respetando los derechos de autor y la etiqueta digital.	T1= 5% T2= 10% NF= 5%	IND 6.2.1 - Crear contenidos respetando los derechos de autor y la etiqueta digital.
Prácticas De Ofimática PRT4	Rúbrica	30			
Prácticas CAD PRT2	Rúbrica	30			
Cultura del esfuerzo alumno. CE1	Tabla observación directa	10			
Trabajo de Materiales TRT5	Rúbrica	30	CE 6.3. Organizar la información de manera estructurada, aplicando técnicas de almacenamiento seguro y haciendo uso de los formatos de ficheros más apropiados.	T1= 5% T2= 5% NF= 5%	IND 6.3.1 - Organizar el directorio en carpetas.
Prácticas De Ofimática PRT4	Rúbrica	30			IND 6.3.2 - Saber guardar los archivos en disco duro, dispositivos portátiles de memoria y en la nube, de forma segura.
Prácticas CAD PRT2	Rúbrica	30			
Cultura del esfuerzo alumno. CE1	Tabla observación directa	10			

Trabajo del Proceso Tecnológico TRT1	Rúbrica	30	CE 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.	T1= 5% T2= 5% NF= 5%	IND 7.1.1 - Conocer el impacto ambiental que el uso de los materiales ha tenido en la historia.
Proyecto Estructura resistente PRT3	Rúbrica	30			
Proyecto Mecanismos PRT6	Rúbrica	30			IND 7.1.2 - Conocer el impacto ambiental de la generación y uso de las distintas energías.
Cultura del esfuerzo alumno. CE1	Tabla observación directa	10			

d) Características de la evaluación inicial, criterios para su valoración, así como consecuencias de sus resultados en la programación didáctica y, en su caso, el diseño de los instrumentos de evaluación.

En el Departamento se establecerá a inicio de curso el sistema de Evaluación Inicial, oral y/o escrito, en función de las indicaciones y anotaciones realizadas durante el curso pasado.

Como consecuencia del resultado de la Evaluación Inicial se decidirán las medidas para poder asegurar el éxito en todo el proceso de enseñanza-aprendizaje, tomando como base las medidas de:

- Agrupaciones de alumnos
- Alumnos de apoyo
- Actividades de refuerzo/ampliación

e) Actuaciones generales de atención a las diferencias individuales y adaptaciones curriculares para el alumnado que las precise.

ACTUACIONES GENERALES	CURSO (Nº ALUMNADO)	
	2º A	2º B
a) Prevención de necesidades y respuesta anticipada.		
b) Promoción de la asistencia y de la permanencia en el sistema educativo		
c) Función tutorial y convivencia escolar.		
d) Propuestas metodológicas y organizativas.		
e) Oferta de materias de refuerzo de competencias clave.		
f) Accesibilidad universal al aprendizaje.		
g) Adaptaciones no significativas del currículo y enriquecimiento curricular.	3	4
h) Actuaciones de conciliación con la práctica deportiva.		
i) Programas de colaboración entre centros docentes, familias o representantes legales y comunidad educativa.		
j) Programas específicos:		
1. Programas de promoción de la permanencia en el sistema educativo		
● 2. Programas de Cualificación Inicial de Formación Profesional: modalidad I y modalidad		
k) Programas establecidos por la Administración competente en materia de educación no universitaria, así como otros en coordinación con diferentes estructuras del Gobierno de Aragón.		

ACTUACIONES ESPECÍFICAS	CURSO (Nº ALUMNADO)	
	2º A	2º B
a) Adaptaciones de acceso al currículo.		
b) Adaptación curricular significativa		
c) Adaptación curricular ampliación		
d) Flexibilización en la incorporación a un nivel inferior respecto al correspondiente por edad.		
e) Aceleración parcial del currículo.		
f) Fragmentación en bloques de las materias del currículo en Bachillerato.		
g) Exención Parcial extraordinaria.		
h) Asistencia parcial al centro educativo.		
i) Cambio de tipo de centro.		
j) Escolarización combinada.		
k) Programas específicos como:		
1º. Programas terapéuticos de salud infanto/juvenil.		
2º. Programas específicos en entornos sanitarios y domiciliarios.		
3º. Programa de atención educativa para menores sujetos a medidas judiciales.		
4º. Atención ambulatoria en centros de Educación especial.		
l) Cualesquiera otras que se determinen por la administración educativa.		

f) Planes de refuerzo personalizados y seguimiento personal.

Se concretan en el Proyecto Curricular de la ESO en su Anexo correspondiente a los Planes Personalizados.

g) Estrategias didácticas y metodológicas: organización, recursos, agrupamientos, enfoques de enseñanza, criterios para la elaboración de situaciones de aprendizaje y otros elementos que se consideren necesarios.

Desde la materia de Tecnología se desarrollará una metodología basada en los siguientes aspectos en todas las Unidades Didácticas:

- Una parte esencial del desarrollo del proceso de enseñanza-aprendizaje del alumno debe ser la actividad, tanto intelectual como manual.
- El desarrollo de la actividad debe tener un claro sentido y significado para el alumno.
- La actividad manual constituye un medio esencial para el área, pero nunca un fin en sí mismo.
- La función del profesor será la de organizar el proceso de aprendizaje, definiendo los objetivos, seleccionando las actividades y creando las situaciones de aprendizaje oportunas para que los alumnos construyan y enriquezcan sus conocimientos previos.

En este sentido, cada materia se desarrollará mediante Unidades Didácticas que se completarán mediante apuntes, ejercicios y actividades; posteriormente se encargarán proyectos o propuestas de trabajo a realizar en el aula-taller, en grupos de 4 o 5 alumnos. Se utilizará la informática para apoyar los contenidos, se darán los programas básicos de ofimática y se utilizarán programas simuladores propios de Tecnología.

Además, se procurará la integración de los medios audiovisuales en el aula, usándolos en el proceso como herramientas útiles para mejorar la comprensión de contenidos, así como en la presentación de los trabajos.

METODOLOGÍA PROPIA DEL AULA-TALLER

Se utilizarán propuestas de trabajo abiertas y cerradas en el aula-taller. Las primeras tienen múltiples posibles soluciones, fomentando especialmente la creatividad y el protagonismo de los alumnos en su proceso de desarrollo. Las segundas limitan las posibles soluciones fomentando y desarrollando métodos

de trabajo que se asemejan al trabajo real, siguiendo instrucciones técnicas y un método de trabajo concreto.

Los agrupamientos se realizarán fomentando la tolerancia en cuanto a sexos, razas o en cuanto a distintas personalidades, aminorando los problemas de diversidad. El comportamiento del alumno tiene que ser: coordinado, tolerante, respetuoso, democrático y colaborador con el resto de componentes del grupo de trabajo.

METODOLOGÍA PROPIA DEL AULA DE INFORMÁTICA

En el aula de Informática habrá un alumno por ordenador, dos en caso de que no existan ordenadores suficientes para el grupo, teniendo que trabajar entonces como un equipo, deberán ayudarse y colaborar en las actividades que tengan que realizar.

Se utiliza una metodología activa y emulación de procedimientos, basada en la realización de fichas/prácticas que desarrollan los contenidos y objetivos que se pretenden alcanzar. Los medios informáticos servirán de refuerzo y ampliación en múltiples unidades.

El departamento seleccionará y organizará las prácticas de informática para poder atender a la gran diversidad de niveles que se suelen encontrar dentro de un mismo grupo. Las prácticas de una misma unidad se pueden diferenciar en tres niveles: básico, medio y avanzado. Esta medida tiene por objetivo fomentar el refuerzo y la ampliación de contenidos en aquellos casos necesarios.

h) Concreción del Plan lector establecido en el Proyecto Curricular de etapa.

El Plan Lector se desarrollará en la asignatura, por medio de la lectura de distintos artículos y/o fuentes científicas, en los procesos educativos desarrollados bajo los siguientes criterios de evaluación:

CE 1.1. Definir problemas o necesidades planteadas, buscando y contrastando información de forma guiada procedente de diferentes fuentes de manera crítica y segura.

CE 1.2. Comprender y examinar productos tecnológicos de uso habitual a través del análisis de objetos y sistemas cotidianos, empleando el método científico y utilizando herramientas de simulación adecuadas al nivel del alumnado que faciliten la construcción de objetos.

CE 2.1. Idear y describir soluciones originales a problemas definidos sencillos, aplicando conceptos, técnicas y procedimientos interdisciplinares, así como criterios de sostenibilidad con actitud emprendedora, perseverante y creativa.

CE 2.2. Seleccionar, planificar y organizar los materiales y herramientas, así como establecer de forma guiada la secuencia de las tareas necesarias para la construcción de una solución a un problema planteado, trabajando individualmente o en grupo de manera cooperativa y colaborativa.

CE 4.1. Conocer y elaborar de forma guiada la documentación técnica y gráfica básica, utilizando la simbología y el vocabulario técnico adecuados, de manera colaborativa, tanto presencialmente como en remoto.

CE 6.2. Crear contenidos y elaborar materiales sencillos y estructurados, configurando correctamente las herramientas digitales habituales del entorno de aprendizaje, ajustándolas a sus necesidades y respetando los derechos de autor y la etiqueta digital.

CE 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.

i) Concreción del Plan de implementación de elementos transversales establecido en el Proyecto Curricular de Etapa.

ELEMENTOS TRANSVERSALES	1ª EVALUACIÓN			2ª EVALUACIÓN.				3ª EVALUACIÓN.		
	UD 1	UD 2	UD 3	UD 4	UD 5	UD 6	UD 9	UD 7	UD 8	UD 9
Comprensión lectora	X				X				X	
Expresión oral y escrita	X			X	X					
Comunicación audiovisual		X		X					X	X
TIC	X	X		X	X		X		X	X
Emprendimiento	X			X			X		X	X
Educación cívica y constitucional				X			X			X
Prevención de cualquier tipo de violencia										
Igualdad y no discriminación				X			X			X
Prevención y resolución pacífica de conflictos				X			X			X
Valores como la libertad, la justicia, la paz, la democracia										
Desarrollo sostenible y medio ambiente	X			X			X			X
Trabajo en equipo, autonomía, iniciativa, confianza en uno mismo y el sentido crítico	X			X			X			X
Protección ante emergencias y catástrofes				X			X			X
Actividad física y dieta equilibrada										
Promoción y difusión de los derechos de los niños										

j) Concreción del Plan de utilización de las tecnologías digitales establecido en el Proyecto Curricular de Etapa.

El Proyecto Curricular de Etapa está en proceso de realización.

k) Medidas complementarias que se plantean para el tratamiento de las materias o ámbitos dentro de proyectos o itinerarios bilingües o plurilingües.

No existe un plan o itinerario bilingüe que afecte al Departamento de Tecnología y a las materias que derivan de él.

l) Mecanismos de revisión, evaluación y modificación de las programaciones didácticas en relación con los resultados académicos y procesos de mejora.

APARTADO DE LA PD	No se modifica este curso	Se modifica este curso	Aspecto que se modifica	Justificación	Fecha en la que se aprueba la modificación

m) Actividades complementarias y extraescolares programadas por el Departamento, concretando la incidencia de las mismas en la evaluación del alumnado.

No hay actividades complementarias ni actividades extraescolares previstas en este curso.

DOCUMENTO INSTITUCIONAL DIGITALIZADO

**PROGRAMACIÓN DIDÁCTICA DEL DEPARTAMENTO DE:
TECNOLOGÍA**

CURSO: 3º ESO - TECNOLOGÍA Y DIGITALIZACIÓN

**DOCENTE(S): Sergi Grau Clemente, Higinio J. Paz Marín y Juan
Carlos Samitier Conte**

FECHA DE LA ÚLTIMA ACTUALIZACIÓN: 07/09/2025

ÍNDICE:

- a) Competencias específicas y criterios de evaluación asociados a ellas.
- b) Concreción, agrupamiento y secuenciación de los saberes básicos y de los criterios de evaluación en unidades didácticas.
- c) Procedimientos e instrumentos de evaluación, con especial atención al carácter formativo de la evaluación y a su vinculación con los criterios de evaluación y criterios de calificación.
- d) Características de la evaluación inicial, criterios para su valoración, , así como consecuencias de sus resultados en la programación didáctica y, en su caso, el diseño de los instrumentos de evaluación.
- e) Actuaciones generales de atención a las diferencias individuales y adaptaciones curriculares para el alumnado que las precise.
- f) Planes de refuerzo personalizados.
- g) Estrategias didácticas y metodológicas: organización, recursos, agrupamientos, enfoques de enseñanza, criterios para la elaboración de situaciones de aprendizaje y otros elementos que se consideren necesarios.
- h) Concreción del Plan lector establecido en el Proyecto Curricular de etapa.
- i) Concreción del Plan de implementación de elementos transversales establecido en el Proyecto Curricular de Etapa.
- j) Concreción del Plan de utilización de las tecnologías digitales establecido en el Proyecto Curricular de Etapa.
- k) Medidas complementarias que se plantean para el tratamiento de las materias o ámbitos dentro de proyectos o itinerarios bilingües o plurilingües.
- l) Mecanismos de revisión, evaluación y modificación de las programaciones didácticas en relación con los resultados académicos y procesos de mejora.
- m) Actividades complementarias y extraescolares programadas por el Departamento, concretando la incidencia de las mismas en la evaluación del alumnado.

a) Competencias específicas y criterios de evaluación asociados a ellas.

Competencia específica 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.

Criterios de evaluación asociados.

CE 1.1. Analizar problemas o necesidades planteadas, buscando y contrastando información procedente de diferentes fuentes de manera crítica y segura, evaluando su fiabilidad y pertinencia.

CE 1.2. Comprender y examinar productos tecnológicos de uso habitual a través del análisis de objetos y sistemas de diversa índole, empleando el método científico y utilizando herramientas de simulación en la construcción de objetos.

CE 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.

COMPETENCIA ESPECÍFICA	CRITERIO DE EVALUACIÓN	INDICADORES DE EVALUACIÓN	APRENDIZAJE IMPRESCINDIBLE
C.ESP. 1	CE 1.1	IND 1.1.1 - Es capaz de seleccionar la información entre distintas fuentes adecuada al requerimiento.	SI (25%)
		IND 1.1.2 - Redacta la información mediante su expresión escrita.	SI (25%)
		IND 1.1.3 - Investiga, utiliza y redacta la información mediante distintas fuentes de información.	NO (25%)
		IND 1.1.4 - Valora la información, demuestra comprensión y es capaz de transmitirla de manera correcta.	NO (25%)
	CE 1.2	IND 1.2.1 - Comprende y asimila el funcionamiento de productos tecnológicos mediante la información o pautas dadas.	SI (50%)

		IND 1.2.2 - Es capaz de diseñar objetos que solucionen los problemas dados.	NO (25%)
		IND 1.2.5 - Es capaz de combinar con criterio o innovar utilizando distintos productos tecnológicos.	NO (25%)
	CE 1.3	IND 1.3.1 - Saber utilizar los medios de protección físicos respetando las normas básicas de seguridad del taller y de sus herramientas.	SI (25%)
		IND 1.3.2 - Utilizar de manera correcta los medios informáticos respetando las leyes de protección de datos y asegurando su privacidad.	SI (25%)
		IND 1.3.3 - Transmite y ayuda a promover el respeto por las normas básicas de seguridad del taller y de sus herramientas.	NO (25%)
		IND 1.3.4 - Transmite y ayuda a promover el respeto por las leyes de protección de datos y coopera con los compañeros en la seguridad de su privacidad.	NO (25%)

Competencia específica 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.

Criterios de evaluación asociados:

CE 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.

CE 2.2. Seleccionar, planificar y organizar los materiales y herramientas necesarios, así como secuenciar las tareas necesarias para la construcción de una solución a un problema planteado con previsión de los tiempos necesarios para el desempeño de cada tarea, trabajando individualmente o en grupo de manera cooperativa y colaborativa.

COMPETENCIA ESPECÍFICA	CRITERIO DE EVALUACIÓN	INDICADORES DE EVALUACIÓN	APRENDIZAJE IMPRESCINDIBLE
------------------------	------------------------	---------------------------	----------------------------

C.ESP. 2	CE 2.1	IND 2.1.1 - Es capaz aportar soluciones a un problema planteado.	50% (SI)
		IND 2.1.2 - Utiliza conceptos, técnicas y procedimientos impartidos en la materia para plasmar su idea.	12,5% (NO)
		IND 2.1.3 - Utiliza aprendizajes interdisciplinarios para solucionar el proyecto.	12,5% (NO)
		IND 2.1.4 - Las soluciones y la resolución del proyecto promueve criterios de sostenibilidad.	12,5% (NO)
		IND 2.1.5 El desarrollo del proyecto se realiza con actitud emprendedora, perseverante y creativa.	12,5% (NO)
	CE 2.2	IND 2.2.1 - Realiza una planificación del proyecto que incluya todas las fases del proyecto.	50% (SI)
		IND 2.2.2 - Secuencia y temporiza las fases del proyecto.	20% (NO)
		IND 2.2.3 - Prevé los materiales y las herramientas necesarias para cada fase.	15% (NO)
		IND 2.2.4 - La planificación incluye la asignación de tareas entre los miembros del proyecto de manera colaborativa y cooperativa.	15% (NO)

Competencia específica 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.

Criterios de evaluación asociados:

CE 3.1. Fabricar objetos o modelos mediante la manipulación y conformación de materiales, empleando herramientas y máquinas adecuadas, incluidas máquinas de fabricación digital como las impresoras 3D, aplicando los fundamentos de estructuras, mecanismos, electricidad y electrónica y respetando las normas de seguridad y salud correspondientes.

CE 3.2. Medir y realizar cálculos de magnitudes eléctricas en circuitos sencillos, comprobando la coherencia de los datos obtenidos.

COMPETENCIA ESPECÍFICA	CRITERIO DE EVALUACIÓN	INDICADORES DE EVALUACIÓN	APRENDIZAJE IMPRESCINDIBLE
C.ESP. 3	CE 3.1	IND 3.1.1 - Es capaz de seguir las instrucciones de trabajo, leer planos o esquemas para realizar una tarea constructiva utilizando las herramientas y materiales adecuados.	SI (25%)
		IND 3.1.2 - Realiza los montajes respetando las normas de seguridad y salud correspondientes al proceso.	SI (25%)
		IND 3.1.3 - Es capaz de adoptar medidas de corrección al proyectar para solventar inconvenientes de montaje.	NO (50%)
	CE 3.2	IND 3.2.1 - Es capaz de realizar cálculos de magnitudes eléctricas en circuitos sencillos tipo serie o paralelo.	SI (25%)
		IND 3.2.2 - Es capaz de medir voltaje y resistencia mediante un multímetro.	SI (25%)
		IND 3.2.3 - Es capaz de realizar cálculos de magnitudes eléctricas en circuitos más complejos.	NO (20%)
		IND 3.2.4 - Es capaz de medir intensidad mediante un multímetro.	NO (10%)
		IND 3.2.5 - Es capaz de valorar la coherencia de los resultados obtenidos o medidos.	NO (20%)

Competencia específica 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.

Criterios de evaluación asociados:

CE 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, la simbología y el vocabulario técnico adecuados, de manera colaborativa, tanto presencialmente como en remoto.

COMPETENCIA ESPECÍFICA	CRITERIO DE EVALUACIÓN	INDICADORES DE EVALUACIÓN	APRENDIZAJE IMPRESCINDIBLE
------------------------	------------------------	---------------------------	----------------------------

C.ESP. 4	CE 4.1	IND 4.1.1 - Saber representar con la simbología adecuada un producto o diseño.	SI (20%)
		IND 4.1.2 - Saber representar con la normativa adecuada un producto o diseño.	SI (20%)
		IND 4.1.3 - Saber emplear herramientas digitales para la representación gráfica.	SI (10%)
		IND 4.1.4 - Saber transmitir una idea propia mediante documentación técnica y gráfica.	NO (25%)
		IND 4.1.5 - Saber transmitir una idea propia mediante herramientas digitales	NO (25%)

Competencia específica 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.

Criterios de evaluación asociados:

CE 5.1. 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.

CE 5.2. Automatizar procesos, máquinas y objetos de manera autónoma, con conexión a internet, mediante el análisis, construcción y programación de robots y sistemas de control.

COMPETENCIA ESPECÍFICA	CRITERIO DE EVALUACIÓN	INDICADORES DE EVALUACIÓN	APRENDIZAJE IMPRESCINDIBLE
C.ESP. 5	CE 5.1	IND 5.1.1 - Conocer el funcionamiento de las estructuras y comandos básicos de programación.	SI (50%)
		IND 5.1.2 - Saber modificar o crear programas básicos.	NO (25%)
		IND 5.1.3 - Saber elaborar estructuras de programación complejas.	NO (25%)

	CE 5.2	IND 5.2.1 - Saber analizar procesos automáticos simples entendiendo su funcionamiento.	SI (50%)
		IND 5.2.2 - Saber construir procesos automáticos simples.	NO (25%)
		IND 5.2.3 -Saber automatizar procesos simples basados en ideas propias.	NO (25%)

Competencia específica 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

Criterios de evaluación asociados:

CE 6.1. Usar de manera eficiente y segura los dispositivos digitales de uso cotidiano en la resolución de problemas sencillos, analizando los componentes y los sistemas de comunicación, conociendo los riesgos y adoptando medidas de seguridad para la protección de datos y equipos.

CE 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.

COMPETENCIA ESPECÍFICA	CRITERIO DE EVALUACIÓN	INDICADORES DE EVALUACIÓN	APRENDIZAJE IMPRESCINDIBLE
C.ESP. 6	CE 6.1	IND 6.1.1 - Conocer las herramientas básicas de seguridad informática.	SI (50%)
		IND 6.1.2 - Transmitir y colaborar en la difusión y uso de las herramientas informáticas de manera segura.	NO (50%)
	CE 6.2	IND 6.2.1 - Crear contenidos respetando los derechos de autor y la etiqueta digital.	SI (50%)
		IND 6.2.2 - Difundir la creación de contenidos respetando los derechos de autor y la etiqueta digital.	NO (50%)

Competencia específica 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.

Criterios de evaluación asociados:

CE 7.1. 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 las mismas.

COMPETENCIA ESPECÍFICA	CRITERIO DE EVALUACIÓN	INDICADORES DE EVALUACIÓN	APRENDIZAJE IMPRESCINDIBLE
C.ESP. 7	CE 7.1	IND 7.1.1 - Conocer el impacto ambiental del uso de los materiales.	SI (25%)
		IND 7.1.2 - Conocer el impacto ambiental de la generación y uso de las distintas energías.	SI (25%)
		IND 7.1.3 - Transmitir y colaborar en el uso sostenible de los materiales y la energía.	NO (25%)
		IND 7.1.4 - Valorar y promover el uso sostenible de las formas de generación de energías.	NO (25%)

b) Concreción, agrupamiento y secuenciación de los saberes básicos y de los criterios de evaluación en unidades didácticas.

UNIDAD DIDÁCTICA:	UD 1 LA ELECTRICIDAD	
Temporización:	1ª Evaluación 26 Sesiones	
Situación de aprendizaje:	Proyecto conecta con herramientas	
CRITERIO DE EVALUACIÓN	SABERES BÁSICOS	ACTIVIDADES, CONCEPTOS
CE 1.1. Analizar problemas o necesidades planteadas, buscando y contrastando información procedente de diferentes fuentes de manera crítica y segura, evaluando su fiabilidad y pertinencia.	A5. Herramientas y técnicas de manipulación y mecanizado de materiales para la construcción de objetos y prototipos. Introducción a la fabricación digital. Impresoras 3D. Respeto de las normas de seguridad e higiene.	Proyecto conecta
CE 1.2. Comprender y examinar productos tecnológicos de uso habitual a través del análisis de objetos y sistemas de diversa índole, empleando el método científico y utilizando herramientas de simulación en la construcción de objetos	A4. Electricidad y electrónica básica para el montaje de esquemas y circuitos físicos o simulados. Interpretación, cálculo, diseño y aplicación en proyectos.	Examen de electricidad
CE 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.	A6. Emprendimiento, resiliencia, perseverancia y creatividad para abordar problemas desde una perspectiva interdisciplinar.	Proyecto conecta
CE 2.2. Seleccionar, planificar y organizar los materiales y herramientas necesarios, así como secuenciar las tareas necesarias para la construcción de una solución a un problema planteado con previsión de los tiempos necesarios para el desempeño de cada tarea, trabajando individualmente o en grupo de manera cooperativa y colaborativa.	A1. Estrategias, técnicas y marcos de resolución de problemas en diferentes contextos y sus fases.	Proyecto conecta
	A4. Electricidad y electrónica básica para el montaje de esquemas y circuitos físicos o simulados. Interpretación, cálculo, diseño y aplicación en proyectos.	
CE 3.1. Fabricar objetos o modelos	A4. Electricidad y electrónica básica	Proyecto conecta

mediante la manipulación y conformación de materiales, empleando herramientas y máquinas adecuadas, incluidas máquinas de fabricación digital como las impresoras 3D, aplicando los fundamentos de estructuras, mecanismos, electricidad y electrónica y respetando las normas de seguridad y salud correspondientes.	para el montaje de esquemas y circuitos físicos o simulados. Interpretación, cálculo, diseño y aplicación en proyectos.	
	E1 Desarrollo tecnológico: creatividad, innovación, investigación, obsolescencia e impacto social y ambiental. Ética y aplicaciones de las tecnologías emergentes.	
	E2 Tecnología sostenible. Valoración crítica de la contribución a la consecución de los Objetivos de Desarrollo Sostenible.	
CE 3.2. Medir y realizar cálculos de magnitudes eléctricas en circuitos sencillos, comprobando la coherencia de los datos obtenidos.	A4. Electricidad y electrónica básica para el montaje de esquemas y circuitos físicos o simulados. Interpretación, cálculo, diseño y aplicación en proyectos.	Examen de electricidad

UNIDAD DIDÁCTICA:	UD 2 HOJAS DE CÁLCULO	
Temporización:	1ª Evaluación 12 Sesiones	
Situación de aprendizaje:	Consumo eléctrico de una vivienda	
CRITERIO DE EVALUACIÓN	SABERES BÁSICOS	ACTIVIDADES, CONCEPTOS
CE 6.1. Usar de manera eficiente y segura los dispositivos digitales de uso cotidiano en la resolución de problemas sencillos, analizando los componentes y los sistemas de comunicación, conociendo los riesgos y adoptando las medidas de	D3 Herramientas y plataformas de aprendizaje. Configuración, mantenimiento y uso crítico.	Prácticas de hojas de cálculo

seguridad para la protección de datos y equipos.		
	D4 Herramientas de edición y creación de contenidos. Hojas de cálculo. Instalación, configuración y uso responsable. Propiedad intelectual.	Prácticas de hojas de cálculo.
CE 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.	C1 Aplicaciones informáticas para ordenadores y dispositivos móviles. Introducción a la inteligencia artificial.	Prácticas de hojas de cálculo.
	D1 Dispositivos digitales. Identificación y resolución de problemas técnicos.	Prácticas de hojas de cálculo.

UNIDAD DIDÁCTICA:	UD 3 GENERACIÓN DE ELECTRICIDAD. INSTALACIONES ELÉCTRICAS		
Temporización:	2ª Evaluación 18 Sesiones		
Situación de aprendizaje:	Estudio instalación vivienda y consumo eléctrico.		
CRITERIO DE EVALUACIÓN	SABERES BÁSICOS	ACTIVIDADES.	
CE 1.2. Comprender y examinar productos tecnológicos de uso habitual a través del análisis de objetos y sistemas de diversa índole, empleando el método científico y utilizando herramientas de simulación en la construcción de objetos.	A4. Electricidad y electrónica básica para el montaje de esquemas y circuitos físicos o simulados. Interpretación, cálculo, diseño y aplicación en proyecto.	Examen de instalaciones	
		Prácticas de electricidad	

CE 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.	A3. Análisis de productos y de sistemas tecnológicos: construcción de conocimiento desde distintos enfoques y ámbitos.	Examen de instalaciones
		Prácticas de electricidad
CE 2.2. Seleccionar, planificar y organizar los materiales y herramientas necesarios, así como secuenciar las tareas necesarias para la construcción de una solución a un problema planteado con previsión de los tiempos necesarios para el desempeño de cada tarea, trabajando individualmente o en grupo de manera cooperativa y colaborativa.	A1. Estrategias, técnicas y marcos de resolución de problemas en diferentes contextos y sus fases.	Examen de instalaciones
	A4. Electricidad y electrónica básica para el montaje de esquemas y circuitos físicos o simulados. Interpretación, cálculo, diseño y aplicación en proyectos.	Prácticas de electricidad
CE 3.1. Fabricar objetos o modelos mediante la manipulación y conformación de materiales, empleando herramientas y máquinas adecuadas, incluidas máquinas de fabricación digital como las impresoras 3D, aplicando los fundamentos de estructuras, mecanismos, electricidad y electrónica y respetando las normas de seguridad y salud correspondientes.	A4. Electricidad y electrónica básica para el montaje de esquemas y circuitos físicos o simulados. Interpretación, cálculo, diseño y aplicación en proyectos.	Examen de instalaciones
		Prácticas de electricidad
	E1 Desarrollo tecnológico: creatividad, innovación, investigación, obsolescencia e impacto social y ambiental. Ética y aplicaciones de las tecnologías emergentes.	Examen de instalaciones
		Prácticas de electricidad
	E2 Tecnología sostenible. Valoración crítica de la contribución a la consecución de los Objetivos de Desarrollo Sostenible.	Examen de instalaciones
		Prácticas de electricidad
CE 3.2. Medir y realizar cálculos de magnitudes eléctricas en circuitos sencillos, comprobando la coherencia de los datos obtenidos.	A4. Electricidad y electrónica básica para el montaje de esquemas y circuitos físicos o simulados. Interpretación, cálculo, diseño y aplicación en proyectos.	Examen de instalaciones
		Prácticas de electricidad

CE 6.1. Usar de manera eficiente y segura los dispositivos digitales de uso cotidiano en la resolución de problemas sencillos, analizando los componentes y los sistemas de comunicación, conociendo los riesgos y adoptando medidas de seguridad para la protección de datos y equipos.	A2. Estrategias de búsqueda crítica de información durante la investigación y definición de problemas planteados.	Cálculo del consumo eléctrico de una vivienda
	C1 Aplicaciones informáticas para ordenadores y dispositivos móviles. Introducción a la inteligencia artificial.	Cálculo del consumo eléctrico de una vivienda
	D1 Dispositivos digitales. Identificación y resolución de problemas técnicos.	Cálculo del consumo eléctrico de una vivienda
CE 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.	A2. Estrategias de búsqueda crítica de información durante la investigación y definición de problemas planteados.	Cálculo del consumo eléctrico de una vivienda
	B1 Habilidades básicas de comunicación interpersonal: vocabulario técnico apropiado y pautas de conducta propias del entorno virtual (etiqueta digital).	Cálculo del consumo eléctrico de una vivienda
	C1 Aplicaciones informáticas para ordenadores y dispositivos móviles. Introducción a la inteligencia artificial.	Cálculo del consumo eléctrico de una vivienda
	D1 Dispositivos digitales. Identificación y resolución de problemas técnicos.	Cálculo del consumo eléctrico de una vivienda
	D6 Seguridad en la red: riesgos, 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.).	Cálculo del consumo eléctrico de una vivienda
CE 7.1. 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 las mismas.	A3. Análisis de productos y de sistemas tecnológicos: construcción de conocimiento desde distintos enfoques y ámbitos.	Examen de instalaciones
		Prácticas de electricidad
	E1 Desarrollo tecnológico: creatividad, innovación, investigación, obsolescencia e impacto social y ambiental. Ética y aplicaciones de las tecnologías emergentes.	Examen de instalaciones
		Prácticas de electricidad
	E2 Tecnología sostenible.	Examen de instalaciones

	Valoración crítica de la contribución a la consecución de los Objetivos de Desarrollo Sostenible.	Prácticas de electricidad
--	---	---------------------------

UNIDAD DIDÁCTICA:	UD 4 DIBUJO TÉCNICO. DIBUJO EN 3D	
Temporización:	2ª Evaluación 20 Sesiones	
Situación de aprendizaje:	Construcción de un mecanismo: noria, tiovivo, ascensor...	
CRITERIO DE EVALUACIÓN	SABERES BÁSICOS	ACTIVIDADES, CONCEPTOS
CE 1.1. Analizar problemas o necesidades planteadas, buscando y contrastando información procedente de diferentes fuentes de manera crítica y segura, evaluando su fiabilidad y pertinencia.	A5. Herramientas y técnicas de manipulación y mecanizado de materiales para la construcción de objetos y prototipos. Introducción a la fabricación digital. Impresoras 3D. Respeto de las normas de seguridad e higiene.	Proyecto con mecanismos
CE 1.2. Comprender y examinar productos tecnológicos de uso habitual a través del análisis de objetos y sistemas de diversa índole, empleando el método científico y utilizando herramientas de simulación en la construcción de objetos	A4. Electricidad y electrónica básica para el montaje de esquemas y circuitos físicos o simulados. Interpretación, cálculo, diseño y aplicación en proyectos.	Prácticas Sketchup
CE 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.	A6. Emprendimiento, resiliencia, perseverancia y creatividad para abordar problemas desde una perspectiva interdisciplinar.	Proyecto con mecanismos

CE 2.2. Seleccionar, planificar y organizar los materiales y herramientas necesarios, así como secuenciar las tareas necesarias para la construcción de una solución a un problema planteado con previsión de los tiempos necesarios para el desempeño de cada tarea, trabajando individualmente o en grupo de manera cooperativa y colaborativa.	A4. Electricidad y electrónica básica para el montaje de esquemas y circuitos físicos o simulados. Interpretación, cálculo, diseño y aplicación en proyectos.	Proyecto con mecanismos
CE 3.1. Fabricar objetos o modelos mediante la manipulación y conformación de materiales, empleando herramientas y máquinas adecuadas, incluidas máquinas de fabricación digital como las impresoras 3D, aplicando los fundamentos de estructuras, mecanismos, electricidad y electrónica y respetando las normas de seguridad y salud correspondientes.	E1 Desarrollo tecnológico: creatividad, innovación, investigación, obsolescencia e impacto social y ambiental. Ética y aplicaciones de las tecnologías emergentes.	Proyecto con mecanismos
	E2 Tecnología sostenible. Valoración crítica de la contribución a la consecución de los Objetivos de Desarrollo Sostenible.	Proyecto con mecanismos
CE 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, la simbología y el vocabulario técnico adecuados, de manera colaborativa, tanto presencialmente como en remoto.	B2. Técnicas de representación gráfica: vistas, acotación y escalas.	Fichas de dibujo
		Examen de vistas y acotación
		Examen de perspectivas y escalas
	B3. Aplicaciones CAD en dos dimensiones y en tres dimensiones para la representación de esquemas, circuitos, planos y objetos.	Aplicaciones informáticas de dibujo técnico
CE 6.1. Usar de manera eficiente y segura los dispositivos digitales de uso cotidiano en la resolución de problemas sencillos, analizando los componentes y los sistemas de comunicación, conociendo los riesgos y adoptando medidas de seguridad para la protección de datos y equipos.	C1 Aplicaciones informáticas para ordenadores y dispositivos móviles. Introducción a la inteligencia artificial.	Prácticas Sketchup
	D1 Dispositivos digitales. Identificación y resolución de problemas técnicos.	

UNIDAD DIDÁCTICA:	UD 5 INTRODUCCIÓN A LA ELECTRÓNICA	
Temporización:	3ª Evaluación 20 Sesiones	
Situación de aprendizaje:	Construcción circuito con elementos electrónicos	
CRITERIO DE EVALUACIÓN	SABERES BÁSICOS	ACTIVIDADES, CONCEPTOS
CE 1.1. Analizar problemas o necesidades planteadas, buscando y contrastando información procedente de diferentes fuentes de manera crítica y segura, evaluando su fiabilidad y pertinencia.	A5. Herramientas y técnicas de manipulación y mecanizado de materiales para la construcción de objetos y prototipos. Introducción a la fabricación digital. Impresoras 3D. Respeto de las normas de seguridad e higiene.	Proyecto con elementos electrónicos
CE 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.	A4. Electricidad y electrónica básica para el montaje de esquemas y circuitos físicos o simulados. Interpretación, cálculo, diseño y aplicación en proyectos.	Proyecto con elementos electrónicos
	A6. Emprendimiento, resiliencia, perseverancia y creatividad para abordar problemas desde una perspectiva interdisciplinar.	Proyecto con elementos electrónicos
CE 2.2. Seleccionar, planificar y organizar los materiales y herramientas necesarios, así como secuenciar las tareas necesarias para la construcción de una solución a un problema planteado con previsión de los tiempos necesarios para el desempeño de cada tarea, trabajando individualmente o en grupo de manera cooperativa y colaborativa.	A6. Emprendimiento, resiliencia, perseverancia y creatividad para abordar problemas desde una perspectiva interdisciplinar.	Proyecto con elementos electrónicos
		Prácticas de electrónica
CE 3.1. Fabricar objetos o modelos mediante la manipulación y conformación de materiales, empleando herramientas y máquinas adecuadas, incluidas máquinas de	A4. Electricidad y electrónica básica para el montaje de esquemas y circuitos físicos o simulados. Interpretación, cálculo, diseño y aplicación en proyectos.	Proyecto con elementos electrónicos

<p>fabricación digital como las impresoras 3D, aplicando los fundamentos de estructuras, mecanismos, electricidad y electrónica y respetando las normas de seguridad y salud correspondientes.</p>	<p>A5. Herramientas y técnicas de manipulación y mecanizado de materiales para la construcción de objetos y prototipos. Introducción a la fabricación digital. Impresoras 3D. Respeto de las normas de seguridad e higiene.</p>	<p>Proyecto con elementos electrónicos</p>
	<p>B3. Aplicaciones CAD en dos dimensiones y en tres dimensiones para la representación de esquemas, circuitos, planos y objetos.</p>	<p>Prácticas de electrónica</p>
	<p>D1 Dispositivos digitales. Identificación y resolución de problemas técnicos.</p>	<p>Prácticas de electrónica</p>
<p>CE 3.2. Medir y realizar cálculos de magnitudes eléctricas en circuitos sencillos, comprobando la coherencia de los datos obtenidos.</p>	<p>A4. Electricidad y electrónica básica para el montaje de esquemas y circuitos físicos o simulados. Interpretación, cálculo, diseño y aplicación en proyectos.</p>	<p>Examen de electrónica</p>
<p>CE 5.2. 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>A4. Electricidad y electrónica básica para el montaje de esquemas y circuitos físicos o simulados. Interpretación, cálculo, diseño y aplicación en proyectos.</p>	<p>Proyecto con elementos electrónicos</p>
	<p>C2 Sistemas de control programado. Montaje físico y/o uso de simuladores y programación sencilla de dispositivos. Internet de las cosas.</p>	<p>Proyecto con elementos electrónicos</p>
	<p>C3 Fundamentos de la robótica. Montaje, control programado de robots de manera física o por medio de simuladores.</p>	<p>Proyecto con elementos electrónicos</p>
	<p>C4 Autoconfianza e iniciativa: el error, la reevaluación y la depuración de errores como parte del proceso de aprendizaje.</p>	<p>Proyecto con elementos electrónicos</p>
<p>CE 7.1. 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 las mismas.</p>	<p>E1 Desarrollo tecnológico: creatividad, innovación, investigación, obsolescencia e impacto social y ambiental. Ética y aplicaciones de las tecnologías emergentes.</p>	<p>Examen de electrónica</p>
	<p>E2 Tecnología sostenible. Valoración crítica de la contribución a la consecución de los Objetivos de Desarrollo Sostenible.</p>	<p>Examen de electrónica</p>

UNIDAD DIDÁCTICA:	UD 6 INTRODUCCIÓN A LA PROGRAMACIÓN. Snap	
Temporización:	3ª Evaluación 18 Sesiones	
Situación de aprendizaje:	Programación de un videojuego	
CRITERIO DE EVALUACIÓN	SABERES BÁSICOS	ACTIVIDADES, CONCEPTOS
CE 5.1. 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.	C1 Aplicaciones informáticas para ordenadores y dispositivos móviles. Introducción a la inteligencia artificial.	Prácticas Snap
	C2 Sistemas de control programado. Montaje físico y/o uso de simuladores y programación sencilla de dispositivos. Internet de las cosas.	
	C3 Fundamentos de la robótica. Montaje, control programado de robots de manera física o por medio de simuladores.	
	C4 Autoconfianza e iniciativa: el error, la reevaluación y la depuración de errores como parte del proceso de aprendizaje.	
	D1 Dispositivos digitales. Identificación y resolución de problemas técnicos.	Proyecto final Snap
	D3 Herramientas y plataformas de aprendizaje. Configuración, mantenimiento y uso crítico.	Examen de programación
CE 5.2. Automatizar procesos, máquinas y objetos de manera autónoma, con conexión a	C1 Aplicaciones informáticas para ordenadores y dispositivos móviles. Introducción a la inteligencia artificial.	Prácticas Snap

internet, mediante el análisis, construcción y programación de robots y sistemas de control.	C2 Sistemas de control programado. Montaje físico y/o uso de simuladores y programación sencilla de dispositivos. Internet de las cosas.	
	C3 Fundamentos de la robótica. Montaje, control programado de robots de manera física o por medio de simuladores.	Proyecto final Snap
	C4 Autoconfianza e iniciativa: el error, la reevaluación y la depuración de errores como parte del proceso de aprendizaje.	Examen de programación
CE 6.1. Usar de manera eficiente y segura los dispositivos digitales de uso cotidiano en la resolución de problemas sencillos, analizando los componentes y los sistemas de comunicación, conociendo los riesgos y adoptando medidas de seguridad para la protección de datos y equipos.	C1 Aplicaciones informáticas para ordenadores y dispositivos móviles. Introducción a la inteligencia artificial.	Prácticas Snap
		Proyecto final Snap
	D1 Dispositivos digitales. Identificación y resolución de problemas técnicos.	Prácticas Snap
		Proyecto final Snap
CE 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.	C1 Aplicaciones informáticas para ordenadores y dispositivos móviles. Introducción a la inteligencia artificial.	Prácticas Snap
		Proyecto final Snap
	D1 Dispositivos digitales. Identificación y resolución de problemas técnicos.	Prácticas Snap
		Proyecto final Snap
CE 7.1. 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 las mismas.	E1 Desarrollo tecnológico: creatividad, innovación, investigación, obsolescencia e impacto social y ambiental. Ética y aplicaciones de las tecnologías emergentes.	Examen de programación
	E2 Tecnología sostenible. Valoración crítica de la contribución a la consecución de los Objetivos de Desarrollo Sostenible.	

c) Procedimientos e instrumentos de evaluación, con especial atención al carácter formativo de la evaluación y a su vinculación con los criterios de evaluación y criterios de calificación.

Procedimiento evaluación	Instrumento evaluación	% Respecto del criterio	CRITERIO DE EVALUACIÓN	% Respecto de la materia	Aprendizaje imprescindible
Proyecto conecta	Rúbrica	33%	CE 1.1. Analizar problemas o necesidades planteadas, buscando y contrastando información procedente de diferentes fuentes de manera crítica y segura, evaluando su fiabilidad y pertinencia.	T1: 10% T2: 10% T3: 5% NF: 5%	IND 1.1.1 Es capaz de seleccionar la información entre distintas fuentes adecuada al requerimiento.
Proyecto mecanismos	Rúbrica	33%			IND 1.1.2 Redacta la información mediante su expresión escrita.
Proyecto electrónica	Rúbrica	33%			
Examen de instalaciones	Escala cuantitativa	40%	CE 1.2. Comprender y examinar productos tecnológicos de uso habitual a través del análisis de objetos y sistemas de diversa índole, empleando el método científico y utilizando herramientas de simulación en la construcción de objetos.	T1: 15% T2: 5% NF: 10%	IND 1.2.1 - Comprende y asimila el funcionamiento de productos tecnológicos mediante la información o pautas dadas.
Exámenes de electricidad	Escala cuantitativa	40%			
Prácticas SketchUp	Tabla observación directa	20%			
Examen de instalaciones	Escala cuantitativa	75%	CE 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.	T1:15% NF: 10%	IND 1.3.1 Saber utilizar los medios de protección físicos respetando las normas básicas de seguridad del taller y de sus herramientas.
Simulador de circuitos eléctricos	Tabla observación directa	25%			IND 1.3.2 Utilizar de manera correcta los medios informáticos respetando las leyes de protección de datos y asegurando su privacidad.
Proyecto ascensor.	Rúbrica	33%	CE 2.1. Idear y diseñar soluciones eficaces,	T1: 10%	IND 2.1.1 - Es capaz aportar soluciones a

Proyecto mecanismos	Rúbrica	33%	innovadoras y sostenibles a problemas definidos, aplicando conceptos, técnicas y procedimientos interdisciplinarios, así como criterios de sostenibilidad con actitud emprendedora, perseverante y creativa.	T2: 10% T3: 5% NF: 5%	un problema planteado.
Proyecto electrónica	Rúbrica	33%			
Proyecto conecta	Rúbrica	25%	CE 2.2. Seleccionar, planificar y organizar los materiales y herramientas necesarios, así como secuenciar las tareas necesarias para la construcción de una solución a un problema planteado con previsión de los tiempos necesarios para el desempeño de cada tarea, trabajando individualmente o en grupo de manera cooperativa y colaborativa.	T1: 5% T2: 10% T3: 5% NF: 5%	IND 2.2.1 - Realiza una planificación del proyecto que incluya todas las fases del proyecto.
Prácticas de electricidad.	Tabla observación directa	10%			
Proyecto mecanismos	Rúbrica	30%			
Proyecto electrónica	Rúbrica	25%			
Prácticas de electrónica	Tabla observación directa	10%			
Prácticas de electricidad.	Tabla observación directa	10%	CE 3.1. Fabricar objetos o modelos mediante la manipulación y conformación de materiales, empleando herramientas y máquinas adecuadas, incluidas máquinas de fabricación digital como las impresoras 3D, aplicando los fundamentos de estructuras, mecanismos, electricidad y electrónica y respetando las normas de seguridad y salud correspondientes.	T1: 5% T2: 10% T3: 5% NF: 5%	IND 3.1.1 - Es capaz de seguir las instrucciones de trabajo, leer planos o esquemas para realizar una tarea constructiva utilizando las herramientas y materiales adecuados.
Proyecto conecta	Rúbrica	25%			IND 3.1.2 - Realiza los montajes respetando las normas de seguridad y salud correspondientes al proceso.
Proyecto mecanismos	Rúbrica	30%			

Proyecto electrónica	Rúbrica	25%			
Prácticas de electrónica	Tabla observación directa	10%			
Examen de electricidad	Escala cuantitativa	33%	CE 3.2. Medir y realizar cálculos de magnitudes eléctricas en circuitos sencillos, comprobando la coherencia de los datos obtenidos.	T1: 15% T3: 10% NF: 10%	IND 3.2.1 - Es capaz de realizar cálculos de magnitudes eléctricas en circuitos sencillos tipo serie o paralelo.
Examen de instalaciones	Escala cuantitativa	33%			IND 3.2.2 - Es capaz de medir voltaje y resistencia mediante un multímetro.
Examen de electrónica	Escala cuantitativa	33%			
Examen de vistas y acotación	Escala cuantitativa	35%	CE 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, la simbología y el vocabulario técnico adecuados, de manera colaborativa, tanto presencialmente como en remoto.	T2: 45% NF: 10%	IND 4.1.1 - Saber representar con la simbología adecuada un producto o diseño.
Examen de perspectivas y escalas	Escala cuantitativa	35%			IND 4.1.2 - Saber representar con la normativa adecuada un producto o diseño.
Fichas de vistas	Tabla observación directa	10%			IND 4.1.3 - Saber emplear herramientas digitales para la representación gráfica.
Fichas de perspectivas	Tabla observación directa	10%			
Prácticas dibujo informática	Tabla observación directa	10%			

Prácticas de Snap	Tabla observación directa	25%	CE 5.1. 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.	T3: 20% NF: 10%	IND 5.1.1 - Conocer el funcionamiento de las estructuras y comandos básicos de programación.
Proyecto final de Snap	Escala cuantitativa	25%			
Examen de programación	Escala cuantitativa	50%			
Prácticas de Snap	Tabla observación directa	15%	CE 5.2. Automatizar procesos, máquinas y objetos de manera autónoma, con conexión a internet, mediante el análisis, construcción y programación de robots y sistemas de control.	T3: 20% NF: 10%	IND 5.2.1 - Saber analizar procesos automáticos simples entendiendo su funcionamiento.
Proyecto final de Snap	Escala cuantitativa	15%			
Proyecto electrónica	Rúbrica	20%			
Examen de programación	Escala cuantitativa	50%			
Hojas de cálculo	Escala cuantitativa	30%	CE 6.1. Usar de manera eficiente y segura los dispositivos digitales de uso cotidiano en la resolución de problemas sencillos, analizando los componentes y los sistemas de comunicación, conociendo los riesgos y adoptando medidas de seguridad para la protección de datos y equipos.	T1: 5% T2: 5% T3: 10% NF: 5%	IND 6.1.1 - Conocer las herramientas básicas de seguridad informática.
Simulador circuitos eléctricos	Tabla observación directa	10%			
Prácticas SketchUp	Tabla observación directa	30%			
Prácticas Snap	Tabla observación directa	15%			
Proyecto final Snap	Escala cuantitativa	15%			

Hojas de cálculo	Escala cuantitativa	35%	CE 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.	T1: 5% T2: 5% T3: 10% NF:5%	IND 6.2.1 - Crear contenidos respetando los derechos de autor y la etiqueta digital.
Prácticas SketchUp	Tabla observación directa	15%			
Prácticas dibujo informática	Tabla observación directa	15%			
Prácticas Snap	Tabla observación directa	15%			
Proyecto final Snap	Escala cuantitativa	20%			
Examen de instalaciones	Escala cuantitativa	33%	CE 7.1. 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 las mismas.	T1: 15% T3: 10% NF: 10%	IND 7.1.1 - Conocer el impacto ambiental del uso de los materiales.
Examen de electrónica	Escala cuantitativa	33%			IND 7.1.2 - Conocer el impacto ambiental de la generación y uso de las distintas energías.
Examen de programación	Escala cuantitativa	33%			

En el caso de que por algún motivo no se pueda llevar a cabo alguno de los instrumentos de evaluación anteriormente detallados, la nota será prorrateada de acuerdo a los porcentajes establecidos para determinar el logro alcanzado.

Para poder alcanzar un grado de consecución de cualquier criterio de evaluación, el alumno deberá haber realizado todos los instrumentos de evaluación que se hayan llevado a cabo durante el curso correspondientes a dicho criterio.

Para realizar la evaluación extraordinaria, el alumno deberá volver a realizar los instrumentos de evaluación en los cuales no haya alcanzado el grado de consecución exigido.

Para las evaluaciones parciales se prorrateará la nota según los porcentajes asignados en la tabla anterior.

d) Características de la evaluación inicial, criterios para su valoración, así como consecuencias de sus resultados en la programación didáctica y, en su caso, el diseño de los instrumentos de evaluación.

En el Departamento se establecerá a inicio de curso el sistema de Evaluación Inicial, oral y/o escrito, en función de las indicaciones y anotaciones realizadas durante el curso pasado.

Como consecuencia del resultado de la Evaluación Inicial se decidirán las medidas para poder asegurar el éxito en todo el proceso de enseñanza-aprendizaje, tomando como base las medidas de:

- Agrupaciones de alumnos
- Alumnos de apoyo
- Actividades de refuerzo/ampliación

e) Actuaciones generales de atención a las diferencias individuales y adaptaciones curriculares para el alumnado que las precise.

ACTUACIONES GENERALES	CURSO (Nº ALUMNADO)		
	3º A	3º B	3ºC
a) Prevención de necesidades y respuesta anticipada.			
b) Promoción de la asistencia y de la permanencia en el sistema educativo			
c) Función tutorial y convivencia escolar.			
d) Propuestas metodológicas y organizativas.			
e) Oferta de materias de refuerzo de competencias clave.			

f) Accesibilidad universal al aprendizaje.			
g) Adaptaciones no significativas del currículo y enriquecimiento curricular.			
h) Actuaciones de conciliación con la práctica deportiva.			
i) Programas de colaboración entre centros docentes, familias o representantes legales y comunidad educativa.			
j) Programas específicos:			
Programas de promoción de la permanencia en el sistema educativo			
Programas de Cualificación Inicial de Formación Profesional: modalidad I y modalidad 2.			
k) Programas establecidos por la Administración competente en materia de educación no universitaria, así como otros en coordinación con diferentes estructuras del Gobierno de Aragón.			

ACTUACIONES ESPECÍFICAS	CURSO (Nº ALUMNADO)		
	3º A	3º B	3º C
a) Adaptaciones de acceso al currículo.			
b) Adaptación curricular significativa			
c) Adaptación curricular ampliación			
d) Flexibilización en la incorporación a un nivel inferior respecto al correspondiente por edad.			
e) Aceleración parcial del currículo.			
f) Fragmentación en bloques de las materias del currículo en Bachillerato.			
g) Exención Parcial extraordinaria.			
h) Asistencia parcial al centro educativo.			
i) Cambio de tipo de centro.			
j) Escolarización combinada.			
k) Programas específicos como: 1º. Programas terapéuticos de salud infanto/juvenil. 2º. Programas específicos en entornos sanitarios y domiciliarios. 3º. Programa de atención educativa para menores sujetos a medidas judiciales. 4º. Atención ambulatoria en centros de Educación especial.			
l) Cualesquiera otras que se determinen por la administración educativa.			

f) Planes de refuerzo personalizados.

Se concretan en el Proyecto Curricular de la ESO en su Anexo correspondiente a los Planes Personalizados.

g) Estrategias didácticas y metodológicas: organización, recursos, agrupamientos, enfoques de enseñanza, criterios para la elaboración de situaciones de aprendizaje y otros elementos que se consideren necesarios.

Desde la materia de Tecnología se desarrollará una metodología basada en los siguientes aspectos:

- Una parte esencial del desarrollo del proceso de enseñanza-aprendizaje del alumno debe ser la actividad, tanto intelectual como manual.
- El desarrollo de la actividad debe tener un claro sentido y significado para el alumno.
- La actividad manual constituye un medio esencial para el área, pero nunca un fin en sí mismo.
- La función del profesor será la de organizar el proceso de aprendizaje, definiendo los objetivos, seleccionando las actividades y creando las situaciones de aprendizaje oportunas para que los alumnos construyan y enriquezcan sus conocimientos previos.

En este sentido, cada materia se desarrollará mediante Unidades Didácticas que se completarán mediante apuntes, ejercicios y actividades; posteriormente se encargarán proyectos o propuestas de trabajo a realizar en el aula-taller, en grupos de 4 o 5 alumnos. Se utilizará la informática para apoyar los contenidos, se darán los programas básicos de ofimática y se utilizarán programas simuladores propios de Tecnología.

Además, se procurará la integración de los medios audiovisuales en el aula, usándolos en el proceso como herramientas útiles para mejorar la comprensión de contenidos, así como en la presentación de los trabajos.

METODOLOGÍA PROPIA DEL AULA-TALLER

Se utilizarán propuestas de trabajo abiertas y cerradas en el aula-taller. Las primeras tienen múltiples posibles soluciones, fomentando especialmente la creatividad y el protagonismo de los alumnos en su proceso de desarrollo. Las segundas limitan las posibles soluciones, fomentando y desarrollando métodos de trabajo que se asemejan al trabajo real, siguiendo instrucciones técnicas y un método de trabajo concreto.

Los agrupamientos se realizarán fomentando la tolerancia en cuanto a sexos, razas o en cuanto a distintas personalidades, aminorando los problemas de diversidad. El comportamiento del alumno tiene que ser: coordinado, tolerante, respetuoso, democrático y colaborador con el resto de componentes del grupo de trabajo.

METODOLOGÍA PROPIA DEL AULA DE INFORMÁTICA

En el aula de Informática habrá un alumno por ordenador, dos en caso de que no existan ordenadores suficientes para el grupo, teniendo que trabajar entonces como un equipo, deberán ayudarse y colaborar en las actividades que tengan que realizar.

Se utiliza una metodología activa y emulación de procedimientos, basada en la realización de fichas/prácticas que desarrollan los contenidos y objetivos que se pretenden alcanzar. Los medios informáticos servirán de refuerzo y ampliación en múltiples unidades.

El departamento seleccionará y organizará las prácticas de informática para poder atender a la gran diversidad de niveles que se suelen encontrar dentro de un mismo grupo. Las prácticas de una misma unidad se pueden diferenciar en tres niveles: básico, medio y avanzado. Esta medida tiene por objetivo fomentar el refuerzo y la ampliación de contenidos en aquellos casos necesarios.

h) Concreción del Plan lector establecido en el Proyecto Curricular de etapa.

El Plan Lector se desarrollará en la asignatura, por medio de la lectura de distintos artículos y/o fuentes científicas, en los procesos educativos desarrollados bajo los siguientes criterios de evaluación:

CE 1.1. Analizar problemas o necesidades planteadas, buscando y contrastando información procedente de diferentes fuentes de manera crítica y segura, evaluando su fiabilidad y pertinencia.

CE 1.2. Comprender y examinar productos tecnológicos de uso habitual a través del análisis de objetos y sistemas de diversa índole, empleando el método científico y utilizando herramientas de simulación en la construcción de objetos.

CE 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.

CE 6.1. Usar de manera eficiente y segura los dispositivos digitales de uso cotidiano en la resolución de problemas sencillos, analizando los componentes y los sistemas de comunicación, conociendo los riesgos y adoptando medidas de seguridad para la protección de datos y equipos.

CE 7.1. 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 las mismas.

i) Concreción del Plan de implementación de elementos transversales establecido en el Proyecto Curricular de Etapa.

ELEMENTOS	1ª EVAL.	2ª EVAL.	3ª EVAL.
-----------	----------	----------	----------

TRANSVERSALES	UD1	UD2	UD3	UD4	UD5	UD 6
Comprensión lectora	x		x			
Expresión oral y escrita			x			
Comunicación audiovisual			x			
TIC		x		x		x
Emprendimiento					x	
Educación cívica y constitucional						
Prevención de cualquier tipo de violencia						
Igualdad y no discriminación						
Prevención y resolución pacífica de conflictos						
Valores como la libertad, la justicia, la paz, la democracia						
Desarrollo sostenible y medio ambiente			x			
Trabajo en equipo, autonomía, iniciativa, confianza en uno mismo y el sentido crítico					x	
Protección ante emergencias y catástrofes						
Actividad física y dieta equilibrada						
Promoción y difusión de los derechos de los niños						

j) Concreción del Plan de utilización de las tecnologías digitales establecido en el Proyecto Curricular de Etapa.

El Proyecto Curricular de Etapa está en proceso de realización.

k) Medidas complementarias que se plantean para el tratamiento de las materias o ámbitos dentro de proyectos o itinerarios bilingües o plurilingües.

No existe un plan o itinerario bilingüe que afecte al Departamento de Tecnología y a las materias que derivan de él.

l) Mecanismos de revisión, evaluación y modificación de las programaciones didácticas en relación con los resultados académicos y procesos de mejora.

APARTADO DE LA PD	No se modifica este curso	Se modifica este curso	Aspecto que se modifica	Justificación	Fecha en la que se aprueba la modificación

m) Actividades complementarias y extraescolares programadas por el Departamento, concretando la incidencia de las mismas en la evaluación del alumnado.

No hay actividades complementarias ni actividades extraescolares previstas en este curso.

DOCUMENTO INSTITUCIONAL DIGITALIZADO

PROGRAMACIÓN DIDÁCTICA DEL DEPARTAMENTO DE:

CURSO: Programación y Robótica 2025-26

DOCENTE(S): Sergi Grau Clemente

FECHA DE LA ÚLTIMA ACTUALIZACIÓN: 07/09/2025

ÍNDICE:

- a) Competencias específicas y criterios de evaluación asociados a ellas.
- b) Concreción, agrupamiento y secuenciación de los saberes básicos y de los criterios de evaluación en unidades didácticas.
- c) Procedimientos e instrumentos de evaluación, con especial atención al carácter formativo de la evaluación y a su vinculación con los criterios de evaluación y criterios de calificación.
- d) Características de la evaluación inicial, criterios para su valoración, , así como consecuencias de sus resultados en la programación didáctica y, en su caso, el diseño de los instrumentos de evaluación.
- e) Actuaciones generales de atención a las diferencias individuales y adaptaciones curriculares para el alumnado que las precise.
- f) Planes de refuerzo personalizados.
- g) Estrategias didácticas y metodológicas: organización, recursos, agrupamientos, enfoques de enseñanza, criterios para la elaboración de situaciones de aprendizaje y otros elementos que se consideren necesarios.
- h) Concreción del Plan lector establecido en el Proyecto Curricular de etapa.
- i) Concreción del Plan de implementación de elementos transversales establecido en el Proyecto Curricular de Etapa.
- j) Concreción del Plan de utilización de las tecnologías digitales establecido en el Proyecto Curricular de Etapa.
- k) Medidas complementarias que se plantean para el tratamiento de las materias o ámbitos dentro de proyectos o itinerarios bilingües o plurilingües.
- l) Mecanismos de revisión, evaluación y modificación de las programaciones didácticas en relación con los resultados académicos y procesos de mejora.
- m) Actividades complementarias y extraescolares programadas por el Departamento, concretando la incidencia de las mismas en la evaluación del alumnado.

ANEXO

a) Competencias específicas y criterios de evaluación asociados a ellas.

Competencia específica 1

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.

Criterios de evaluación asociados.

CE 1.1. 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.

CE 1.2. 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.

COMPETENCIA ESPECÍFICA	CRITERIO DE EVALUACIÓN	INDICADORES DE EVALUACIÓN	APRENDIZAJE IMPRESCINDIBLE
C.ESP. 1	CE 1.1	IND 1.1.1 - Es capaz aportar soluciones a un problema planteado.	50% (SI)
		IND 1.1.2 - Utiliza conceptos, técnicas y procedimientos impartidos en la materia para plasmar su idea.	12,5% (NO)
		IND 1.1.3 - Utiliza aprendizajes interdisciplinarios para solucionar el proyecto.	12,5% (NO)
		IND 1.1.4 - Las soluciones y la resolución del proyecto promueve criterios de sostenibilidad.	12,5% (NO)
		IND 1.1.5 El desarrollo del proyecto se realiza con actitud emprendedora, perseverante y creativa.	12,5% (NO)

	CE 1.2	IND 1.2.1 - Realiza una planificación del proyecto que incluya todas las fases del proyecto.	50% (SI)
		IND 1.2.2 - Secuencia y temporiza las fases del proyecto.	10% (NO)
		IND 1.2.3 - Prevé los materiales y las herramientas necesarias para cada fase.	20% (NO)
		IND 1.2.4 - La planificación incluye la asignación de tareas entre los miembros del proyecto de manera colaborativa y cooperativa.	20% (NO)

Competencia específica 2

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.

Criterios de evaluación asociados:

CE 2.1. Fabricar objetos o sistemas robóticos mediante la manipulación y conformación de materiales, empleando herramientas y máquinas adecuadas, aplicando los fundamentos de estructuras, mecanismos, electricidad y fundamentalmente electrónica, respetando las normas de seguridad y salud correspondientes.

COMPETENCIA ESPECÍFICA	CRITERIO DE EVALUACIÓN	INDICADORES DE EVALUACIÓN	APRENDIZAJE IMPRESCINDIBLE
C.ESP. 2	CE 2.1	IND 2.1.1 - Es capaz de seguir las instrucciones de trabajo, leer planos o esquemas para realizar una tarea constructiva utilizando las herramientas y materiales adecuados.	SI (25%)

		IND 2.1.2 - Realiza los montajes respetando las normas de seguridad y salud correspondientes al proceso.	SI (25%)
		IND 2.1.3 - Es capaz de adoptar medidas de corrección aplicando fundamentos de estructuras, mecanismos y/o electrónica al proyectar para solventar inconvenientes de montaje.	NO (50%)

Competencia específica 3

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.

Criterios de evaluación asociados:

CE 3.1. 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.

COMPETENCIA ESPECÍFICA	CRITERIO DE EVALUACIÓN	INDICADORES DE EVALUACIÓN	APRENDIZAJE IMPRESCINDIBLE
C.ESP. 3	CE 3.1	IND 3.1.1 - Saber representar con la simbología adecuada un producto o diseño.	SI (20%)
		IND 3.1.2 - Saber representar con la normativa adecuada un producto o diseño.	SI (20%)
		IND 3.1.3 - Saber emplear herramientas digitales para la representación gráfica.	SI (10%)

		IND 3.1.4 - Saber transmitir una idea propia mediante documentación técnica y gráfica.	NO (25%)
		IND .1.5 - Saber transmitir una idea propia mediante herramientas digitales	NO (25%)

Competencia específica 4

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.

Criterios de evaluación asociados:

CE 4.1. 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.

CE 4.2. 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 añaden funcionalidades a la solución.

CE 4.3. Automatizar procesos, máquinas y objetos de manera autónoma, con conexión a internet, mediante el análisis, construcción y programación de robots y sistemas de control.

COMPETENCIA ESPECÍFICA	CRITERIO DE EVALUACIÓN	INDICADORES DE EVALUACIÓN	APRENDIZAJE IMPRESCINDIBLE
C.ESP. 4	CE 4.1	IND 4.1.1 - Saber estructurar mediante un diagrama de flujo secuencial la programación de un algoritmo.	SI (50%)
		IND 4.1.2 - Saber estructurar mediante un diagrama de flujo la programación de un algoritmo de cierta complejidad.	NO (50%)
	CE 4.2	IND 4.2.1 - Conocer el funcionamiento de las estructuras y comandos básicos de programación.	SI (50%)

		IND 4.2.2 - Saber modificar o crear programas básicos.	NO (25%)
		IND 4.2.3 - Saber elaborar estructuras de programación complejas.	NO (25%)
	CE 4.3	IND 4.3.1 - Saber analizar procesos automáticos simples entendiendo su funcionamiento.	SI (50%)
		IND 4.3.2 - Saber construir procesos automáticos simples.	NO (25%)
		IND 4.3.3 -Saber automatizar procesos simples basados en ideas propias.	NO (25%)

Competencia específica 5

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.

Criterios de evaluación asociados:

CE 5.1. 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.

CE5.2. 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 las mismas.

COMPETENCIA ESPECÍFICA	CRITERIO DE EVALUACIÓN	INDICADORES DE EVALUACIÓN	APRENDIZAJE IMPRESCINDIBLE
C.ESP. 5	CE 5.1	IND 5.1.1 - Reconoce e identifica la influencia de la electrónica, automatización y robótica en el progreso de la sociedad.	SI (50%)

		IND 5.1.2 - Es capaz de explicar, razonar o prever el progreso que ejerce la electrónica, la automatización y la robótica en el progreso de la sociedad.	NO (50%)
	CE 5.2	IND 5.2.1 - Conocer el impacto ambiental del uso de los materiales y el consumo energético.	SI (50%)
		IND 5.2.3 - Transmitir y colaborar en el uso sostenible de los materiales y la energía.	NO (50%)

b) Concreción, agrupamiento y secuenciación de los saberes básicos y de los criterios de evaluación en unidades didácticas.

UNIDAD DIDÁCTICA:	UD 1 PROGRAMACIÓN Scratch		
Temporización:	1a Evaluación 10 Sesiones		
Situación de aprendizaje:	Programación de un videojuego		
CRITERIO DE EVALUACIÓN	SABERES BÁSICOS	ACTIVIDADES, CONCEPTOS	
CE 4.1. 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	A1. Estrategias, técnicas y marcos de resolución de problemas en diferentes contextos y sus fases.	Prácticas	
		Examen práctico.	
	C1 Algorítmica y diagramas de flujo	Prácticas	
		Examen práctico.	

UNIDAD DIDÁCTICA:	UD 2 Componentes electrónicos.
Temporización:	1a Evaluación 6 Sesiones

Situación de aprendizaje:	Proyecto automatización mediante Arduino.	
CRITERIO DE EVALUACIÓN	SABERES BÁSICOS	ACTIVIDADES, CONCEPTOS
CE 5.1. 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.	A2 Estrategias de búsqueda crítica de información durante la investigación y definición de problemas planteados.	Prácticas
		Examen práctico.
	A3. Electricidad y electrónica básica para el montaje de esquemas y circuitos físicos o simulados. Interpretación, diseño y aplicación en proyectos.	Prácticas
		Examen práctico.
	D2. Tecnología sostenible. Valoración crítica de la contribución a la consecución de los Objetivos de Desarrollo Sostenible.	Prácticas
		Examen práctico.
CE 5.2. 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 las mismas.	A2 Estrategias de búsqueda crítica de información durante la investigación y definición de problemas planteados.	Prácticas.
		Examen práctico.
	D2. Tecnología sostenible. Valoración crítica de la contribución a la consecución de los Objetivos de Desarrollo Sostenible.	Prácticas.
		Examen práctico.

UNIDAD DIDÁCTICA:	UD 3 Automatización mediante Arduino parte 1	
Temporización:	1ª Evaluación 10 Sesiones	
Situación de aprendizaje:	Proyecto automatización mediante Arduino.	
CRITERIO DE EVALUACIÓN	SABERES BÁSICOS	ACTIVIDADES, CONCEPTOS
CE 4.2. Programar aplicaciones sencillas para distintos dispositivos (ordenadores, dispositivos móviles y otros) empleando los	A1. Estrategias, técnicas y marcos de resolución de problemas en diferentes contextos y sus fases.	Prácticas.
		Informes.

elementos de programación de manera apropiada y aplicando herramientas de edición, así como módulos de inteligencia artificial que añaden funcionalidades a la solución.		Examen práctico.
	C2. Aplicaciones informáticas sencillas para ordenadores: Programación por bloques.	Prácticas.
		Informes.
		Examen práctico.
	C3. Aplicaciones informáticas para ordenadores y dispositivos móviles..	Prácticas.
		Informes.
		Examen práctico.
CE 4.3. Automatizar procesos, máquinas y objetos de manera autónoma, con conexión a internet, mediante el análisis, construcción y programación de robots y sistemas de control.	A5. Emprendimiento, resiliencia, perseverancia y creatividad para abordar problemas desde una perspectiva interdisciplinar.	Prácticas.
		Informes.
		Examen práctico.
	C4. Sistemas de control programado. Montaje físico y/o uso de simuladores y programación sencilla de dispositivos. Wearables. Internet de las cosas.	Prácticas.
		Informes.
		Examen práctico.
	C5. Fundamentos de la robótica. Montaje, control programado de robots de manera física o por medio de simuladores.	Prácticas.
		Informes.
		Examen práctico.
	C6. Autoconfianza e iniciativa: el error, la reevaluación y la depuración de errores como parte del proceso de aprendizaje.	Prácticas.
		Informes.
		Examen práctico.

**UNIDAD
DIDÁCTICA:**

UD 4 PROYECTO INICIAL

Temporización:	1a Evaluación 4 Sesiones	
Situación de aprendizaje:	Proyecto automatización mediante Arduino.	
CRITERIO DE EVALUACIÓN	SABERES BÁSICOS	ACTIVIDADES CONCEPTOS
CE 1.1. 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.	A1. Estrategias, técnicas y marcos de resolución de problemas en diferentes contextos y sus fases.	Anteproyecto inicial
	A2 Estrategias de búsqueda crítica de información durante la investigación y definición de problemas planteados.	Anteproyecto final.
	A5 Emprendimiento, resiliencia, perseverancia y creatividad para abordar problemas desde una perspectiva interdisciplinar.	Construcción del proyecto.
	D1. Desarrollo tecnológico: creatividad, innovación, investigación, obsolescencia e impacto social y ambiental. Ética y aplicaciones de las tecnologías emergentes.	Anteproyecto.
CE 2.1. Fabricar objetos o modelos mediante la manipulación y conformación de materiales, empleando herramientas y máquinas adecuadas, incluidas máquinas de fabricación digital como las impresoras 3D, aplicando los fundamentos de estructuras, mecanismos, electricidad y electrónica y respetando las normas de seguridad y salud correspondientes.	A4. Herramientas y técnicas de manipulación y mecanizado de materiales para la construcción de objetos y prototipos. Respeto las normas de seguridad e higiene.	Construcción del proyecto.
	A5. Emprendimiento, resiliencia, perseverancia y creatividad para abordar problemas desde una perspectiva interdisciplinar.	Memoria.
CE 3.1. 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, la simbología y el vocabulario	B1 Habilidades básicas de comunicación interpersonal: vocabulario técnico apropiado y pautas de conducta propias del entorno virtual (etiqueta digital).	Anteproyecto.
	B2 Aplicaciones CAD en dos dimensiones para la representación de esquemas, circuitos, planos y objetos.	Anteproyecto.

técnico adecuados, de manera colaborativa, tanto presencialmente como en remoto.	B3 Herramientas digitales para la elaboración, publicación y difusión de documentación técnica e información multimedia relativa a proyectos.	Anteproyecto.
--	---	---------------

UNIDAD DIDÁCTICA:	UD 5 CAD Dibujo técnico por ordenador.		
Temporización:	2a Evaluación 6 Sesiones		
Situación de aprendizaje:	Diseño de un llavero.		
CRITERIO DE EVALUACIÓN	SABERES BÁSICOS	ACTIVIDADES.	
CE 3.1. 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, la simbología y el vocabulario técnico adecuados, de manera colaborativa, tanto presencialmente como en remoto.	B1 Habilidades básicas de comunicación interpersonal: vocabulario técnico apropiado y pautas de conducta propias del entorno virtual (etiqueta digital).	Prácticas	
		Examen práctico.	
	B2 Aplicaciones CAD en dos dimensiones para la representación de esquemas, circuitos, planos y objetos.	Prácticas	
		Examen práctico.	
	B3 Herramientas digitales para la elaboración, publicación y difusión de documentación técnica e información multimedia relativa a proyectos.	Prácticas	
		Examen práctico.	

UNIDAD DIDÁCTICA:	UD 6 Automatización mediante Arduino parte 2		
Temporización:	2ª Evaluación 10 Sesiones		
Situación de aprendizaje:	Proyecto libre de automatización mediante Arduino.		

CRITERIO DE EVALUACIÓN	SABERES BÁSICOS	ACTIVIDADES, CONCEPTOS
CE 4.2. 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 añaden funcionalidades a la solución.	A1. Estrategias, técnicas y marcos de resolución de problemas en diferentes contextos y sus fases.	Prácticas.
		Informes.
		Examen práctico.
	C2. Aplicaciones informáticas sencillas para ordenadores: Programación por bloques.	Prácticas.
		Informes.
		Examen práctico.
	C3. Aplicaciones informáticas para ordenadores y dispositivos móviles..	Prácticas.
		Informes.
		Examen práctico.
CE 4.3. Automatizar procesos, máquinas y objetos de manera autónoma, con conexión a internet, mediante el análisis, construcción y programación de robots y sistemas de control.	A5. Emprendimiento, resiliencia, perseverancia y creatividad para abordar problemas desde una perspectiva interdisciplinar.	Prácticas.
		Informes.
		Examen práctico.
	C4. Sistemas de control programado. Montaje físico y/o uso de simuladores y programación sencilla de dispositivos. Wearables. Internet de las cosas.	Prácticas.
		Informes.
		Examen práctico.
	C5. Fundamentos de la robótica. Montaje, control programado de robots de manera física o por medio de simuladores.	Prácticas.
		Informes.
		Examen práctico.
	C6. Autoconfianza e iniciativa: el error, la reevaluación y la depuración de errores como parte del proceso de aprendizaje.	Prácticas.
		Informes.
		Examen práctico.

UNIDAD DIDÁCTICA:	UD 7 Programación APP Inventor
Temporización:	2a Evaluación 6 Sesiones
Situación de aprendizaje:	Programar una aplicación móvil.

CRITERIO DE EVALUACIÓN	SABERES BÁSICOS	ACTIVIDADES , CONCEPTOS
CE 4.2. 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 añaden funcionalidades a la solución.	A1. Estrategias, técnicas y marcos de resolución de problemas en diferentes contextos y sus fases.	Prácticas
		Examen práctico.
	C2 Aplicaciones informáticas sencillas para ordenadores: Programación por bloques.	Prácticas
		Examen práctico.
	C3 Aplicaciones informáticas para ordenadores y dispositivos móviles.	Prácticas
		Examen práctico.

UNIDAD DIDÁCTICA:	UD 8 Proyecto final .	
Temporización:	3ª Evaluación 26 Sesiones	
Situación de aprendizaje:	Proyecto libre de automatización mediante Arduino.	
CRITERIO DE EVALUACIÓN	SABERES BÁSICOS	ACTIVIDADES , CONCEPTOS
CE 1.1. 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.	A1. Estrategias, técnicas y marcos de resolución de problemas en diferentes contextos y sus fases.	Anteproyecto.
		Memoria
		Presentación.
	A2 Estrategias de búsqueda crítica de información durante la investigación y definición de problemas planteados.	Anteproyecto.
		Memoria
		Presentación.
	A5 Emprendimiento, resiliencia, perseverancia y creatividad para abordar problemas desde una perspectiva interdisciplinar.	Presentación.
		Memoria
		Presentación.
	D1. Desarrollo tecnológico: creatividad, innovación,	Presentación.

	investigación, obsolescencia e impacto social y ambiental. Ética y aplicaciones de las tecnologías emergentes.	Memoria
		Presentación.
CE 1.2. 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.	A5 Emprendimiento, resiliencia, perseverancia y creatividad para abordar problemas desde una perspectiva interdisciplinar.	Plan de trabajo.
CE 2.1. Fabricar objetos o modelos mediante la manipulación y conformación de materiales, empleando herramientas y máquinas adecuadas, incluidas máquinas de fabricación digital como las impresoras 3D, aplicando los fundamentos de estructuras, mecanismos, electricidad y electrónica y respetando las normas de seguridad y salud correspondientes.	A4.Herramientas y técnicas de manipulación y mecanizado de materiales para la construcción de objetos y prototipos. Respeto de las normas de seguridad e higiene.	Construcción.
CE 3.1. 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, la simbología y el vocabulario técnico adecuados, de manera colaborativa, tanto presencialmente como en remoto.	B1 Habilidades básicas de comunicación interpersonal: vocabulario técnico apropiado y pautas de conducta propias del entorno virtual (etiqueta digital).	Anteproyecto.
		Memoria.
		Presentación.
	B2 Aplicaciones CAD en dos dimensiones para la representación de esquemas, circuitos, planos y objetos.	Anteproyecto.
		Memoria.
		Presentación.
	B3 Herramientas digitales para la elaboración, publicación y difusión de documentación técnica e información multimedia relativa a proyectos.	Anteproyecto.
		Memoria.
		Presentación.
CE 4.3. Automatizar procesos, máquinas y objetos de manera autónoma, con conexión a internet, mediante el análisis, construcción y programación de robots y sistemas de control.	A5. Emprendimiento, resiliencia, perseverancia y creatividad para abordar problemas desde una perspectiva interdisciplinar.	Anteproyecto
		Memoria
		Presentación
		Construcción.
	C4. Sistemas de control programado. Montaje físico	Anteproyecto

	y/o uso de simuladores y programación sencilla de dispositivos. Wearables. Internet de las cosas.	Memoria
		Presentación
		Construcción.
	C5. Fundamentos de la robótica. Montaje, control programado de robots de manera física o por medio de simuladores.	Anteproyecto
		Memoria
		Presentación
		Construcción.
	C6. Autoconfianza e iniciativa: el error, la reevaluación y la depuración de errores como parte del proceso de aprendizaje.	Anteproyecto
		Memoria
		Presentación
		Construcción.
CE 5.2. 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 las mismas.	A2 Estrategias de búsqueda crítica de información durante la investigación y definición de problemas planteados.	Anteproyecto
		Memoria
		Presentación
	D2. Tecnología sostenible. Valoración crítica de la contribución a la consecución de los Objetivos de Desarrollo Sostenible.	Anteproyecto
		Memoria
		Presentación

c) Procedimientos e instrumentos de evaluación, con especial atención al carácter formativo de la evaluación y a su vinculación con los criterios de evaluación y criterios de calificación.

Procedimiento evaluación	Instrumento evaluación	% Respecto del criterio	CRITERIO DE EVALUACIÓN	% Respecto de la materia	Aprendizaje imprescindible
AntePro T1 4.1 Anteproyecto inicial.	Rúbrica	10 (%)	CE 1.1. Idear y diseñar soluciones eficaces, innovadoras y sostenibles a problemas definidos,	T1=2 % T3=15%	IND 1.1.1 - Es capaz aportar soluciones a un problema
AntePro T3 8.1	Rúbrica	80 (%)			

Anteproyecto final.			aplicando conceptos, técnicas y procedimientos interdisciplinarios, así como criterios de sostenibilidad con actitud emprendedora, perseverante y creativa.	NF=5 %	planteado.
PG T1 Y PG T3 Cultura del esfuerzo alumno.	Tabla observación directa	10 (%)			
AntePro T1 4.1 Anteproyecto inicial.	Rúbrica	10 (%)	CE 1.2. Seleccionar, planificar y organizar los materiales y herramientas necesarios, así como secuenciar las tareas necesarias para la construcción de una solución a un problema planteado con previsión de los tiempos necesarios para el desempeño de cada tarea, trabajando individualmente o en grupo de manera cooperativa y colaborativa..	T1=2% T3=15% NF=5 %	IND 1.2.1 - Realiza una planificación del proyecto que incluya todas las fases del proyecto.
AntePro T3 8.1 Anteproyecto final.	Rúbrica.	80 (%)			
PG T1 Y PG T3 Cultura del esfuerzo alumno	Tabla observación directa	10 (%)			
ConstIni 4.1 Construcción proyecto T1	Rúbrica.	10 (%)			
Const T3 8.1 Proyecto T3	Rúbrica.	80 (%)	CE 2.1. Fabricar objetos o modelos mediante la manipulación y conformación de materiales, empleando herramientas y máquinas adecuadas, incluidas máquinas de fabricación digital como las impresoras 3D, aplicando los fundamentos de estructuras, mecanismos, electricidad y electrónica y respetando las normas de seguridad y salud	T1=6% T3=45% NF=17 %	IND 2.1.1 - Es capaz de seguir las instrucciones de trabajo, leer planos o esquemas para realizar una tarea constructiva utilizando las herramientas y materiales adecuados.
					IND 2.1.2 - Realiza los montajes respetando

PG T1 Y PG T3 Cultura del esfuerzo alumno.	Tabla observación directa	10 (%)	correspondientes..		las normas de seguridad y salud correspondientes al proceso.
AnteProIni 4.1 Anteproyecto inicial.	Rúbrica	5 (%)	CE 3.1. 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, la simbología y el vocabulario técnico adecuados, de manera colaborativa, tanto presencialmente como en remoto.	T1=17% T2=24% T3=3% NF=15 (%)	IND 3.1.1 - Saber representar con la simbología adecuada un producto o diseño.
AnteProIni 8.1 Anteproyecto final.	Rúbrica	5 (%)			
Infini 4.1 Memoria proyecto inicial.	Rúbrica.	5 (%)			
Inffin 8.1 Memoria proyecto final.	Rúbrica.	10 (%)			
PUD 3.1 Informes prácticas Arduino I	Rúbrica.	10 (%)			
PUD 6.1 Informes prácticas Arduino II	Rúbrica.	10 (%)			
PUD 5.1 Prácticas TinkerCAD	Rúbrica.	25 (%)			
PUD 2.2 Examen electrónica.	Escala cuantitativa	20 (%)			
PG T1, PG T2, PG T3 Cultura del esfuerzo alumno	Tabla observación directa	10 (%)			
					IND 3.1.3 - Saber emplear herramientas digitales para la representación gráfica.

PUD 1.1 Prácticas Scratch	Escala cuantitativa	45 (%)	CE 4.1. 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.	T1=33% NF=10 (%)	IND 4.1.1 - Saber estructurar mediante un diagrama de flujo secuencial la programación de un algoritmo.
ExUD 1.1 Examen Scratch	Escala cuantitativa	45 (%)			
PG T1 Cultura del esfuerzo alumno.	Tabla observación directa	10 (%)			
PUD 7.1 Prácticas APP Inventor.	Escala cuantitativa	20 (%)	CE 4.2 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.	T1=18% T2=30% T3=7% NF=18 (%)	IND 4.2.1 Conocer el funcionamiento de las estructuras y comandos básicos de programación.
PUD 3.1 y Prácticas Arduino I	Rúbrica	5 (%)			
PUD 6.1 Prácticas Arduino II	Rúbrica	5 (%)			
Ex 3.2 Examen T12	Escala cuantitativa	15 (%)			
Ex 6.1 Examen T21.	Escala cuantitativa	15 (%)			
Ex 7.1 Examen T22	Escala cuantitativa	15 (%)			
Infini 4.1 Memoria proyecto inicial.	Rúbrica	5 (%)			
InfFin 8.1 Memoria proyecto final.	Rúbrica	10 (%)			
PG T1 Y PG T2 Cultura del esfuerzo alumno	Tabla observación directa	10 (%)			
PUD 3.1 Prácticas Arduino T1	Rúbrica	10 (%)	CE 4.3 Automatizar procesos, máquinas y	T1=22 %	IND 4.3.1 - Saber analizar procesos

PUD 6.1 Prácticas Arduino T2	Rúbrica	10 (%)	objetos de manera autónoma, con conexión a internet, mediante el análisis, construcción y programación de robots y sistemas de control.	T2=22% T3=15% NF=20 %	automáticos simples entendiendo su funcionamiento.
Ex 3.2 Examen T12	Escala cuantitativa	15 (%)			
Ex 6.1 Examen T21.	Escala cuantitativa	15 (%)			
Ex 7.1 Examen T22	Escala cuantitativa	15 (%)			
ConstFin 8.1 Proyecto final	Rúbrica	20 (%)			
ConstIni 4.1 Construcción proyecto inicial.	Rúbrica	5 (%)			
PG T1 Y PG T3 Cultura del esfuerzo alumno	Tabla observación directa	10 (%)			
Ex 6.1 Exámenes T22	Escala cuantitativa	90 (%)	CE 5.1. 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.	T2 = 12% NF=5 %	IND 5.1.1 - Reconoce e identifica la influencia de la electrónica, automatización y robótica en el progreso de la sociedad.
PG T2 Cultura del esfuerzo alumno	Tabla observación directa	10 (%)			
Ex 6.1 Exámenes T22	Escala cuantitativa	90 (%)	CE 5.2. 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 las mismas.	T2=12% NF=5 %	IND 5.2.1 - Conocer el impacto ambiental del uso de los materiales.
PG T2 Cultura del esfuerzo alumno	Rúbrica.	10 (%)			

d) Características de la evaluación inicial, criterios para su valoración, así como consecuencias de sus resultados en la programación didáctica y, en su caso, el diseño de los instrumentos de evaluación.

En el Departamento se establecerá a inicio de curso el sistema de Evaluación Inicial, oral y/o escrito, en función de las indicaciones y anotaciones realizadas durante el curso pasado.

Como consecuencia del resultado de la Evaluación Inicial se decidirán las medidas para poder asegurar el éxito en todo el proceso de enseñanza-aprendizaje, tomando como base las medidas de:

- Agrupaciones de alumnos
- Alumnos de apoyo
- Actividades de refuerzo/ampliación

e) Actuaciones generales de atención a las diferencias individuales y adaptaciones curriculares para el alumnado que las precise.

ACTUACIONES GENERALES	CURSO (Nº ALUMNADO)		
	3º A	3º B	3ºC
a) Prevención de necesidades y respuesta anticipada.			
b) Promoción de la asistencia y de la permanencia en el sistema educativo			
c) Función tutorial y convivencia escolar.			
d) Propuestas metodológicas y organizativas.			
e) Oferta de materias de refuerzo de competencias clave.			
f) Accesibilidad universal al aprendizaje.			
g) Adaptaciones no significativas del currículo y enriquecimiento curricular.			
h) Actuaciones de conciliación con la práctica deportiva.			
i) Programas de colaboración entre centros docentes, familias o representantes legales y comunidad educativa.			
j) Programas específicos:			

Programas de promoción de la permanencia en el sistema educativo			
Programas de Cualificación Inicial de Formación Profesional: modalidad I y modalidad 2.			
k) Programas establecidos por la Administración competente en materia de educación no universitaria, así como otros en coordinación con diferentes estructuras del Gobierno de Aragón.			

ACTUACIONES ESPECÍFICAS	CURSO (Nº ALUMNADO)		
	3º A	3º B	3ºC
a) Adaptaciones de acceso al currículo.			
b) Adaptación curricular significativa			
c) Adaptación curricular ampliación			
d) Flexibilización en la incorporación a un nivel inferior respecto al correspondiente por edad.			
e) Aceleración parcial del currículo.			
f) Fragmentación en bloques de las materias del currículo en Bachillerato.			
g) Exención Parcial extraordinaria.			
h) Asistencia parcial al centro educativo.			
i) Cambio de tipo de centro.			
j) Escolarización combinada.			
k) Programas específicos como: 1º. Programas terapéuticos de salud infanto/juvenil. 2º. Programas específicos en entornos sanitarios y domiciliarios. 3º. Programa de atención educativa para menores sujetos a medidas judiciales. 4º. Atención ambulatoria en centros de Educación especial.			
l) Cualesquiera otras que se determinen por la administración educativa.			

f) Planes de refuerzo personalizados.

Se concretan en el Proyecto Curricular de la ESO en su Anexo correspondiente a los Planes Personalizados.

g) Estrategias didácticas y metodológicas: organización, recursos, agrupamientos, enfoques de enseñanza, criterios para la elaboración de situaciones de aprendizaje y otros elementos que se consideren necesarios.

Desde la materia de Tecnología se desarrollará una metodología basada en los siguientes aspectos:

- Una parte esencial del desarrollo del proceso de enseñanza-aprendizaje del alumno debe ser la actividad, tanto intelectual como manual.
- El desarrollo de la actividad debe tener un claro sentido y significado para el alumno.
- La actividad manual constituye un medio esencial para el área, pero nunca un fin en sí mismo.
- La función del profesor será la de organizar el proceso de aprendizaje, definiendo los objetivos, seleccionando las actividades y creando las situaciones de aprendizaje oportunas para que los alumnos construyan y enriquezcan sus conocimientos previos.

En este sentido, cada materia se desarrollará mediante Unidades Didácticas que se completarán mediante apuntes, ejercicios y actividades; posteriormente se encargarán proyectos o propuestas de trabajo a realizar en el aula-taller, en grupos de 4 o 5 alumnos. Se utilizará la informática para apoyar los contenidos, se darán los programas básicos de ofimática y se utilizarán programas simuladores propios de Tecnología.

Además, se procurará la integración de los medios audiovisuales en el aula, usándolos en el proceso como herramientas útiles para mejorar la comprensión de contenidos, así como en la presentación de los trabajos.

METODOLOGÍA PROPIA DEL AULA-TALLER

Se utilizarán propuestas de trabajo abiertas y cerradas en el aula-taller. Las primeras tienen múltiples posibles soluciones, fomentando especialmente la creatividad y el protagonismo de los alumnos en su proceso de desarrollo. Las segundas limitan las posibles soluciones, fomentando y desarrollando métodos de trabajo que se asemejan al trabajo real, siguiendo instrucciones técnicas y un método de trabajo concreto.

Los agrupamientos se realizan fomentando la tolerancia en cuanto a sexos, razas o en cuanto a distintas personalidades, aminorando los problemas de diversidad. El comportamiento del alumno tiene que ser: coordinado, tolerante, respetuoso, democrático y colaborador con el resto de componentes del grupo de trabajo.

METODOLOGÍA PROPIA DEL AULA DE INFORMÁTICA

En el aula de Informática habrá un alumno por ordenador, dos en caso de que no existan ordenadores suficientes para el grupo, teniendo que trabajar entonces como un equipo, deberán ayudarse y colaborar en las actividades que tengan que realizar.

Se utiliza una metodología activa y emulación de procedimientos, basada en la realización de fichas/prácticas que desarrollan los contenidos y objetivos que se pretenden alcanzar. Los medios informáticos servirán de refuerzo y ampliación en múltiples unidades.

El departamento seleccionará y organizará las prácticas de informática para poder atender a la gran diversidad de niveles que se suelen encontrar dentro de un mismo grupo. Las prácticas de una misma unidad se pueden diferenciar en tres niveles: básico, medio y avanzado. Esta medida tiene por objetivo fomentar el refuerzo y la ampliación de contenidos en aquellos casos necesarios.

h) Concreción del Plan lector establecido en el Proyecto Curricular de etapa.

El Plan Lector se desarrollará en la asignatura, por medio de la lectura de distintos artículos y/o fuentes científicas, en los procesos educativos desarrollados bajo los siguientes criterios de evaluación.

CE 1.1. 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.

CE 5.1. 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.

CE5.2. 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 las mismas.

i) Concreción del Plan de implementación de elementos transversales establecido en el Proyecto Curricular de Etapa.

ELEMENTOS TRANSVERSALES	1ª EVAL.				2ª EVAL.		3ª EVAL.
	UD1	UD2	UD3	UD4	UD5	UD6	UD9

Comprensión lectora					X		
Expresión oral y escrita							X
Comunicación audiovisual							X
TIC		X	X	X		X	
Emprendimiento							
Educación cívica y constitucional							X
Prevención de cualquier tipo de violencia							
Igualdad y no discriminación							
Prevención y resolución pacífica de conflictos							
Valores como la libertad, la justicia, la paz, la democracia							
Desarrollo sostenible y medio ambiente							X
Trabajo en equipo, autonomía, iniciativa, confianza en uno mismo y el sentido crítico	X						X
Protección ante emergencias y catástrofes							
Actividad física y dieta equilibrada							
Promoción y difusión de los derechos de los niños							

j) Concreción del Plan de utilización de las tecnologías digitales establecido en el Proyecto Curricular de Etapa.

El Proyecto Curricular de Etapa está en proceso de realización.

k) Medidas complementarias que se plantean para el tratamiento de las materias o ámbitos dentro de proyectos o itinerarios bilingües o plurilingües.

No existe un plan o itinerario bilingüe que afecte al Departamento de Tecnología y a las materias que derivan de él.

l) Mecanismos de revisión, evaluación y modificación de las programaciones didácticas en relación con los resultados académicos y procesos de mejora.

APARTADO DE LA PD	No se modifica este curso	Se modifica este curso	Aspecto que se modifica	Justificación	Fecha en la que se aprueba la modificación

m) Actividades complementarias y extraescolares programadas por el Departamento, concretando la incidencia de las mismas en la evaluación del alumnado.

No hay actividades complementarias ni actividades extraescolares previstas en este curso.

DOCUMENTO INSTITUCIONAL DIGITALIZADO

**PROGRAMACIÓN DIDÁCTICA DEL DEPARTAMENTO DE:
TECNOLOGÍA**

CURSO: 4º ESO - TECNOLOGÍA.

DOCENTE(S): Higinio J. Paz Marín

FECHA DE LA ÚLTIMA ACTUALIZACIÓN: 17-10-25

ÍNDICE:

- a. Competencias específicas y criterios de evaluación asociados a ellas.
- b. Concreción, agrupamiento y secuenciación de los saberes básicos y de los criterios de evaluación en unidades didácticas.
- c. Procedimientos e instrumentos de evaluación, con especial atención al carácter formativo de la evaluación y a su vinculación con los criterios de evaluación y criterios de calificación.
- d. Características de la evaluación inicial, criterios para su valoración, así como consecuencias de sus resultados en la programación didáctica y, en su caso, el diseño de los instrumentos de evaluación.
- e. Actuaciones generales de atención a las diferencias individuales y adaptaciones curriculares para el alumnado que las precise.
- f. Planes de refuerzo personalizados.
- g. Estrategias didácticas y metodológicas: organización, recursos, agrupamientos, enfoques de enseñanza, criterios para la elaboración de situaciones de aprendizaje y otros elementos que se consideren necesarios.
- h. Concreción del Plan lector establecido en el Proyecto Curricular de etapa.
- i. Concreción del Plan de implementación de elementos transversales establecido en el Proyecto Curricular de Etapa.
- j. Concreción del Plan de utilización de las tecnologías digitales establecido en el Proyecto Curricular de Etapa.
- k. Medidas complementarias que se plantean para el tratamiento de las materias o ámbitos dentro de proyectos o itinerarios bilingües o plurilingües.
- l. Mecanismos de revisión, evaluación y modificación de las programaciones didácticas en relación con los resultados académicos y procesos de mejora.
- m. Actividades complementarias y extraescolares programadas por el Departamento, concretando la incidencia de las mismas en la evaluación del alumnado.

ANEXO

a) Competencias específicas y criterios de evaluación asociados a ellas.

Competencia específica 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

Criterios de evaluación asociados.

CE 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.

CE 1.2. Aplicar con iniciativa 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.

CE 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 más eficientes, accesibles e innovadoras posibles.

COMPETENCIA ESPECÍFICA	CRITERIO DE EVALUACIÓN	INDICADORES DE EVALUACIÓN	APRENDIZAJE IMPRESCINDIBLE
C.ESP. 1	CE 1.1	IND 1.1.1 - Identificar soluciones tecnológicas básicas de gestión de proyectos.	SI (25%)
		IND 1.1.2 - Planificar soluciones tecnológicas básicas de gestión de proyectos.	SI (25%)
		IND 1.1.3 - Identificar y planificar soluciones tecnológicas de gestión de proyectos.	NO (50%)
	CE 1.2	IND 1.2.1 - Aplicar estrategias básicas de colaboración de manera ordenada.	SI (25%)
		IND 1.2.2 - Aplicar estrategias básicas de colaboración interdisciplinar.	SI (25%)
		IND 1.2.3 - Aplicar estrategias básicas de colaboración de manera ordenada e interdisciplinar.	NO (50%)
	CE 1.3	IND 1.3.1 - Gestionar un proyecto tecnológico de manera colaborativa y eficiente.	SI (25%)
		IND 1.3.2 - Aplicar estrategias creativas e innovadoras a un proyecto tecnológico.	SI (25%)
		IND 1.3.3 - Analizar y modificar las soluciones de un proyecto tecnológico	NO (50%)

		según las necesidades.	
--	--	------------------------	--

Competencia específica 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.

Criterios de evaluación asociados:

CE 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.

CE 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.

COMPETENCIA ESPECÍFICA	CRITERIO DE EVALUACIÓN	INDICADORES DE EVALUACIÓN	APRENDIZAJE IMPRESCINDIBLE
C.ESP. 2	CE 2.1	IND 2.1.1 - Saber analizar el diseño de un producto para comprobar su viabilidad.	SI (25%)
		IND 2.1.2 - Conocer el ciclo de vida de un producto tecnológico y sus consecuencias.	SI (25%)
		IND 2.1.3 - Reflexionar y proponer ideas para el diseño y comercialización de un producto tecnológico.	NO (50%)
	CE 2.2	IND 2.2.1 - Saber emplear las herramientas de dibujo asistido (CAD) para construir un modelo digital de un producto tecnológico.	SI (25%)
		IND 2.2.2 - Saber emplear distintas herramientas, materiales y recursos para construir un modelo físico de un producto tecnológico.	SI (25%)
		IND 2.2.3 - Saber autoevaluar y modificar el proceso de creación de un producto tecnológico durante su desarrollo.	NO (50%)

Competencia específica 3

Expresar, comunicar y difundir ideas, 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.

Criterios de evaluación asociados:

CE 3.1. Intercambiar información y fomentar el trabajo en equipo de manera asertiva, empleando las herramientas digitales adecuadas junto con el vocabulario técnico, símbolos y esquemas de sistemas tecnológicos apropiados.

CE 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.

COMPETENCIA ESPECÍFICA	CRITERIO DE EVALUACIÓN	INDICADORES DE EVALUACIÓN	APRENDIZAJE IMPRESCINDIBLE
C.ESP. 3	CE 3.1	IND 3.1.1 - Trabajar en equipo de manera asertiva y coordinada.	SI (25%)
		IND 3.1.2 - Usar vocabulario técnico y simbología y esquemas adecuados al contexto tecnológico.	SI (25%)
		IND 3.1.3 - Dirigir el trabajo en equipo y la coordinación técnica de los productos tecnológicos.	NO (50%)
	CE 3.2	IND 3.2.1 - Presentar de manera solvente una idea o solución técnica.	SI (25%)
		IND 3.2.2 - Adecuar la presentación de una idea o solución técnica al formato digital adecuado.	SI (25%)
		IND 3.2.3 - Realizar una presentación técnica global, ajustándose a los tiempos y vocabulario exigidos.	NO (50%)

Competencia específica 4

Desarrollar soluciones automatizadas a problemas planteados, aplicando los conocimientos necesarios e incorporando tecnologías emergentes, para diseñar y construir sistemas de control programables y robóticos.

Criterios de evaluación asociados:

CE 4.1. Diseñar, 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.

CE 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.

COMPETENCIA ESPECÍFICA	CRITERIO DE EVALUACIÓN	INDICADORES DE EVALUACIÓN	APRENDIZAJE IMPRESCINDIBLE
C.ESP. 4	CE 4.1	IND 4.1.1 - Plantear y resolver problemas básicos tecnológicos por medio de programas de simulación.	SI (50%)
		IND 4.1.2 - Plantear y resolver problemas tecnológicos por medio de programas de simulación de manera interdisciplinar.	NO (50%)
	CE 4.2	IND 4.2.1 - Conocer los conceptos básicos de las nuevas tecnologías de control y simulación.	SI (25%)
		IND 4.2.2 - Analizar problemas sencillos resueltos por las nuevas tecnologías de control y simulación.	SI (25%)
		IND 4.2.3 - Reflexionar sobre las consecuencias del uso de las nuevas tecnologías de control y simulación.	NO (50%)

Competencia específica 5

Aprovechar y emplear de manera responsable las posibilidades de las herramientas digitales, adaptándolas a sus necesidades, configurándolas y aplicando conocimientos interdisciplinares, para la resolución de tareas de una manera más eficiente

Criterios de evaluación asociados:

CE 5.1. Resolver tareas propuestas de manera eficiente, mediante el uso y configuración de diferentes aplicaciones y herramientas digitales, aplicando conocimientos interdisciplinares con autonomía.

COMPETENCIA ESPECÍFICA	CRITERIO DE EVALUACIÓN	INDICADORES DE EVALUACIÓN	APRENDIZAJE IMPRESCINDIBLE
C.ESP. 5	CE 5.1	IND 5.1.1 - Emplear herramientas digitales básicas para resolver un problema.	SI (25%)
		IND 5.1.2 - Emplear herramientas digitales básicas para exponer y presentar un trabajo.	SI (25%)
		IND 5.1.3 - Emplear distintas herramientas digitales para elaborar contenidos propios.	NO (50%)

Competencia específica 6

Analizar procesos tecnológicos, teniendo en cuenta su impacto en la sociedad y el entorno y aplicando criterios de sostenibilidad y accesibilidad, para hacer un uso ético y ecosocialmente responsable de la tecnología.

Criterios de evaluación asociados:

CE 6.1. Hacer un uso responsable de la tecnología, mediante el análisis y aplicación de criterios de 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.

CE 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.

CE 6.3. Identificar y valorar la repercusión y los beneficios del desarrollo de proyectos tecnológicos de carácter social por medio de comunidades abiertas, acciones de voluntariado o proyectos de servicio a la comunidad.

COMPETENCIA ESPECÍFICA	CRITERIO DE EVALUACIÓN	INDICADORES DE EVALUACIÓN	APRENDIZAJE IMPRESCINDIBLE
C.ESP. 6	CE 6.1	IND 6.1.1 - Conocer el uso sostenible de los distintos materiales tecnológicos.	SI (25%)
		IND 6.1.2 - Reconocer los distintos impactos medioambientales de los procesos de fabricación	SI (25%)
		IND 6.1.3 - Realizar un uso responsable de los materiales y de los procesos de construcción.	NO (50%)
	CE 6.2	IND 6.2.1 - Conocer los beneficios de la sostenibilidad aplicadas en la arquitectura.	SI (25%)
		IND 6.2.2 - Conocer los beneficios de la sostenibilidad aplicadas en el transporte.	SI (25%)
		IND 6.2.3 - Saber valorar las mejoras de sostenibilidad que ofrecen las distintas tecnologías.	NO (50%)
	CE 6.3	IND 6.3.1 - Identificar las consecuencias sociales del desarrollo de proyectos tecnológicos.	SI (50%)
		IND 6.3.2 - Reflexionar sobre mejoras en el desarrollo de proyectos tecnológicos para obtener un mayor beneficio social.	NO (50%)

Competencia específica 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.

Criterios de evaluación asociados:

CE 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.

COMPETENCIA ESPECÍFICA	CRITERIO DE EVALUACIÓN	INDICADORES DE EVALUACIÓN	APRENDIZAJE IMPRESCINDIBLE
C.ESP. 7	CE 7.1	IND 7.1.1 - Conocer la evolución de la tecnología y su impacto social y medioambiental a lo largo del tiempo.	SI (50%)
		IND 7.1.2 - Proponer un camino de evolución tecnológica valorando sus posibles aportaciones y repercusiones	NO (50%)

b) Concreción, agrupamiento y secuenciación de los saberes básicos y de los criterios de evaluación en unidades didácticas.

UNIDAD DIDÁCTICA:	UD1 PROGRAMACIÓN PROCESSING
Temporización:	1a Evaluación / 6 sesiones
Situación de aprendizaje:	Adorno navideño
CRITERIO DE EVALUACIÓN	SABERES BÁSICOS
CE 4.2	C2 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 data: aplicaciones. Espacios compartidos y discos virtuales.
CE 5.1	

UNIDAD DIDÁCTICA:	UD.2 ELECTRÓNICA ANALÓGICA
Temporización:	1a Evaluación / 11 sesiones
Situación de aprendizaje:	Adorno navideño
CRITERIO DE EVALUACIÓN	SABERES BÁSICOS
CE 2.1	B1 Electrónica analógica. Componentes básicos, simbología, análisis y montaje físico y simulado de circuitos elementales.

UNIDAD DIDÁCTICA:	UD.3 - Dibujo 3D
Temporización:	2a Evaluación / 5 sesiones
Situación de aprendizaje:	Fútbol robótico
CRITERIO DE EVALUACIÓN	SABERES BÁSICOS
CE 3.1	A3. Herramientas de diseño asistido por computador en tres dimensiones en la representación o fabricación de piezas aplicadas a proyectos.
	A4. Presentación y difusión del proyecto. Elementos, técnicas y herramientas.

UNIDAD DIDÁCTICA:	UD.4 - ELECTRÓNICA DIGITAL
Temporización:	1a Evaluación / 5 sesiones
Situación de aprendizaje:	Adorno navideño
CRITERIO DE EVALUACIÓN	SABERES BÁSICOS
CE 2.1	B2. Electrónica digital básica.

UNIDAD DIDÁCTICA:	UD.5 - Automatización con arduino
Temporización:	1a y 2a Evaluación / 20 sesiones
Situación de aprendizaje:	Fútbol robótico
CRITERIO DE EVALUACIÓN	SABERES BÁSICOS
CE 2.2	A3.1 Técnicas de fabricación manual y mecánica.
CE 3.1	A4.1 Presentación y difusión del proyecto. Elementos, técnicas y herramientas.
	A4.2 - Comunicación efectiva: entonación, expresión, gestión del tiempo, adaptación del discurso y uso de un lenguaje inclusivo, libre de estereotipos sexistas.
CE 3.2	A4.1 Presentación y difusión del proyecto. Elementos, técnicas y herramientas.
	A4.2 - Comunicación efectiva: entonación, expresión, gestión del tiempo, adaptación del discurso y uso de un lenguaje inclusivo, libre de estereotipos sexistas.
CE 4.1	A1.3 Técnicas de ideación.
	A3.1 Técnicas de fabricación manual y mecánica.
	B1 Electrónica analógica. Componentes básicos, simbología, análisis y montaje físico y simulado de circuitos elementales.
	B2. Electrónica digital básica.
	C1 Componentes de sistemas de control programado: controladores, sensores y actuadores.
	C2 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 data: aplicaciones. Espacios compartidos y discos virtuales.
	C3 Telecomunicaciones en sistemas de control digital: internet de las cosas; elementos, comunicaciones y control. Aplicaciones prácticas.
	C4 Robótica. Diseño, construcción y control de robots sencillos de manera física o simulada.

UNIDAD DIDÁCTICA:	UD.6 - APLICACIONES APP MOVIL.
Temporización:	1a Evaluación / 6 sesiones
Situación de aprendizaje:	Fútbol robótico
CRITERIO DE EVALUACIÓN	SABERES BÁSICOS
CE 4.2	A1.3 Técnicas de ideación de proyectos.
	C2 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 data: aplicaciones. Espacios compartidos y discos virtuales.
	C3 Telecomunicaciones en sistemas de control digital: internet de las cosas; elementos, comunicaciones y control. Aplicaciones prácticas.
CE 5.1	A1.3 Técnicas de ideación de proyectos..
	C2 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 data: aplicaciones. Espacios compartidos y discos virtuales.
	C3 Telecomunicaciones en sistemas de control digital: internet de las cosas; elementos, comunicaciones y control. Aplicaciones prácticas.

UNIDAD DIDÁCTICA:	UD.7 MECÁNICA
Temporización:	2a Evaluación / 10 sesiones
Situación de aprendizaje:	Fútbol robótico
CRITERIO DE EVALUACIÓN	SABERES BÁSICOS
CE 2.1	A3.1 Técnicas de fabricación manual y mecánica. Aplicaciones prácticas.
	B4 Elementos mecánicos, electrónicos y neumáticos aplicados a la robótica. Montaje físico o simulado.

UNIDAD DIDÁCTICA:	UD.8 NEUMÁTICA
Temporización:	2a Evaluación / 6 sesiones
Situación de aprendizaje:	Fútbol robótico
CRITERIO DE EVALUACIÓN	SABERES BÁSICOS
CE 2.1	B3 Neumática básica. Circuitos.
	B4 Elementos mecánicos, electrónicos y neumáticos aplicados a la robótica. Montaje físico o simulado.

UNIDAD DIDÁCTICA:	UD.9 COMUNICACIONES
Temporización:	3a Evaluación / 6 sesiones
Situación de aprendizaje:	Fútbol robótico
CRITERIO DE EVALUACIÓN	SABERES BÁSICOS
CE 2.1	C3 Telecomunicaciones en sistemas de control digital: internet de las cosas; elementos, comunicaciones y control. Aplicaciones prácticas.

UNIDAD DIDÁCTICA:	UD.10 DESARROLLO SOSTENIBLE
Temporización:	1a Evaluación / 8 sesiones
Situación de aprendizaje:	Estudio de eficiencia energética
CRITERIO DE EVALUACIÓN	SABERES BÁSICOS
CE 6.1	D1 Sostenibilidad y accesibilidad en la selección de materiales y diseño de procesos, de productos y sistemas tecnológicos.
	D3. Transporte y sostenibilidad.
CE 6.2	D1 Sostenibilidad y accesibilidad en la selección de materiales y diseño de procesos, de productos y sistemas tecnológicos.
	D2. Arquitectura bioclimática y sostenible. Ahorro energético en edificios.
CE 6.3	D3. Transporte y sostenibilidad.
	D4. Comunidades abiertas, voluntariado tecnológico y proyectos de servicio a la comunidad.

UNIDAD DIDÁCTICA:	UD.11 - Automatización con arduino
Temporización:	3a Evaluación / 20 sesiones
Situación de aprendizaje:	Fútbol robótico
CRITERIO DE EVALUACIÓN	SABERES BÁSICOS
CE 1.1	A1.2 Estudio de necesidades del centro, locales, regionales, etc. Planteamiento de proyectos colaborativos o cooperativos.
	A1.3 Técnicas de ideación
CE 1.2	A1.1 Estrategias de gestión de proyectos colaborativos y técnicas de resolución de problemas iterativas.
CE 1.3	A1.4 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.
CE 2.2	A3.1 Técnicas de fabricación manual y mecánica.
	B1 Electrónica analógica. Componentes básicos, simbología, análisis y montaje físico y simulado de circuitos elementales.
	B2. Electrónica digital básica.
	C1 Componentes de sistemas de control programado: controladores, sensores y actuadores.
	C2 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 data: aplicaciones. Espacios compartidos y discos virtuales.
	C3 Telecomunicaciones en sistemas de control digital: internet de las cosas; elementos, comunicaciones y control. Aplicaciones prácticas.
CE 3.1	C4 Robótica. Diseño, construcción y control de robots sencillos de manera física o simulada.
	A4.1 Presentación y difusión del proyecto. Elementos, técnicas y herramientas.
CE 3.2	A4.2 - Comunicación efectiva: entonación, expresión, gestión del tiempo, adaptación del discurso y uso de un lenguaje inclusivo, libre de estereotipos sexistas.
	A4.1 Presentación y difusión del proyecto. Elementos, técnicas y herramientas.

	A4.2 - Comunicación efectiva: entonación, expresión, gestión del tiempo, adaptación del discurso y uso de un lenguaje inclusivo, libre de estereotipos sexistas.
CE 4.1	A1.3 Técnicas de ideación.
	A3.1 Técnicas de fabricación manual y mecánica.
	B1 Electrónica analógica. Componentes básicos, simbología, análisis y montaje físico y simulado de circuitos elementales.
	B2. Electrónica digital básica.
	C1 Componentes de sistemas de control programado: controladores, sensores y actuadores.
	C2 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 data: aplicaciones. Espacios compartidos y discos virtuales.
	C3 Telecomunicaciones en sistemas de control digital: internet de las cosas; elementos, comunicaciones y control. Aplicaciones prácticas.
	C4 Robótica. Diseño, construcción y control de robots sencillos de manera física o simulada.

c) Procedimientos e instrumentos de evaluación, con especial atención al carácter formativo de la evaluación y a su vinculación con los criterios de evaluación + d) Criterios de calificación.

Procedimiento evaluación	Instrumento evaluación	% Respecto del criterio	CRITERIO DE EVALUACIÓN	% Respecto de la materia	Aprendizaje imprescindible
Anteproyecto proyecto final P01	Rúbrica	(90%)	C.E 1.1	(2%)	IND 1.1.1 - Identificar soluciones tecnológicas básicas de gestión de proyectos.
Cultura del esfuerzo CE	Tabla observación directa	(10%)			IND 1.1.2 - Planificar soluciones tecnológicas básicas de gestión de proyectos.
Anteproyecto proyecto final P01	Rúbrica	(90%)	C.E 1.2	(2%)	IND 1.2.1 - Aplicar estrategias básicas de colaboración de manera ordenada.
Cultura del esfuerzo CE	Tabla observación directa	(10%)			IND 1.2.2 - Aplicar estrategias básicas de colaboración interdisciplinar.

Construcción proyecto final P02	Rúbrica	(90%)	C.E 1.3	(3%)	IND 1.3.1 - Gestionar un proyecto tecnológico de manera colaborativa y eficiente.
Cultura del esfuerzo CE	Tabla observación directa	(10%)			IND 1.3.2 - Aplicar estrategias creativas e innovadoras a un proyecto tecnológico.
Exámenes electrónica EE	Escala cuantitativa	(18%)	C.E 2.1	(40%)	IND 2.1.1 - Saber analizar el diseño de un producto para comprobar su viabilidad.
Exámenes neumática EN	Escala cuantitativa	(18%)			
Exámenes mecánica EM	Escala cuantitativa	(18%)			
Exámenes comunicaciones EC	Escala cuantitativa	(18%)			
Cuaderno electrónica CuaE	Escala cuantitativa	(4,5%)			
Cuaderno neumática CuaN	Escala cuantitativa	(4,5%)			
Cuaderno mecánica CuaM	Escala cuantitativa	(4,5%)			
Cuaderno Comunicaciones. CuaC	Escala cuantitativa	(4,5%)			
Cultura del esfuerzo CE	Tabla observación directa	(10%)			IND 2.1.2 - Conocer el ciclo de vida de un producto tecnológico y sus consecuencias.
Prácticas arduino PA	Rúbrica	(45%)	C.E 2.2	(6%)	IND 2.2.1 - Saber emplear las herramientas de dibujo asistido (CAD) para construir un modelo digital de un producto tecnológico.
Construcción proyecto final P02	Rúbrica	(45%)			
Cultura del esfuerzo CE	Tabla observación directa	(10%)			IND 2.2.2 - Saber emplear distintas herramientas, materiales y recursos para construir un modelo físico de un producto tecnológico.

Prácticas dibujo 3D 3D	Escala cuantitativa	(36%)	C.E 3.1	(11%)	IND 3.1.1 - Trabajar en equipo de manera asertiva y coordinada.
Prácticas arduino PA	Rúbrica	(18%)			IND 3.1.2 - Usar vocabulario técnico y simbología y esquemas adecuados al contexto tecnológico.
Memoria proyecto final P02	Rúbrica	(36%)			
Cultura del esfuerzo CE	Tabla observación directa	(10%)			
Presentación proyecto P04	Rúbrica	(90%)	C.E 3.2	(4%)	IND 3.2.1 - Presentar de manera solvente una idea o solución técnica.
Cultura del esfuerzo CE	Tabla observación directa	(10%)			IND 3.2.2 - Adecuar la presentación de una idea o solución técnica al formato digital adecuado.
Prácticas arduino PA	Rúbrica	(45%)	C.E 4.1	(6%)	IND 4.1.1 - Plantear y resolver problemas básicos tecnológicos por medio de programas de simulación.
Construcción proyecto final P02	Rúbrica	(45%)			
Cultura del esfuerzo CE	Tabla observación directa	(10%)			
Prácticas programación processing PP	Escala cuantitativa	(45%)	C.E 4.2	(5%)	IND 4.2.1 - Conocer los conceptos básicos de las nuevas tecnologías de control y simulación.
Prácticas programación APP Inventor PApp	Escala cuantitativa	(45%)			IND 4.2.2 - Analizar problemas sencillos resueltos por las nuevas tecnologías de control y simulación.
Cultura del esfuerzo CE	Tabla observación directa	(10%)			
Prácticas programación processing PP	Escala cuantitativa	(45%)	C.E 5.1	(5%)	IND 5.1.1 - Emplear herramientas digitales básicas para resolver un problema.
Prácticas programación APP Inventor	Escala cuantitativa	(45%)			IND 5.1.2 - Emplear herramientas digitales básicas para exponer y

PApp					presentar un trabajo.
Cultura del esfuerzo CE	Tabla observación directa	(10%)			
Trabajo eficiencia energética EE	Escala cuantitativa	(90%)	C.E 6.1	(2%)	IND 6.1.2 - Reconocer los distintos impactos medioambientales de los procesos de fabricación
Cultura del esfuerzo CE	Tabla observación directa	(10%)			
Trabajo eficiencia energética EE	Escala cuantitativa	(90%)	C.E 6.2	(2%)	IND 6.2.1 - Conocer los beneficios de la sostenibilidad aplicadas en la arquitectura.
Cultura del esfuerzo CE	Tabla observación directa	(10%)			IND 6.2.2 - Conocer los beneficios de la sostenibilidad aplicadas en el transporte.
Trabajo eficiencia energética EE	Escala cuantitativa	(90%)	C.E 6.3	(2%)	IND 6.3.1 - Identificar las consecuencias sociales del desarrollo de proyectos tecnológicos.
Cultura del esfuerzo CETF	Tabla observación directa	(10%)			

En el caso de que por algún motivo no se pueda llevar a cabo alguno de los instrumentos de evaluación anteriormente detallados, la nota será prorrateada de acuerdo a los porcentajes establecidos para determinar el logro alcanzado.

Para poder alcanzar un grado de consecución de cualquier criterio de evaluación el alumno deberá haber realizado todos los instrumentos de evaluación que se hayan llevado a cabo durante el curso correspondiente a dicho criterio.

Para realizar la evaluación extraordinaria el alumno deberá volver a realizar los instrumentos de evaluación en los cuales no haya alcanzado el grado de consecución exigido.

Para las evaluaciones parciales se prorrateará la nota según los porcentajes asignados en la tabla anterior.

e) Características de la evaluación inicial, criterios para su valoración, así como consecuencias de sus resultados en la programación didáctica y, en su caso, el diseño de los instrumentos de evaluación.

En el Departamento se establecerá a inicio de curso el sistema de Evaluación Inicial, oral y/o escrito, en función de las indicaciones y anotaciones realizadas durante el curso pasado.

Como consecuencia del resultado de la Evaluación Inicial se decidirán las medidas para poder asegurar el éxito en todo el proceso de enseñanza-aprendizaje, tomando como base las medidas de:

- Agrupaciones de alumnos
- Alumnos de apoyo
- Actividades de refuerzo/ampliación

f) Actuaciones generales de atención a las diferencias individuales y adaptaciones curriculares para el alumnado que las precise.

A continuación se rellena, con el nº total de alumnos, la existencia de medidas en caso de que las hubiera.

ACTUACIONES GENERALES	CURSO (Nº ALUMNADO)		
	4º A	4º B	4º C
a) Prevención de necesidades y respuesta anticipada.			
b) Promoción de la asistencia y de la permanencia en el sistema educativo			
c) Función tutorial y convivencia escolar.			
d) Propuestas metodológicas y organizativas.			1
e) Oferta de materias de refuerzo de competencias clave.			
f) Accesibilidad universal al aprendizaje.			1
g) Adaptaciones no significativas del currículo y enriquecimiento curricular.			
h) Actuaciones de conciliación con la práctica deportiva.			
i) Programas de colaboración entre centros docentes, familias o representantes legales y comunidad educativa.			
j) Programas específicos:			
1. Programas de promoción de la permanencia en el sistema educativo			
2. Programas de Cualificación Inicial de Formación Profesional: modalidad I y modalidad			
k) Programas establecidos por la Administración competente en materia de educación no universitaria, así como otros en coordinación con diferentes estructuras del Gobierno de Aragón.			

ACTUACIONES ESPECÍFICAS	CURSO (Nº ALUMNADO)		
	4º A	4º B	4º C
a) Adaptaciones de acceso al currículo.			
b) Adaptación curricular significativa			
c) Adaptación curricular ampliación			
d) Flexibilización en la incorporación a un nivel inferior respecto al correspondiente por edad.			
e) Aceleración parcial del currículo.			
f) Fragmentación en bloques de las materias del currículo en Bachillerato.			
g) Exención Parcial extraordinaria.			
h) Asistencia parcial al centro educativo.			
i) Cambio de tipo de centro.			
j) Escolarización combinada.			
k) Programas específicos como:			
1º. Programas terapéuticos de salud infante/juvenil.			
2º. Programas específicos en entornos sanitarios y domiciliarios.			
3º. Programa de atención educativa para menores sujetos a medidas judiciales.			
4º. Atención ambulatoria en centros de Educación especial.			
l) Cualesquiera otras que se determinen por la administración educativa.			

g) Planes de refuerzo personalizados.

Se concretan en el Proyecto Curricular de la ESO en su Anexo correspondiente a los Planes Personalizados.

h) Estrategias didácticas y metodológicas: organización, recursos, agrupamientos, enfoques de enseñanza, criterios para la elaboración de situaciones de aprendizaje y otros elementos que se consideren necesarios.

Desde la materia de Tecnología se desarrollará una metodología basada en los siguientes aspectos:

- Una parte esencial del desarrollo del proceso de enseñanza-aprendizaje del alumno debe ser la actividad, tanto intelectual como manual.
- El desarrollo de la actividad debe tener un claro sentido y significado para el alumno.
- La actividad manual constituye un medio esencial para el área, pero nunca un fin en sí mismo.
- La función del profesor será la de organizar el proceso de aprendizaje, definiendo los objetivos, seleccionando las actividades y creando las situaciones de aprendizaje oportunas para que los alumnos construyan y enriquezcan sus conocimientos previos.

En este sentido, cada materia se desarrollará mediante Unidades Didácticas que se completarán mediante apuntes, ejercicios y actividades; posteriormente se encargarán proyectos o propuestas de trabajo a realizar en el aula-taller, en grupos de 4 o 5 alumnos. Se utilizará la informática para apoyar los contenidos, se darán los programas básicos de ofimática y se utilizarán programas simuladores propios de Tecnología.

Además, se procurará la integración de los medios audiovisuales en el aula, usándolos en el proceso como herramientas útiles para mejorar la comprensión de contenidos, así como en la presentación de los trabajos.

METODOLOGÍA PROPIA DEL AULA-TALLER

Se utilizarán propuestas de trabajo abiertas y cerradas en el aula-taller. Las primeras tienen múltiples posibles soluciones, fomentando especialmente la creatividad y el protagonismo de los alumnos en su proceso de desarrollo. Las segundas limitan las posibles soluciones fomentando y desarrollando métodos de trabajo que se asemejan al trabajo real, siguiendo instrucciones técnicas y un método de trabajo concreto.

Los agrupamientos se realizan fomentando la tolerancia en cuanto a sexos, razas o en cuanto a distintas personalidades, aminorando los problemas de diversidad. El comportamiento del alumno tiene que ser: coordinado, tolerante, respetuoso, democrático y colaborador con el resto de componentes del grupo de trabajo.

METODOLOGÍA PROPIA DEL AULA DE INFORMÁTICA

En el aula de Informática habrá un alumno por ordenador, dos en caso de que no existan ordenadores suficientes para el grupo, teniendo que trabajar entonces como un equipo, deberán ayudarse y colaborar en las actividades que tengan que realizar.

Se utiliza una metodología activa y emulación de procedimientos, basada en la realización de fichas/prácticas que desarrollan los contenidos y objetivos que se pretenden alcanzar. Los medios informáticos servirán de refuerzo y ampliación en múltiples unidades.

El departamento seleccionará y organizará las prácticas de informática para poder atender a la gran diversidad de niveles que se suelen encontrar dentro de un mismo grupo. Las prácticas de una misma unidad se pueden diferenciar en tres niveles: básico, medio y avanzado. Esta medida tiene por objetivo fomentar el refuerzo y la ampliación de contenidos en aquellos casos necesarios.

i) Concreción del Plan Lector establecido en el Proyecto Curricular de etapa.

El Plan Lector se desarrollará en la asignatura, por medio de la lectura de distintos artículos y/o fuentes científicas, en los procesos educativos desarrollados bajo los siguientes criterios de evaluación:

- CE 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.
- CE 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.
- CE 6.3. Identificar y valorar la repercusión y los beneficios del desarrollo de proyectos tecnológicos de carácter social por medio de comunidades abiertas, acciones de voluntariado o proyectos de servicio a la comunidad.
- CE 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.

j) Concreción del Plan de implementación de elementos transversales establecido en el Proyecto Curricular de Etapa.

ELEMENTOS TRANSVERSALES	1ª EVAL.						2ª EVAL.			3ª EVAL.	
	UD 1	UD 2	UD 4	UD 5	UD6	UD10	UD 3	UD 7	UD 8	UD 9	UD 11
Comprensión lectora										X	
Expresión oral y escrita											X
Comunicación audiovisual				X							X
TIC	X		X	X	X	X			X	X	X
Emprendimiento											X
Educación cívica y constitucional											
Prevención de cualquier tipo de violencia											
Igualdad y no discriminación				X							X
Prevención y resolución pacífica de conflictos				X							X
Valores como la libertad, la justicia, la paz, la democracia											
Desarrollo sostenible y medio ambiente						X					
Trabajo en equipo, autonomía, iniciativa, confianza en uno mismo y el sentido crítico											X
Protección ante emergencias y catástrofes											
Actividad física y dieta equilibrada											
Promoción y difusión de los derechos de los niños											

k) Concreción del Plan de utilización de las tecnologías digitales establecido en el Proyecto Curricular de Etapa.

El Proyecto Curricular de Etapa está en proceso de realización.

l) Medidas complementarias que se plantean para el tratamiento de las materias o ámbitos dentro de proyectos o itinerarios bilingües o plurilingües.

No existe un plan o itinerario bilingüe que afecte al Departamento de Tecnología y a las materias que derivan de él.

m) Mecanismos de revisión, evaluación y modificación de las programaciones didácticas en relación con los resultados académicos y procesos de mejora.

APARTADO DE LA PD	No se modifica este curso	Se modifica este curso	Aspecto que se modifica	Justificación	Fecha en la que se aprueba la modificación

n) Actividades complementarias y extraescolares programadas por el Departamento, concretando la incidencia de las mismas en la evaluación del alumnado.

No hay actividades complementarias ni actividades extraescolares previstas en este curso.

DOCUMENTO INSTITUCIONAL DIGITALIZADO

**PROGRAMACIÓN DIDÁCTICA DEL DEPARTAMENTO DE:
TECNOLOGÍA**

CURSO: 4º ESO - DIGITALIZACIÓN

DOCENTE(S): Sergi Grau Clemente

FECHA DE LA ÚLTIMA ACTUALIZACIÓN: 20/10/2025

ÍNDICE:

- a) Competencias específicas y criterios de evaluación asociados a ellas.
- b) Concreción, agrupamiento y secuenciación de los saberes básicos y de los criterios de evaluación en unidades didácticas.
- c) Procedimientos e instrumentos de evaluación, con especial atención al carácter formativo de la evaluación y a su vinculación con los criterios de evaluación.
- d) Criterios de calificación.
- e) Características de la evaluación inicial, criterios para su valoración, , así como consecuencias de sus resultados en la programación didáctica y, en su caso, el diseño de los instrumentos de evaluación.
- f) Actuaciones generales de atención a las diferencias individuales y adaptaciones curriculares para el alumnado que las precise.
- g) Planes de refuerzo personalizados.
- h) Estrategias didácticas y metodológicas: organización, recursos, agrupamientos, enfoques de enseñanza, criterios para la elaboración de situaciones de aprendizaje y otros elementos que se consideren necesarios.
- i) Concreción del Plan lector establecido en el Proyecto Curricular de etapa.
- j) Concreción del Plan de implementación de elementos transversales establecido en el Proyecto Curricular de Etapa.
- k) Concreción del Plan de utilización de las tecnologías digitales establecido en el Proyecto Curricular de Etapa.
- l) Medidas complementarias que se plantean para el tratamiento de las materias o ámbitos dentro de proyectos o itinerarios bilingües o plurilingües.
- m) Mecanismos de revisión, evaluación y modificación de las programaciones didácticas en relación con los resultados académicos y procesos de mejora.
- n) Actividades complementarias y extraescolares programadas por el Departamento, concretando la incidencia de las mismas en la evaluación del alumnado.

ANEXOS

a) Competencias específicas y criterios de evaluación asociados a ellas.

Competencia específica 1

Identificar y resolver problemas técnicos sencillos, conectar y configurar dispositivos a redes domésticas, aplicando los conocimientos de hardware y sistemas operativos, para gestionar las herramientas e instalaciones informáticas y de comunicación de uso cotidiano.

Criterios de evaluación asociados.

CE 1.1. Conectar dispositivos y gestionar redes locales, aplicando los conocimientos y procesos asociados a sistemas de comunicación alámbrica e inalámbrica con una actitud proactiva.

CE 1.2. Instalar y mantener sistemas operativos configurando sus características en función de sus necesidades personales.

CE 1.3. Identificar y resolver problemas técnicos sencillos, analizando componentes y funciones de los dispositivos digitales, evaluando las soluciones de manera crítica y reformulando el procedimiento, en caso necesario.

COMPETENCIA ESPECÍFICA	CRITERIO DE EVALUACIÓN	INDICADORES DE EVALUACIÓN	APRENDIZAJE IMPRESCINDIBLE
C.ESP. 1	CE 1.1	IND 1.1.1 - Conocer el concepto de red informática y los distintos tipos que existen.	SI (50%)
		IND 1.1.2 - Gestionar y configurar una red informática.	NO (50%)
	CE 1.2	IND 1.2.1 -Conocer la función de los sistemas operativos.	SI (25%)
		IND 1.2.2 - Modificar aspectos básicos de un sistema operativo.	SI (25%)
		IND 1.2.3 - Instalar y configurar un sistema operativo.	NO (50%)
	CE 1.3	IND 1.3.1 - Conocer los principales componentes técnicos de un dispositivo digital.	SI (50%)

		IND 1.3.2 - Saber resolver los principales incidentes técnicos de un dispositivo digital.	NO (50%)
--	--	---	----------

Competencia específica 2

Configurar el entorno personal de aprendizaje, interactuando y aprovechando los recursos del ámbito digital, para optimizar y gestionar el aprendizaje permanente.

Criterios de evaluación asociados:

CE 2.1. Gestionar el aprendizaje en el ámbito digital, configurando el entorno personal de aprendizaje mediante la integración de recursos digitales de manera autónoma.

CE 2.2. Buscar, seleccionar y archivar información en función de sus necesidades haciendo uso de las herramientas del entorno personal de aprendizaje con sentido crítico y siguiendo normas básicas de seguridad en la red.

CE 2.3. Crear, programar, integrar y reelaborar contenidos digitales de forma individual o colectiva, seleccionando las herramientas más apropiadas para generar nuevo conocimiento y contenidos digitales de manera creativa, respetando los derechos de autor y licencias de uso.

CE 2.4. Interactuar en espacios virtuales de comunicación y plataformas de aprendizaje colaborativo, compartiendo y publicando información y datos, adaptándose a diferentes audiencias con una actitud participativa y respetuosa.

COMPETENCIA ESPECÍFICA	CRITERIO DE EVALUACIÓN	INDICADORES DE EVALUACIÓN	APRENDIZAJE IMPRESCINDIBLE
C.ESP. 2	CE 2.1	IND 2.1.1 - Saber configurar de manera básica un entorno virtual de aprendizaje.	SI (50%)
		IND 2.1.2 - Saber configurar y gestionar un entorno virtual de aprendizaje de manera.	NO (50%)
	CE 2.2	IND 2.2.1 - Saber buscar información de manera efectiva y segura.	SI (25%)
		IND 2.2.2 - Seleccionar información de manera crítica y razonada.	SI (25%)
		IND 2.2.3 - Seguir los criterios de seguridad en la red.	NO (50%)

	CE 2.3	IND 2.3.1 - Crear contenidos digitales básicos en los distintos entornos y plataformas digitales.	SI (25%)
		IND 2.3.2 - Conocer las distintas formas de establecer el derecho de autor y licencias de uso de un material digital.	SI (25%)
		IND 2.3.3 - Crear contenidos digitales respetando y referenciando las licencias de uso y derechos de autor.	NO (50%)
	CE 2.4	IND 2.4.1 - Conocer las distintas plataformas para publicar y compartir información.	SI (50%)
		IND 2.4.2 - Compartir información en las plataformas de difusión de una manera crítica y respetuosa.	NO (50%)

Competencia específica 3

Desarrollar hábitos que fomenten el bienestar digital, aplicando medidas preventivas y correctivas, para proteger dispositivos, datos personales y la propia salud.

[Criterios de evaluación asociados:](#)

CE 3.1. Proteger los datos personales y la huella digital generada en internet, configurando las condiciones de privacidad de las redes sociales y espacios virtuales de trabajo.

CE 3.2. Configurar y actualizar contraseñas, sistemas operativos y antivirus de forma periódica en los distintos dispositivos digitales de uso habitual.

CE 3.3. Identificar y saber reaccionar ante situaciones que representan una amenaza en la red, escogiendo la mejor solución entre diversas opciones, desarrollando prácticas saludables y seguras, y valorando el bienestar físico y mental, tanto personal como colectivo.

COMPETENCIA ESPECÍFICA	CRITERIO DE EVALUACIÓN	INDICADORES DE EVALUACIÓN	APRENDIZAJE IMPRESCINDIBLE
C.ESP. 3	CE 3.1	IND 3.1.1 - Reflexionar sobre la importancia de la protección de datos personales en las RRSS.	SI (50%)
		IND 3.1.2 - Seguir y difundir actitudes responsables en el uso de datos privados en RRSS.	NO (50%)
	CE 3.2	IND 3.2.1 - Conocer las distintas herramientas activas básicas de protección en los dispositivos digitales.	SI (50%)
		IND 3.2.2 - Emplear y difundir las distintas herramientas activas básicas de protección en los dispositivos digitales.	NO (50%)
	CE 3.3	IND 3.3.1 - Conocer las distintas amenazas básicas informáticas en la red.	SI (25%)
		IND 3.3.2 - Conocer las distintas herramientas pasivas básicas de protección en los dispositivos digitales.	SI (25%)
		IND 3.3.3 - Conocer las distintas amenazas en red, sabiendo gestionar posibles estrategias pasivas de seguridad ante ellas.	NO (50%)

Competencia específica 4

Ejercer una ciudadanía digital crítica, conociendo las posibles acciones que realizar en la red, e identificando sus repercusiones, para hacer un uso activo, responsable y ético de la tecnología

Criterios de evaluación asociados:

CE 4.1. Hacer un uso ético de los datos y las herramientas digitales, aplicando las normas de etiqueta digital y respetando la privacidad y las licencias de uso y propiedad intelectual en la comunicación, colaboración y participación activa en la red.

CE 4.2. Reconocer las aportaciones de las tecnologías digitales en las gestiones administrativas y el comercio electrónico, siendo consciente de la brecha social de acceso, uso y aprovechamiento de dichas tecnologías para diversos colectivos.

CE 4.3. Valorar la importancia de la oportunidad, facilidad y libertad de expresión que suponen los medios digitales conectados, analizando de forma crítica los mensajes que se reciben y transmiten teniendo en cuenta su objetividad, ideología, intencionalidad, sesgos y caducidad.

CE 4.4. Analizar la necesidad y los beneficios globales de un uso y desarrollo eco socialmente responsable de las tecnologías digitales, teniendo en cuenta criterios de accesibilidad, sostenibilidad e impacto.

COMPETENCIA ESPECÍFICA	CRITERIO DE EVALUACIÓN	INDICADORES DE EVALUACIÓN	APRENDIZAJE IMPRESCINDIBLE
C.ESP. 4	CE 4.1	IND 4.1.1 - Conocer la etiqueta digital y el uso ético de los datos en la red.	SI (25%)
		IND 4.1.2 - Conocer las normas de la etiqueta digital.	SI (25%)
		IND 4.1.3 - Participar en la red respetando la privacidad y licencias de uso de una manera ética y responsable.	NO (50%)
	CE 4.2	IND 4.2.1 - Conocer el uso potencial de las nuevas tecnologías en la gestión administrativa y laboral.	SI (25%)
		IND 4.2.2 - Conocer la brecha de acceso laboral que supone la integración de nuevas tecnologías en la actividad laboral.	SI (25%)

		IND 4.2.3 - Reflexionar sobre los modos de implementación de las nuevas tecnologías y sus consecuencias en el mundo laboral y administrativo.	NO (50%)
	CE 4.3	IND 4.3.1 - Reflexionar sobre la libre expresión en un entorno virtual y sus consecuencias.	SI (50%)
		IND 4.3.2 - Establecer un sentido crítico en el uso y comunicación por la red	NO (50%)
	CE 4.4	IND 4.4.1 - Conocer la necesidad de un uso responsable de las nuevas tecnologías digitales.	SI (25%)
		IND 4.4.2 - Conocer los beneficios sociales del uso de las nuevas tecnologías digitales.	SI (25%)
		IND 4.4.3 - Reflexionar de manera crítica el uso y beneficios de las nuevas tecnologías digitales.	NO (50%)

b) Concreción, agrupamiento y secuenciación de los saberes básicos y de los criterios de evaluación en unidades didácticas.

UNIDAD DIDÁCTICA:	UD.1 - HARDWARE Y SOFTWARE		
Temporización:	1a Evaluación / 13 Sesiones		
Situación de aprendizaje:	Quiero mi PC Gamer		
CRITERIO DE EVALUACIÓN	SABERES BÁSICOS	ACTIVIDADES	
CE 1.2 - Instalar y mantener sistemas operativos configurando sus características en función de sus necesidades personales.	A.2. Sistemas operativos: instalación y configuración de usuario.	Instalación SO Linux	
	C.1. Seguridad de dispositivos: medidas preventivas y correctivas para hacer frente a riesgos, amenazas y ataques a dispositivos.	Prácticas	
		Presentación	
CE 1.3 - Identificar y resolver problemas técnicos sencillos analizando componentes y funciones de los dispositivos digitales, evaluando las soluciones de manera crítica y reformulando el procedimiento, en caso necesario.	A.1. Arquitectura de ordenadores: elementos, montaje, configuración y resolución de problemas	Prácticas	
		Examen práctico	
	A.2. Sistemas operativos: instalación y configuración de usuario.	Instalación SO Linux	
CE 2.2 - Buscar, seleccionar y archivar información en función de sus necesidades haciendo uso de las herramientas del entorno personal de aprendizaje con sentido crítico y siguiendo normas básicas de seguridad en la red.	A.1. Arquitectura de ordenadores: elementos, montaje, configuración y resolución de problemas	Prácticas	
		Examen práctico	
	A.2. Sistemas operativos: instalación y configuración de usuario.	Instalación SO Linux	
	B.1. Búsqueda, selección y archivo de información.	Informes	
	D.2. Educación mediática: periodismo digital, blogosfera, estrategias	Presentación	

	comunicativas y uso crítico de la red. Herramientas para detectar noticias falsas y fraudes.	Exposición
CE 4.2 - Reconocer las aportaciones de las tecnologías digitales en las gestiones administrativas y el comercio electrónico, siendo consciente de la brecha social de acceso, uso y aprovechamiento de dichas tecnologías para diversos colectivos.	A.1. Arquitectura de ordenadores: elementos, montaje, configuración y resolución de problemas	Prácticas
		Examen práctico
	A.2. Sistemas operativos: instalación y configuración de usuario.	Instalación SO Linux
	D.3 Gestiones administrativas: servicios públicos en línea, registros digitales y certificados oficiales.	Prácticas
		Supuestos prácticos
	D.4 Comercio electrónico: facturas digitales, formas de pago y criptomonedas.	Supuestos prácticos
CE 4.4 - Analizar la necesidad y los beneficios globales de un uso y desarrollo eco socialmente responsable de las tecnologías digitales, teniendo en cuenta criterios de accesibilidad, sostenibilidad e impacto.	A.1. Arquitectura de ordenadores: elementos, montaje, configuración y resolución de problemas	Prácticas
		Examen práctico
	B.1. Búsqueda, selección y archivo de información.	Informes
	D.5 Ética en el uso de datos y herramientas digitales: inteligencia artificial, sesgos algorítmicos e ideológicos, obsolescencia programada, soberanía tecnológica y digitalización sostenible.	Informes
		Presentaciones
	D.6 Activismo en línea: plataformas de iniciativa ciudadana, cibervoluntariado y comunidades de hardware y software libres	Supuesto práctico
		Presentación
		Exposición

UNIDAD DIDÁCTICA:	UD.2 - OFIMÁTICA I: HOJAS DE CÁLCULO	
Temporización:	1a Evaluación / 18 Sesiones	
Situación de aprendizaje:	Quiero mi PC Gamer	
CRITERIO DE EVALUACIÓN	SABERES BÁSICOS	ACTIVIDADES

CE 2.1 - Gestionar el aprendizaje en el ámbito digital, configurando el entorno personal de aprendizaje mediante la integración de recursos digitales de manera autónoma.	B.2. Edición y creación de contenidos: aplicaciones de productividad, desarrollo de aplicaciones sencillas para dispositivos móviles y web, realidad virtual, aumentada y mixta.	Prácticas
		Examen práctico
	B.4. Publicación y difusión responsable en redes.	Prácticas
CE 2.3 - Crear, programar, integrar y reelaborar contenidos digitales de forma individual o colectiva, seleccionando las herramientas más apropiadas para generar nuevo conocimiento y contenidos digitales de manera creativa, respetando los derechos de autor y licencias de uso.	B.2. Edición y creación de contenidos: aplicaciones de productividad, desarrollo de aplicaciones sencillas para dispositivos móviles y web, realidad virtual, aumentada y mixta.	Prácticas
		Portafolio personal
		Examen práctico
	C.2. Seguridad y protección de datos: identidad, reputación digital, privacidad y huella digital. Medidas preventivas en la configuración de redes sociales y la gestión de identidades virtuales.	Prácticas
		Supuesto práctico
	D.3 Gestiones administrativas: servicios públicos en línea, registros digitales y certificados oficiales.	Prácticas
		Supuestos prácticos

UNIDAD DIDÁCTICA:	UD.3 - OFIMÁTICA II: PROCESADOR DE TEXTOS	
Temporización:	1a Evaluación / 12 Sesiones	
Situación de aprendizaje:	Luces, texto y ¡presentación!	
CRITERIO DE EVALUACIÓN	SABERES BÁSICOS	ACTIVIDADES
CE 2.1 - Gestionar el aprendizaje en el ámbito digital, configurando el entorno personal de aprendizaje mediante la integración de recursos digitales de manera autónoma.	B.2. Edición y creación de contenidos: aplicaciones de productividad, desarrollo de aplicaciones sencillas para dispositivos móviles y web, realidad virtual, aumentada y mixta.	Prácticas
		App Sobrarbe
		Informes
	B.4. Publicación y difusión responsable en redes.	Wiki

CE 2.3 - Crear, programar, integrar y reelaborar contenidos digitales de forma individual o colectiva, seleccionando las herramientas más apropiadas para generar nuevo conocimiento y contenidos digitales de manera creativa, respetando los derechos de autor y licencias de uso	B.2. Edición y creación de contenidos: aplicaciones de productividad, desarrollo de aplicaciones sencillas para dispositivos móviles y web, realidad virtual, aumentada y mixta.	Portafolio
		App de turismo
	C.2. Seguridad y protección de datos: identidad, reputación digital, privacidad y huella digital. Medidas preventivas en la configuración de redes sociales y la gestión de identidades virtuales.	Prácticas
		Portafolio
		Presentaciones
	D.4 Comercio electrónico: facturas digitales, formas de pago y criptomonedas.	Supuesto práctico

UNIDAD DIDÁCTICA:	UD.4 - REDES INFORMÁTICAS	
Temporización:	2a Evaluación / 10 Sesiones	
Situación de aprendizaje:	Luces, texto y ¡presentación!	
CRITERIO DE EVALUACIÓN	SABERES BÁSICOS	
CE 1.1 - Conectar dispositivos y gestionar redes locales aplicando los conocimientos y procesos asociados a sistemas de comunicación alámbrica e inalámbrica con una actitud proactiva.	A.3. Sistemas de comunicación e internet: dispositivos de red y funcionamiento. Procedimiento de configuración de una red doméstica y conexión de dispositivos.	Prácticas
		Examen práctico
	A.4. Dispositivos conectados (IoT + Wearables): configuración y conexión de dispositivos.	Prácticas
		Examen práctico
CE 1.2 - Instalar y mantener sistemas operativos configurando sus características en función de sus necesidades personales.	A.2. Sistemas operativos: instalación y configuración de usuario.	Instalación SO Linux
	A.3. Sistemas de comunicación e internet: dispositivos de red y funcionamiento. Procedimiento de configuración de una red doméstica y conexión de dispositivos.	Prácticas
		Examen práctico
CE 1.3 - Identificar y resolver	A.3. Sistemas de comunicación e	Instalación SO Linux

problemas técnicos sencillos analizando componentes y funciones de los dispositivos digitales, evaluando las soluciones de manera crítica y reformulando el procedimiento, en caso necesario.	internet: dispositivos de red y funcionamiento. Procedimiento de configuración de una red doméstica y conexión de dispositivos.	Prácticas
		Examen práctico
	A.4. Dispositivos conectados (IoT + Wearables): configuración y conexión de dispositivos.	Prácticas
		Examen práctico
CE 2.2 - Buscar, seleccionar y archivar información en función de sus necesidades haciendo uso de las herramientas del entorno personal de aprendizaje con sentido crítico y siguiendo normas básicas de seguridad en la red.	A.3. Sistemas de comunicación e internet: dispositivos de red y funcionamiento. Procedimiento de configuración de una red doméstica y conexión de dispositivos.	Prácticas
		Examen práctico
	B.1. Búsqueda, selección y archivo de información.	Informes
	C.2. Seguridad y protección de datos: identidad, reputación digital, privacidad y huella digital. Medidas preventivas en la configuración de redes sociales y la gestión de identidades virtuales.	Portafolio
		Wiki
	D.2. Educación mediática: periodismo digital, blogosfera, estrategias comunicativas y uso crítico de la red. Herramientas para detectar noticias falsas y fraudes.	Portafolio
		Wiki
CE 4.2 - Reconocer las aportaciones de las tecnologías digitales en las gestiones administrativas y el comercio electrónico, siendo consciente de la brecha social de acceso, uso y aprovechamiento de dichas tecnologías para diversos colectivos.	A.3. Sistemas de comunicación e internet: dispositivos de red y funcionamiento. Procedimiento de configuración de una red doméstica y conexión de dispositivos.	Prácticas
		Examen práctico
	A.4. Dispositivos conectados (IoT + Wearables): configuración y conexión de dispositivos.	Prácticas
		Examen práctico
	B.1. Búsqueda, selección y archivo de información.	Informes
	D.3 Gestiones administrativas: servicios públicos en línea, registros digitales y certificados oficiales.	Supuesto práctico

UNIDAD DIDÁCTICA:

UD.5 - PRESENTACIONES DINÁMICAS DIGITALES

Temporización:	2a Evaluación / 7 Sesiones	
Situación de aprendizaje:	Luces, texto y ¡presentación!	
CRITERIO DE EVALUACIÓN	SABERES BÁSICOS	ACTIVIDADES
CE 2.1 - Gestionar el aprendizaje en el ámbito digital, configurando el entorno personal de aprendizaje mediante la integración de recursos digitales de manera autónoma.	B.2. Edición y creación de contenidos: aplicaciones de productividad, desarrollo de aplicaciones sencillas para dispositivos móviles y web, realidad virtual, aumentada y mixta.	Presentaciones Prezi y Genially, Canva, LibreOffice
		App Turismo
	B.4. Publicación y difusión responsable en redes.	Wiki
CE 2.3 - Crear, programar, integrar y reelaborar contenidos digitales de forma individual o colectiva, seleccionando las herramientas más apropiadas para generar nuevo conocimiento y contenidos digitales de manera creativa, respetando los derechos de autor y licencias de uso	B.2. Edición y creación de contenidos: aplicaciones de productividad, desarrollo de aplicaciones sencillas para dispositivos móviles y web, realidad virtual, aumentada y mixta.	Presentaciones Prezi y Genially, Canva, LibreOffice
		App Turismo
	C.2. Seguridad y protección de datos: identidad, reputación digital, privacidad y huella digital. Medidas preventivas en la configuración de redes sociales y la gestión de identidades virtuales.	Supuesto práctico
		Portafolio
CE 2.4 - Interactuar en espacios virtuales de comunicación y plataformas de aprendizaje colaborativo, compartiendo y publicando información y datos, adaptándose a diferentes audiencias con una actitud participativa y respetuosa.	B.3. Comunicación y colaboración en red.	Presentaciones Prezi y Genially, Canva, LibreOffice
	C.2. Seguridad y protección de datos: identidad, reputación digital, privacidad y huella digital. Medidas preventivas en la configuración de redes sociales y la gestión de identidades virtuales.	Supuesto práctico
		Portafolio

UNIDAD DIDÁCTICA:	UD.6 - EDICIÓN DIGITAL DE IMAGEN, AUDIO Y VÍDEO
Temporización:	2ª Evaluación / 22 Sesiones
Situación de aprendizaje:	Crear y proteger

CRITERIO DE EVALUACIÓN	SABERES BÁSICOS	
CE 4.1 - Hacer un uso ético de los datos y las herramientas digitales, aplicando las normas de etiqueta digital y respetando la privacidad y las licencias de uso y propiedad intelectual en la comunicación, colaboración y participación activa en la red.	B.2. Edición y creación de contenidos: aplicaciones de productividad, desarrollo de aplicaciones sencillas para dispositivos móviles y web, realidad virtual, aumentada y mixta.	Prácticas
		Examen práctico
	B.4. Publicación y difusión responsable en redes.	Cartel sobre amenazas informáticas
		Vídeo buenas prácticas en la red
CE 2.1 - Gestionar el aprendizaje en el ámbito digital, configurando el entorno personal de aprendizaje mediante la integración de recursos digitales de manera autónoma.	B.2. Edición y creación de contenidos: aplicaciones de productividad, desarrollo de aplicaciones sencillas para dispositivos móviles y web, realidad virtual, aumentada y mixta.	Portafolio
		App Turismo
	B.4. Publicación y difusión responsable en redes.	Vídeo Buenas prácticas en la red
CE 2.3 - Crear, programar, integrar y reelaborar contenidos digitales de forma individual o colectiva, seleccionando las herramientas más apropiadas para generar nuevo conocimiento y contenidos digitales de manera creativa, respetando los derechos de autor y licencias de uso	B.2. Edición y creación de contenidos: aplicaciones de productividad, desarrollo de aplicaciones sencillas para dispositivos móviles y web, realidad virtual, aumentada y mixta.	Prácticas
		App Turismo
	C.2. Seguridad y protección de datos: identidad, reputación digital, privacidad y huella digital. Medidas preventivas en la configuración de redes sociales y la gestión de identidades virtuales.	Cartel sobre amenazas informáticas
		Vídeo buenas prácticas en la red

UNIDAD DIDÁCTICA:	UD 7 Programación APP Inventor	
Temporización:	3ª Evaluación 12 Sesiones	
Situación de aprendizaje:	De turismo por el Sobrarbe	
CRITERIO DE EVALUACIÓN	SABERES BÁSICOS	ACTIVIDADES, CONCEPTOS
CE 4.2 - Reconocer las aportaciones de las tecnologías digitales en las gestiones administrativas y el	A1. Estrategias, técnicas y marcos de resolución de problemas en diferentes contextos y sus fases.	Prácticas
		Examen práctico.

comercio electrónico, siendo consciente de la brecha social de acceso, uso y aprovechamiento de dichas tecnologías para diversos colectivos.	C2 Aplicaciones informáticas sencillas para ordenadores: Programación por bloques.	App de turismo en el Sobrarbe
	C3 Aplicaciones informáticas para ordenadores y dispositivos móviles.	App de turismo en el Sobrarbe
CE 2.3 - Crear, programar, integrar y reelaborar contenidos digitales de forma individual o colectiva, seleccionando las herramientas más apropiadas para generar nuevo conocimiento y contenidos digitales de manera creativa, respetando los derechos de autor y licencias de uso	B.2. Edición y creación de contenidos: aplicaciones de productividad, desarrollo de aplicaciones sencillas para dispositivos móviles y web, realidad virtual, aumentada y mixta.	Prácticas
	C.2. Seguridad y protección de datos: identidad, reputación digital, privacidad y huella digital. Medidas preventivas en la configuración de redes sociales y la gestión de identidades virtuales.	App de turismo en el Sobrarbe
CE 4.4 - Analizar la necesidad y los beneficios globales de un uso y desarrollo eco socialmente responsable de las tecnologías digitales, teniendo en cuenta criterios de accesibilidad, sostenibilidad e impacto.	B.1. Búsqueda, selección y archivo de información.	Portafolio
	D.5 Ética en el uso de datos y herramientas digitales: inteligencia artificial, sesgos algorítmicos e ideológicos, obsolescencia programada, soberanía tecnológica y digitalización sostenible.	App de turismo en el Sobrarbe
		Presentación
	D.6 Activismo en línea: plataformas de iniciativa ciudadana, cibervoluntariado y comunidades de hardware y software libres	Wiki
		Presentación

UNIDAD DIDÁCTICA:	UD.8 - SEGURIDAD INFORMÁTICA	
Temporización:	3a Evaluación / 12 Sesiones	
Situación de aprendizaje:	Crear y proteger	
CRITERIO DE EVALUACIÓN	SABERES BÁSICOS	ACTIVIDADES
CE 4.3 - Valorar la importancia de la oportunidad, facilidad y libertad	B.1. Búsqueda, selección y archivo de información.	Cartel amenazas informáticas

de expresión que suponen los medios digitales conectados, analizando de forma crítica los mensajes que se reciben y transmiten teniendo en cuenta su objetividad, ideología, intencionalidad, sesgos y caducidad.	B.3. Comunicación y colaboración en red.	Wiki
	C.1. Seguridad de dispositivos: medidas preventivas y correctivas para hacer frente a riesgos, amenazas y ataques a dispositivos	Cartel amenazas informáticas
		Vídeo buenas prácticas en la red
	D.2. Educación mediática: periodismo digital, blogosfera, estrategias comunicativas y uso crítico de la red. Herramientas para detectar noticias falsas y fraudes.	Portafolio
		Wiki
CE 3.1 - Proteger los datos personales y la huella digital generada en internet, configurando las condiciones de privacidad de las redes sociales y espacios virtuales de trabajo.	B.3. Comunicación y colaboración en red.	Wiki
	C.1. Seguridad de dispositivos: medidas preventivas y correctivas para hacer frente a riesgos, amenazas y ataques a dispositivos	Prácticas
		Examen práctico
	C.2. Seguridad y protección de datos: identidad, reputación digital, privacidad y huella digital. Medidas preventivas en la configuración de redes sociales y la gestión de identidades virtuales.	Cartel amenazas informáticas
		Vídeo buenas prácticas en la red
	C.3. Seguridad en la salud física y mental. Riesgos y amenazas al bienestar personal. Opciones de respuesta y prácticas de uso saludable. Situaciones de violencia y de riesgo en la red (ciberacoso, sextorsión, acceso a contenidos inadecuados, dependencia tecnológica, etc.).	Prácticas
		Supuesto práctico
		Presentación
CE 3.2 - Configurar y actualizar contraseñas, sistemas operativos y antivirus de forma periódica en los distintos dispositivos digitales de uso habitual.	A.2. Sistemas operativos: instalación y configuración de usuario.	Instalación y configuración SO Linux
	C.1. Seguridad de dispositivos: medidas preventivas y correctivas para hacer frente a riesgos, amenazas y ataques a dispositivos	Prácticas
		Examen práctico
CE 3.3 - Identificar y saber reaccionar ante situaciones que representan una amenaza en la red, escogiendo la mejor solución entre diversas opciones, desarrollando prácticas saludables	B.1. Búsqueda, selección y archivo de información.	Informe
	B.3. Comunicación y colaboración en red.	Wiki Big Data
	C.1. Seguridad de dispositivos: medidas	Prácticas

y seguras, y valorando el bienestar físico y mental, tanto personal como colectivo.	preventivas y correctivas para hacer frente a riesgos, amenazas y ataques a dispositivos	Examen práctico
	C.2. Seguridad y protección de datos: identidad, reputación digital, privacidad y huella digital. Medidas preventivas en la configuración de redes sociales y la gestión de identidades virtuales.	Cartel amenazas informáticas
		Vídeo buenas prácticas en la red
	D.6 Activismo en línea: plataformas de iniciativa ciudadana, cibervoluntariado y comunidades de hardware y software libres	Supuesto práctico
		Presentación
CE 4.1 - Hacer un uso ético de los datos y las herramientas digitales, aplicando las normas de etiqueta digital y respetando la privacidad y las licencias de uso y propiedad intelectual en la comunicación, colaboración y participación activa en la red.	B.3. Comunicación y colaboración en red.	Wiki Big Data
	B.4. Publicación y difusión responsable en redes.	Portfolio
	C.2. Seguridad y protección de datos: identidad, reputación digital, privacidad y huella digital. Medidas preventivas en la configuración de redes sociales y la gestión de identidades virtuales.	Cartel amenazas informáticas
		Vídeo buenas prácticas en la red
	D.1. Interactividad en la red: libertad de expresión, etiqueta digital, propiedad intelectual y licencias de uso.	Wiki Big Data

c) Procedimientos e instrumentos de evaluación, con especial atención al carácter formativo de la evaluación y a su vinculación con los criterios de evaluación + d) Criterios de calificación.

Procedimiento o evaluación	Instrumento evaluación	% Respecto criterio	CRITERIO DE EVALUACIÓN	% Respecto materia	Aprendizaje imprescindible
----------------------------	------------------------	---------------------	------------------------	--------------------	----------------------------

Portafolio Redes	Escala cuantitativa	16,67%	CE 1.1-Conectar dispositivos y gestionar redes locales aplicando los conocimientos y procesos asociados a sistemas de comunicación alámbrica e inalámbrica con una actitud proactiva.	(10%)	IND 1.1.1 - Conocer el concepto de red informática y los distintos tipos que existen.
Práctica identificación de la red, direcciones IP	Tabla observación directa	16,67%			
Práctica configuración y simulador de redes.	Tabla observación directa	33,33%			
Prueba escrita redes	Escala cuantitativa	33,33%			
Portafolio SO	Escala cuantitativa	11,11%	CE 1.2- Instalar y mantener sistemas operativos configurando sus características en función de sus necesidades personales.	(10%)	IND 1.2.1 -Conocer la función de los sistemas operativos
Creación Live USB con Distro de Linux	Tabla observación directa	22,22%			IND 1.2.2 - Modificar aspectos básicos de un sistema operativo.
Arranque desde USB	Tabla observación directa	22,22%			
Instalación Linux con Usuarios i privilegios	Tabla observación directa	22,22%			
Prueba SO	Escala cuantitativa	22,22%			
Información en el portafolio	Escala cuantitativa	20%	CE 1.3- Identificar y resolver problemas técnicos sencillos, analizando componentes y funciones de los dispositivos digitales, evaluando las soluciones de manera crítica y reformulando el procedimiento, en caso	(10%)	IND 1.3.1 - Conocer los principales componentes técnicos de un dispositivo digital.
Práctica montaje ordenador	Tabla observación directa	40%			

Prueba estructura del ordenador	Escala cuantitativa	40%	necesario.		
Configuración del correo electrónico	Tabla observación directa	71,43%	CE 2.1- Gestionar el aprendizaje en el ámbito digital, configurando el entorno personal de aprendizaje mediante la integración de recursos digitales de manera autónoma.	(2,5%)	IND 2.1.1 - Saber configurar de manera básica un entorno virtual de aprendizaje.
Portafolio Gimp	Rúbrica	14,29%			
Portafolio Audacity	Rúbrica	14,29%			
Portafolio estructura ordenador	Escala cuantitativa	33,33%	CE 2.2 - Buscar, seleccionar y archivar información en función de sus necesidades haciendo uso de las herramientas del entorno personal de aprendizaje con sentido crítico y siguiendo normas básicas de seguridad en la red.	(5%)	IND 2.2.1 - Saber buscar información de manera efectiva y segura.
Portafolio SO	Escala cuantitativa	33,33%			
Portafolio redes	Escala cuantitativa	33,33%			IND 2.2.2 - Seleccionar información de manera crítica y razonada.
Informe montaje ordenador	Escala cuantitativa	2,27%	CE 2.3 - Crear, programar, integrar y reelaborar contenidos digitales de forma individual o colectiva, seleccionando las herramientas más apropiadas para generar nuevo conocimiento y contenidos digitales de manera creativa, respetando los derechos de autor y licencias de uso	(20%)	IND 2.3.1 - Crear contenidos digitales básicos en los distintos entornos y plataformas digitales.
Práctica hoja de cálculo	Tabla observación directa	6,82%			
Prueba hoja de cálculo	Escala cuantitativa	6,82%			
Edición procesador de tecto	Rúbrica	45,45%			

Práctica edición presentación dinámica	Tabla observación directa	4,52%			IND 2.3.2 - Conocer las distintas formas de establecer el derecho de autor y licencias de uso de un material digital.
Práctica edición de imagen	Tabla observación directa	4,52%			
Prueba edición de imagen	Escala cuantitativa	4,55%			
Práctica edición de audio	Tabla observación directa	2,27%			
Prueba edición de audio	Tabla observación directa	4,55%			
Práctica edición de video	Tabla observación directa	9,09%			
Creación App	Rúbrica	4,55%			
Prueba práctica Appinventor	Escala cuantitativa	4,55%			
Debate Hardware	Tabla observación directa	12,50%	CE 2.4 - Interactuar en espacios virtuales de comunicación y plataformas de aprendizaje colaborativo, compartiendo y publicando información y datos, adaptándose a diferentes audiencias con una actitud participativa y respetuosa.	(2,5%)	IND 2.4.1 - Conocer las distintas plataformas para publicar y compartir información.
Debate Software	Tabla observación directa	12,50%			
Debate Hojas de cálculo	Tabla observación directa	12,50%			

Wiki compartir experiencias y contenido de doc	Tabla observación directa	12,50%			
Wiki de redes	Tabla observación directa	12,50%			
Prueba escrita Netiquetas	Escala cuantitativa	25%			
Vídeo / presentación "Buenas prácticas en la red"	Tabla de observación directa	12,50%			
Proteger datos personales y huella digital en la creación de un Blog o SiteWeb	Tabla de observación directa	16,67%	CE 3.1 - Proteger los datos personales y la huella digital generada en internet, configurando las condiciones de privacidad de las redes sociales y espacios virtuales de trabajo.	(2,5%)	IND 3.1.1 - Reflexionar sobre la importancia de la protección de datos personales en las RRSS.
Portafolio buenas prácticas en la red	Tabla de observación directa	33,33%			
Identificación y firma electrónica en el vídeo "Buenas prácticas en la red"	Tabla de observación directa	16,67%			
Captura y uso de "cookies"	Tabla de observación directa	16,67%			

Fallos físicos del dispositivo	Tabla observación directa	16,67%			
Actualización, gestión de contraseñas y OS y antivirus	Tabla observación directa	28,57%	CE3.2- Configurar y actualizar contraseñas, sistemas operativos y antivirus de forma periódica en los distintos dispositivos digitales de uso habitual.	(10%)	IND 3.2.1 - Conocer las distintas herramientas activas básicas de protección en los dispositivos digitales.
Presentación					
Portafolio buenas prácticas en la red	Rúbrica	28,57%			
Video / Presentación A2F	Tabla observación directa	14,29%			
Video / presentación "software malicioso"	Rúbrica	14,29%			
Práctica de gestor de llaves	Tabla observación directa	14,29%			
Presentación de las prácticas seguras en internet	Rúbrica	20%	CE 3.3 - Identificar y saber reaccionar ante situaciones que representan una amenaza en la red, escogiendo la mejor solución entre diversas opciones, desarrollando prácticas saludables y seguras, y valorando el bienestar físico y mental, tanto personal como colectivo.	(10%)	IND 3.3.1 - Conocer las distintas amenazas básicas informáticas en la red.
Portafolio buenas prácticas en la red	Rúbrica	20%			

Vídeo / presentación "Buenas prácticas en la red"	Tabla observación directa	20%			IND 3.3.2 - Conocer las distintas herramientas pasivas básicas de protección en los dispositivos digitales.
Prueba reacción amenaza en la red	Escala cuantitativa	40%			
Uso ético de datos y herramientas en WebSites y Blog	Tabla observación directa	25%	CE 4.1 - Hacer un uso ético de los datos y las herramientas digitales, aplicando las normas de etiqueta digital y respetando la privacidad y las licencias de uso y propiedad intelectual en la comunicación, colaboración y participación activa en la red.	(5%)	IND 4.1.1 - Conocer la etiqueta digital y el uso ético de los datos en la red.
Uso de documentos gráficos con derecho de autor	Tabla observación directa	25%			IND 4.1.2 - Conocer las normas de la etiqueta digital.
Uso de documentos auditivos con derecho de autor	Tabla observación directa	25%			
Uso de documentos auditivos con derecho de autor	Tabla observación directa	25%			
Uso de documentos auditivos con derecho de autor	Tabla observación directa	25%			
Navegación App Sobrarbe	Rúbrica	50%	CE 4.2 - Reconocer las aportaciones de las tecnologías digitales en las	(2,5%)	IND 4.2.1 - Conocer el uso potencial de las nuevas

Estudio uso de la App	Rúbrica	50%	gestiones administrativas y el comercio electrónico, siendo consciente de la brecha social de acceso, uso y aprovechamiento de dichas tecnologías para diversos colectivos.		tecnologías en la gestión administrativa y laboral.
Portafolio buenas prácticas en la red	Tabla observación directa	100%	CE 4.3 - Valorar la importancia de la oportunidad, facilidad y libertad de expresión que suponen los medios digitales conectados, analizando de forma crítica los mensajes que se reciben y transmiten, teniendo en cuenta su objetividad, ideología, intencionalidad, sesgos y caducidad.	(5%)	IND 4.3.1 - Reflexionar sobre la libre expresión en un entorno virtual y sus consecuencias.
Estudio de necesidad y beneficios de la App "Sobrarbe" a crear	Rúbrica	100%	CE 4.4 - Analizar la necesidad y los beneficios globales de un uso y desarrollo eco socialmente responsable de las tecnologías digitales, teniendo en cuenta criterios de accesibilidad, sostenibilidad e impacto.	(5%)	IND 4.4.1 - Conocer la necesidad de un uso responsable de las nuevas tecnologías digitales.

En el caso de que por algún motivo no se pueda llevar a cabo alguno de los instrumentos de evaluación anteriormente detallados, la nota será prorrateada de acuerdo a los porcentajes establecidos para determinar el logro alcanzado.

Para poder alcanzar un grado de consecución de cualquier criterio de evaluación, el alumno deberá haber realizado todos los instrumentos de evaluación que se hayan llevado a cabo durante el curso correspondientes a dicho criterio.

Para realizar la evaluación extraordinaria el alumno deberá volver a realizar los instrumentos de evaluación en los cuales no haya alcanzado el grado de consecución exigido.

Para las evaluaciones parciales se prorrateará la nota según los porcentajes asignados en la tabla anterior.

e) Características de la evaluación inicial, criterios para su valoración, así como consecuencias de sus resultados en la programación didáctica y, en su caso, el diseño de los instrumentos de evaluación.

Pese a no haber una asignatura vinculada en cursos previos, bloques de contenidos de la asignatura de Tecnología y Digitalización corresponden también al desarrollo de ésta asignatura, por lo que en el Departamento se establecerá a inicio de curso el sistema de Evaluación Inicial, oral y/o escrito, para comprobar el nivel base del alumnado.

Como consecuencia del resultado de la Evaluación Inicial se decidirán las medidas para poder asegurar el éxito en todo el proceso de enseñanza-aprendizaje, tomando como base las medidas de:

- Agrupaciones de alumnos
- Alumnos de apoyo
- Actividades de refuerzo/ampliación

f) Actuaciones generales de atención a las diferencias individuales y adaptaciones curriculares para el alumnado que las precise.

A continuación se rellena, con el nº total de alumnos, la existencia de medidas en caso de que las hubiera.

ACTUACIONES GENERALES	CURSO (Nº ALUMNADO)		
	4º A	4º B	4º C
● a) Prevención de necesidades y respuesta anticipada.			
● b) Promoción de la asistencia y de la permanencia en el sistema educativo			
● c) Función tutorial y convivencia escolar.			

● d) Propuestas metodológicas y organizativas.			
● e) Oferta de materias de refuerzo de competencias clave.			
● f) Accesibilidad universal al aprendizaje.			
● g) Adaptaciones no significativas del currículo y enriquecimiento curricular.			
● h) Actuaciones de conciliación con la práctica deportiva.			
● i) Programas de colaboración entre centros docentes, familias o representantes legales y comunidad educativa.			
j) Programas específicos:			
1. Programas de promoción de la permanencia en el sistema educativo			
● 2. Programas de Cualificación Inicial de Formación Profesional: modalidad I y modalidad			
● k) Programas establecidos por la Administración competente en materia de educación no universitaria, así como otros en coordinación con diferentes estructuras del Gobierno de Aragón.			

ACTUACIONES ESPECÍFICAS	CURSO (Nº ALUMNADO)		
	4º A	4º B	4º C
● a) Adaptaciones de acceso al currículo.			
● b) Adaptación curricular significativa			
● c) Adaptación curricular ampliación			
● d) Flexibilización en la incorporación a un nivel inferior respecto al correspondiente por edad.			
● e) Aceleración parcial del currículo.			
● f) Fragmentación en bloques de las materias del currículo en Bachillerato.			
● g) Exención Parcial extraordinaria.			
● h) Asistencia parcial al centro educativo.			

● i) Cambio de tipo de centro.			
● j) Escolarización combinada.			
● k) Programas específicos como: ● 1º. Programas terapéuticos de salud infanto/juvenil. ● 2º. Programas específicos en entornos sanitarios y domiciliarios. ● 3º. Programa de atención educativa para menores sujetos a medidas judiciales. ● 4º. Atención ambulatoria en centros de Educación especial.			
l) Cualesquiera otras que se determinen por la administración educativa.			

g) Planes de refuerzo personalizados.

Se concretan en el Proyecto Curricular de la ESO en su Anexo correspondiente a los Planes Personalizados.

h) Estrategias didácticas y metodológicas: organización, recursos, agrupamientos, enfoques de enseñanza, criterios para la elaboración de situaciones de aprendizaje y otros elementos que se consideren necesarios.

Desde la materia de Tecnología se desarrollará una metodología basada en los siguientes aspectos:

- Una parte esencial del desarrollo del proceso de enseñanza-aprendizaje del alumno debe ser la actividad, tanto intelectual como manual.
- El desarrollo de la actividad debe tener un claro sentido y significado para el alumno.
- La función del profesor será la de organizar el proceso de aprendizaje, definiendo los objetivos, seleccionando las actividades y creando las situaciones de aprendizaje oportunas para que los alumnos construyan y enriquezcan sus conocimientos previos.

METODOLOGÍA PROPIA DEL AULA DE INFORMÁTICA

En el aula de Informática habrá un alumno por ordenador, teniendo que trabajar de manera individual, pudiendo ayudarse y colaborar entre los alumnos en las actividades que tengan que realizar durante el curso

Se utiliza una metodología activa y emulación de procedimientos, basada en la realización de trabajos teórico-prácticos, guiados en mayor o menor medida según el grado de complejidad y base académica del alumnado.

Las prácticas de una misma unidad se pueden diferenciar en tres niveles: básico, medio y avanzado. Esta medida tiene por objetivo fomentar el refuerzo y la ampliación de contenidos en aquellos casos necesarios.

i) Concreción del Plan Lector establecido en el Proyecto Curricular de etapa.

El Plan Lector se desarrollará en la asignatura, por medio de la lectura de distintos artículos y/o fuentes científicas, en los procesos educativos desarrollados bajo los siguientes criterios de evaluación:

- CE 2.1. Gestionar el aprendizaje en el ámbito digital, configurando el entorno personal de aprendizaje mediante la integración de recursos digitales de manera autónoma.
- CE 2.2. Buscar, seleccionar y archivar información en función de sus necesidades haciendo uso de las herramientas del entorno personal de aprendizaje con sentido crítico y siguiendo normas básicas de seguridad en la red.

j) Concreción del Plan de implementación de elementos transversales establecido en el Proyecto Curricular de Etapa.

ELEMENTOS TRANSVERSALES	1ª EVALUACIÓN			2ª EVALUACIÓN.			3ª EVALUACIÓN	
	UD 1	UD 2	UD 3	UD 4	UD 5	UD 6	UD 7	UD8
Comprensión lectora	X			X				X
Expresión oral y escrita	X		X		X			
Comunicación audiovisual					X	X	X	

TIC	X	X	X	X	X	X	X	X
Emprendimiento							X	
Educación cívica y constitucional								X
Prevención de cualquier tipo de violencia								X
Igualdad y no discriminación								
Prevención y resolución pacífica de conflictos								
Valores como la libertad, la justicia, la paz, la democracia								
Desarrollo sostenible y medio ambiente	X							
Trabajo en equipo, autonomía, iniciativa, confianza en uno mismo y el sentido crítico						X	X	
Protección ante emergencias y catástrofes								
Actividad física y dieta equilibrada								
Promoción y difusión de los derechos de los niños								

k) Concreción del Plan de utilización de las tecnologías digitales establecido en el Proyecto Curricular de Etapa.

El Proyecto Curricular de Etapa está en proceso de realización.

l) Medidas complementarias que se plantean para el tratamiento de las materias o ámbitos dentro de proyectos o itinerarios bilingües o plurilingües.

No existe un plan o itinerario bilingüe que afecte al Departamento de Tecnología y a las materias que derivan de él..

m) Mecanismos de revisión, evaluación y modificación de las programaciones didácticas en relación con los resultados académicos y procesos de mejora.

APARTADO DE LA PD	No se modifica este curso	Se modifica este curso	Aspecto que se modifica	Justificación	Fecha en la que se aprueba la modificación

n) Actividades complementarias y extraescolares programadas por el Departamento, concretando la incidencia de las mismas en la evaluación del alumnado.

No hay actividades complementarias ni actividades extraescolares previstas en este curso.

DOCUMENTO INSTITUCIONAL DIGITALIZADO

**PROGRAMACIÓN DIDÁCTICA DEL DEPARTAMENTO DE:
TECNOLOGÍA**

CURSO: 1º BTO - TECNOLOGÍA E INGENIERÍA I

DOCENTE: Higinio J. Paz Marín

FECHA DE LA ÚLTIMA ACTUALIZACIÓN: 15/10/2025

ÍNDICE:

- a. Competencias específicas y criterios de evaluación asociados a ellas.
- b. Concreción, agrupamiento y secuenciación de los saberes básicos y de los criterios de evaluación en unidades didácticas.
- c. Procedimientos e instrumentos de evaluación, con especial atención al carácter formativo de la evaluación y a su vinculación con los criterios de evaluación y criterios de calificación.
- d. Características de la evaluación inicial, criterios para su valoración, así como consecuencias de sus resultados en la programación didáctica y, en su caso, el diseño de los instrumentos de evaluación.
- e. Actuaciones generales de atención a las diferencias individuales y adaptaciones curriculares para el alumnado que las precise.
- f. Planes de refuerzo personalizados.
- g. Estrategias didácticas y metodológicas: organización, recursos, agrupamientos, enfoques de enseñanza, criterios para la elaboración de situaciones de aprendizaje y otros elementos que se consideren necesarios.
- h. Concreción del Plan de implementación de elementos transversales establecido en el Proyecto Curricular de Etapa.
- i. Concreción del Plan de utilización de las tecnologías digitales establecido en el Proyecto Curricular de Etapa.
- j. Medidas complementarias que se plantean para el tratamiento de las materias o ámbitos dentro de proyectos o itinerarios bilingües o plurilingües.
- k. Mecanismos de revisión, evaluación y modificación de las programaciones didácticas en relación con los resultados académicos y procesos de mejora.
- l. Actividades complementarias y extraescolares programadas por el Departamento, concretando la incidencia de las mismas en la evaluación del alumnado.

ANEXO

a) Competencias específicas y criterios de evaluación asociados a ellas.

Competencia específica 1

Coordinar y desarrollar proyectos de investigación con una actitud crítica y emprendedora, implementando estrategias y técnicas eficientes de resolución de problemas y comunicando los resultados de manera adecuada, para crear y mejorar productos y sistemas de manera continua.

Criterios de evaluación asociados.

CE 1.1. Investigar y diseñar proyectos que muestren de forma gráfica la creación y mejora de un producto, seleccionando, referenciando e interpretando información relacionada.

CE 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.

CE 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.

CE 1.4. Elaborar documentación técnica con precisión y rigor, generando diagramas funcionales y utilizando medios manuales y aplicaciones digitales.

CE 1.5. Comunicar de manera eficaz y organizada las ideas y soluciones tecnológicas, empleando el soporte, la terminología y el rigor apropiados.

COMPETENCIA ESPECÍFICA	CRITERIO DE EVALUACIÓN	INDICADORES DE EVALUACIÓN	APRENDIZAJE IMPRESCINDIBLE
C.ESP. 1	CE 1.1	IND 1.1.1 - Demostrar habilidades de investigación al seleccionar y recopilar información relevante para un proyecto.	SI (25%)
		IND 1.1.2 - Demostrar habilidades para diseñar de forma gráfica un proyecto, utilizando herramientas y técnicas adecuadas.	SI (25%)
		IND 1.1.3 - Demostrar la capacidad de interpretar y comunicar de manera efectiva los resultados de un proyecto de manera gráfica.	NO (50%)
	CE 1.2	IND 1.2.1 - Demostrar una participación activa en el desarrollo, gestión y coordinación de proyectos de creación y mejora de productos tecnológicos.	SI (25%)
		IND 1.2.2 - Demostrar la habilidad para identificar mejoras y aplicar procesos de mejora en el desarrollo de productos tecnológicos.	SI (25%)
		IND 1.2.3 - Demostrar una actitud crítica, creativa y emprendedora en el desarrollo de	NO (50%)

		productos.	
	CE 1.3	IND 1.3.1 - Demostrar la capacidad de colaborar de manera efectiva en tareas tecnológicas dentro de un equipo.	SI (25%)
		IND 1.3.2 - Demostrar habilidades de escucha activa y fomentar el bienestar grupal a través de una comunicación efectiva.	SI (25%)
		IND 1.3.3 - Fomentar la inclusión y la diversidad en el equipo de trabajo.	NO (50%)
	CE 1.4	IND 1.4.1 - Demostrar la capacidad de elaboración de documentos técnicos con precisión y detalle.	SI (25%)
		IND 1.4.2 - Demostrar la capacidad de generar diagramas funcionales de manera clara y efectiva.	SI (25%)
		IND 1.4.3 - Emplear tanto medios manuales como aplicaciones digitales de manera efectiva para la elaboración de documentación técnica.	NO (50%)
	CE 1.5	IND 1.5.1 - Comunicar de manera clara y organizada las ideas y soluciones tecnológicas.	SI (25%)
		IND 1.5.2 - Emplear el soporte y terminología técnica adecuada y de manera efectiva.	SI (25%)
		IND 1.5.3 - Demostrar un nivel de rigor apropiado en la comunicación de ideas y soluciones tecnológicas.	NO (50%)

Competencia específica 2

Seleccionar materiales y elaborar estudios de impacto, aplicando criterios técnicos y de sostenibilidad para fabricar productos de calidad que den respuesta a problemas y tareas planteados, desde un enfoque responsable y ético.

Criterios de evaluación asociados:

CE 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.

CE 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.

CE 2.3. Fabricar modelos o prototipos empleando las técnicas de fabricación más adecuadas y aplicando los criterios técnicos y de sostenibilidad necesarios.

COMPETENCIA ESPECÍFICA	CRITERIO DE EVALUACIÓN	INDICADORES DE EVALUACIÓN	APRENDIZAJE IMPRESCINDIBLE
C.ESP. 2	CE 2.1	IND 2.1.1 - Demostrar la capacidad de planificar eficazmente el ciclo de vida de un producto.	SI (25%)
		IND 2.1.2 - Aplicar medidas de control de calidad en cada etapa del ciclo de vida de un producto.	SI (25%)
		IND 2.1.3 - Conocer estrategias de mejora continua en la planificación y ejecución del ciclo de vida de un producto.	NO (50%)
	CE 2.2	IND 2.2.1 - Demostrar la capacidad de seleccionar adecuadamente materiales para la fabricación de productos tecnológicos.	SI (25%)
		IND 2.2.2 - Demostrar criterios de sostenibilidad en la elección de materiales para un producto tecnológico.	SI (25%)
		IND 2.2.3 - Demostrar responsabilidad en la toma de decisiones respecto a la selección de materiales para un producto tecnológico.	NO (50%)
	CE 2.3	IND 2.3.1 - Demostrar habilidad en la fabricación de modelos o prototipos empleando las técnicas más adecuadas.	SI (25%)
		IND 2.3.2 - Aplicar criterios técnicos de manera efectiva en la fabricación de modelos o prototipos tecnológicos.	SI (25%)
		IND 2.3.3 - Tener en cuenta criterios de sostenibilidad en la fabricación de modelos o prototipos tecnológicos.	NO (50%)

Competencia específica 3

Utilizar las herramientas digitales adecuadas, analizando sus posibilidades, configurándolas de acuerdo a sus necesidades y aplicando conocimientos interdisciplinarios, para resolver tareas, así como para realizar la presentación de los resultados de una manera óptima.

Criterios de evaluación asociados:

CE 3.1. Resolver tareas propuestas y funciones asignadas, mediante el uso y configuración de diferentes herramientas digitales de manera óptima y autónoma.

CE 3.2. Realizar la presentación de proyectos empleando herramientas digitales adecuadas.

COMPETENCIA ESPECÍFICA	CRITERIO DE EVALUACIÓN	INDICADORES DE EVALUACIÓN	APRENDIZAJE IMPRESCINDIBLE
------------------------	------------------------	---------------------------	----------------------------

C.ESP. 3	CE 3.1	IND 3.1.1 - Demostrar competencia en la resolución de tareas propuestas mediante el uso de herramientas digitales.	SI (25%)
		IND 3.1.2 - Demostrar capacidad para configurar las herramientas digitales de manera efectiva, cumpliendo los requisitos específicos de la tarea.	SI (25%)
		IND 3.1.3 - Saber optimizar el uso de las herramientas digitales para la ejecución de tareas y funciones asignadas.	NO (50%)
	CE 3.2	IND 3.2.1 - Demostrar habilidad en el uso efectivo de herramientas digitales para la presentación de proyectos.	SI (25%)
		IND 3.2.2 - Presentar proyectos tecnológicos de manera clara y con una calidad adecuada.	SI (25%)
		IND 3.2.3 - Saber adaptar la presentación de un producto tecnológico al público y objetivo específicos.	NO (50%)

Competencia específica 4

Generar conocimientos y mejorar destrezas técnicas, transfiriendo y aplicando saberes de otras disciplinas científicas con actitud creativa, para calcular y resolver problemas o dar respuesta a necesidades de los distintos ámbitos de la ingeniería.

Criterios de evaluación asociados:

CE 4.1. Resolver problemas asociados a sistemas e instalaciones mecánicas, aplicando fundamentos de mecanismos transmisión y transformación de movimientos, soporte y unión al desarrollo de montajes o simulaciones.

CE 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.

COMPETENCIA ESPECÍFICA	CRITERIO DE EVALUACIÓN	INDICADORES DE EVALUACIÓN	APRENDIZAJE IMPRESCINDIBLE
C.ESP. 4	CE 4.1	IND 4.1.1 - Demostrar la capacidad de aplicar de manera efectiva los fundamentos de mecanismos en la resolución de problemas asociados a sistemas e instalaciones mecánicas.	SI (25%)
		IND 4.1.2 - Saber desarrollar montajes o simulaciones para abordar problemas mecánicos.	SI (25%)
		IND 4.1.3 - Demostrar competencia en la aplicación de técnicas de soporte y unión en sistemas mecánicos.	NO (50%)

	CE 4.2	IND 4.2.1 - Demostrar la capacidad de aplicar de manera efectiva los fundamentos de corriente continua y máquinas eléctricas en la resolución de problemas asociados.	SI (25%)
		IND 4.2.2 - Saber desarrollar montajes o simulaciones para abordar problemas en sistemas eléctricos y electrónicos.	SI (25%)
		IND 4.2.3 - Saber aplicar los fundamentos eléctricos en el desarrollo de montajes prácticos.	NO (50%)

Competencia específica 5

Diseñar, crear y evaluar sistemas tecnológicos, aplicando conocimientos de la regulación automática, el control programado y las posibilidades que ofrecen las tecnologías emergentes, para estudiar, controlar y automatizar tareas en sistemas tecnológicos y robóticos.

Criterios de evaluación asociados:

CE 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...

CE 5.2. Automatizar, programar y evaluar movimientos de robots, mediante la modelización, la aplicación de algoritmos sencillos y el uso de herramientas informáticas

CE 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.

COMPETENCIA ESPECÍFICA	CRITERIO DE EVALUACIÓN	INDICADORES DE EVALUACIÓN	APRENDIZAJE IMPRESCINDIBLE
C.ESP. 5	CE 5.1	IND 5.1.1 - Demostrar competencia en el control del funcionamiento de sistemas tecnológicos y robóticos.	SI (25%)
		IND 5.1.2 - Saber aplicar las posibilidades ofrecidas por tecnologías emergentes, como la IA, el internet de las cosas y el Big Data.	SI (25%)
		IND 5.1.3 - Saber optimizar el rendimiento de sistemas tecnológicos y robóticos mediante la programación y el uso de tecnologías emergentes.	NO (50%)
	CE 5.2	IND 5.2.1 -Saber modelizar movimientos de robots.	SI (25%)
		IND 5.2.2 - Saber programar movimientos de robots empleando algoritmos sencillos.	SI (25%)
		IND 5.2.3 - Saber evaluar de manera efectiva los movimientos automatizados de un robot.	NO (50%)

	CE 5.3	IND 5.3.1 - Conocer y comprender los conceptos básicos de programación textual.	SI (25%)
		IND 5.3.2 - Saber mostrar el progreso secuencial de la ejecución de un programa partiendo de un estado inicial.	SI (25%)
		IND 5.3.3 - Saber predecir el estado final de un programa después de su ejecución.	NO (50%)

Competencia específica 6

Analizar y comprender sistemas tecnológicos de los distintos ámbitos de la ingeniería, estudiando sus características, consumo y eficiencia energética, para evaluar el uso responsable y sostenible que se hace de la tecnología.

Criterios de evaluación asociados:

CE 6.1. Evaluar los distintos sistemas de generación de energía eléctrica y mercados energéticos, estudiando sus características, calculando sus magnitudes y valorando su eficiencia.

CE 6.2. Analizar las diferentes instalaciones de una vivienda desde el punto de vista de su eficiencia energética, buscando aquellas opciones más comprometidas con la sostenibilidad y fomentando un uso responsable de las mismas.

COMPETENCIA ESPECÍFICA	CRITERIO DE EVALUACIÓN	INDICADORES DE EVALUACIÓN	APRENDIZAJE IMPRESCINDIBLE
C.ESP. 6	CE 6.1	IND 6.1.1 - Saber realizar un análisis detallado de los sistemas de generación de energía eléctrica.	SI (25%)
		IND 6.1.2 - Saber calcular magnitudes relacionadas con la generación de energía eléctrica.	SI (25%)
		IND 6.1.3 - Saber valorar críticamente la eficiencia de los sistemas de generación de energía y su participación en los mercados energéticos.	NO (50%)
	CE 6.2	IND 6.2.1 - Saber realizar un análisis integral de las instalaciones en vivienda desde una perspectiva de eficiencia energética.	SI (25%)
		IND 6.2.2 - Saber identificar opciones sostenibles para la mejora de eficiencia energética en las instalaciones de vivienda.	SI (25%)
		IND 6.2.3 - Reflexionar y fomentar un uso responsable de las instalaciones de vivienda.	NO (50%)

b) Concreción, agrupamiento y secuenciación de los saberes básicos y de los criterios de evaluación en unidades didácticas.

UNIDAD DIDÁCTICA:	UD.1 - PROYECTO MAQUETA CENTRAL ELÉCTRICA.	
Temporización:	1^{er} Trimestre y 2º Trimestre 26 sesiones.	
Situación de aprendizaje:	Maqueta de una central eléctrica	
CRITERIO DE EVALUACIÓN	SABERES BÁSICOS	ACTIVIDADES, CONCEPTOS
CE 1.1. Investigar y diseñar proyectos que muestren de forma gráfica la creación y mejora de un producto, seleccionando, referenciando e interpretando información relacionada.	A1. Estrategias de gestión y desarrollo de proyectos: diagramas de Gantt, metodologías Agile. Técnicas de investigación e ideación: DesignThinking. Técnicas de trabajo en equipo.	Avant proyecto maqueta central eléctrica.
CE 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.	A4. Emprendimiento, resiliencia, perseverancia y creatividad para abordar problemas desde una perspectiva interdisciplinar. A5. Autoconfianza e iniciativa. Identificación y gestión de emociones. El error y la reevaluación como	Construcción proyecto central eléctrica.
CE 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.	A4. Emprendimiento, resiliencia, perseverancia y creatividad para abordar problemas desde una perspectiva interdisciplinar. A5. Autoconfianza e iniciativa. Identificación y gestión de emociones. El error y la reevaluación como	Avant proyecto central eléctrica. Construcción proyecto central eléctrica. Memoria proyecto central eléctrica. Presentación proyecto central eléctrica.
CE 1.4. Elaborar documentación técnica con precisión y rigor, generando diagramas funcionales y utilizando medios manuales y aplicaciones digitales.	A3. Expresión gráfica. Aplicaciones CAD CAE-CAM. Diagramas funcionales, esquemas y croquis.	Memoria proyecto central.
CE 1.5. Comunicar de manera eficaz y organizada las ideas y soluciones tecnológicas, empleando el soporte, la terminología y el rigor apropiados.	A4. Emprendimiento, resiliencia, perseverancia y creatividad para abordar problemas desde una perspectiva interdisciplinar. A5. Autoconfianza e iniciativa. Identificación y gestión de emociones. El error y la reevaluación como	Presentación proyecto central eléctrica.
CE 2.1. Determinar el ciclo de vida de un producto, planificando y aplicando medidas	A2. Productos: Ciclo de vida. Estrategias de mejora continua.	Presentación proyecto central

de control de calidad en sus distintas etapas, desde el diseño hasta la comercialización.	Planificación y desarrollo de diseño y comercialización. Logística, transporte y distribución. Metrología y normalización. Control de calidad.	eléctrica.
CE 2.3. Fabricar modelos o prototipos empleando las técnicas de fabricación más adecuadas y aplicando los criterios técnicos y de sostenibilidad necesarios.	B2. Técnicas de fabricación: Prototipado rápido y bajo demanda. Fabricación digital aplicada a proyectos. B3. Normas de seguridad e higiene en el trabajo.	Construcción proyecto central eléctrica.
CE 3.1. Resolver tareas propuestas y funciones asignadas, mediante el uso y configuración de diferentes herramientas digitales de manera óptima y autónoma.	E1. Fundamentos de la programación textual. Características, elementos y lenguajes. E2. Proceso de desarrollo: edición, compilación o interpretación, ejecución, pruebas y depuración. Creación de programas para la resolución de problemas. Modularización.	Construcción proyecto central eléctrica.
CE 3.2. Realizar la presentación de proyectos empleando herramientas digitales adecuadas.	E3. Tecnologías emergentes: internet de las cosas. Aplicación a proyectos. E4. Protocolos de comunicación de redes de dispositivos.	Presentación proyecto central eléctrica.
CE 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...	E1. Fundamentos de la programación textual. Características, elementos y lenguajes. E2. Proceso de desarrollo: edición, compilación o interpretación, ejecución, pruebas y depuración. Creación de programas para la resolución de problemas. Modularización.	Construcción proyecto central eléctrica.
CE 5.2. Automatizar, programar y evaluar movimientos de robots, mediante la modelización, la aplicación de algoritmos sencillos y el uso de herramientas informáticas	F1. Sistemas de control. Conceptos y elementos. Modelización de sistemas sencillos. F2. Automatización programada de procesos. Diseño, programación, construcción y simulación o montaje. F3. Sistemas de supervisión (SCADA). Telemetría y monitorización. F4. Aplicación de las tecnologías emergentes a los sistemas de control.	Construcción proyecto central eléctrica.
CE 6.1. Evaluar los distintos sistemas de generación de energía eléctrica y mercados energéticos, estudiando sus características, calculando sus magnitudes y valorando su eficiencia.	G1. Sistemas y mercados energéticos. Consumo energético sostenible, técnicas y criterios de ahorro. Suministros domésticos.	Presentación proyecto central eléctrica.

UNIDAD DIDÁCTICA:	UD.2 - MECANISMOS DE TRANSMISIÓN Y TRANSFORMACIÓN DEL MOVIMIENTO	
Temporización:	1º Trimestre - 18 sesiones	
Situación de aprendizaje:	Proyecto central eléctrica.	
CRITERIO DE EVALUACIÓN	SABERES BÁSICOS	ACTIVIDADES, CONCEPTOS
CE 4.1. Resolver problemas asociados a sistemas e instalaciones mecánicas, aplicando fundamentos de mecanismos transmisión y transformación de movimientos, soporte y unión al desarrollo de montajes o simulaciones.	C1. 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.	Examen de mecanismos. Ejercicios de mecanismos.

UNIDAD DIDÁCTICA:	UD.3 - DIBUJO EN 3D.	
Temporización:	1º y 2º Trimestre - 19 sesiones	
Situación de aprendizaje:	Proyecto central eléctrica.	
CRITERIO DE EVALUACIÓN	SABERES BÁSICOS	ACTIVIDADES, CONCEPTOS
CE 1.4. Elaborar documentación técnica con precisión y rigor, generando diagramas funcionales y utilizando medios manuales y aplicaciones digitales.	A3. Expresión gráfica. Aplicaciones CAD CAE-CAM. Diagramas funcionales, esquemas y croquis.	Prácticas de dibujo 3D. Memoria proyecto central. Memoria proyecto final.

UNIDAD DIDÁCTICA:	UD.4 - ENERGÍAS	
Temporización:	2^{er} Trimestre - 20 sesiones	
Situación de aprendizaje:	Proyecto central eléctrica.	
CRITERIO DE EVALUACIÓN	SABERES BÁSICOS	ACTIVIDADES, CONCEPTOS
CE 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.	A2. 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.	Presentación proyecto central eléctrica.
CE 6.1. Evaluar los distintos sistemas de generación de energía eléctrica y mercados energéticos, estudiando sus características, calculando sus magnitudes y valorando su eficiencia.	G1. Sistemas y mercados energéticos. Consumo energético sostenible, técnicas y criterios de ahorro. Suministros domésticos. G2. Instalaciones en viviendas: eléctricas, de agua y climatización, de comunicación y domóticas. Energías renovable	Examen de generación de energías. Ejercicios de energías. Presentación de generación de energías.
CE 6.2. Analizar las diferentes instalaciones de una vivienda desde el punto de vista de su eficiencia energética, buscando aquellas opciones más comprometidas con la sostenibilidad y fomentando un uso responsable de las mismas.	G1. Sistemas y mercados energéticos. Consumo energético sostenible, técnicas y criterios de ahorro. Suministros domésticos. G2. Instalaciones en viviendas: eléctricas, de agua y climatización, de comunicación y domóticas. Energías renovables.	Examen de generación de energías. Ejercicios de energías.

UNIDAD DIDÁCTICA:	UD.5 – PROYECTO FINAL.	
Temporización:	2º Trimestre y 3er Trimestre 26 sesiones.	
Situación de aprendizaje:	Maqueta de una central eléctrica	
CRITERIO DE EVALUACIÓN	SABERES BÁSICOS	ACTIVIDADES, CONCEPTOS
CE 1.1. Investigar y diseñar proyectos que muestren de forma gráfica la creación y mejora de un producto, seleccionando, referenciando e interpretando información relacionada.	A1. Estrategias de gestión y desarrollo de proyectos: diagramas de Gantt, metodologías Agile. Técnicas de investigación e ideación: DesignThinking. Técnicas de trabajo en equipo.	Avant proyecto maqueta
CE 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.	A4. Emprendimiento, resiliencia, perseverancia y creatividad para abordar problemas desde una perspectiva interdisciplinar. A5. Autoconfianza e iniciativa. Identificación y gestión de emociones. El error y la reevaluación como	Construcción proyecto
CE 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.	A4. Emprendimiento, resiliencia, perseverancia y creatividad para abordar problemas desde una perspectiva interdisciplinar. A5. Autoconfianza e iniciativa. Identificación y gestión de emociones. El error y la reevaluación como	Avant proyecto central Construcción proyecto Memoria proyecto Presentación proyecto
CE 1.4. Elaborar documentación técnica con precisión y rigor, generando diagramas funcionales y utilizando medios manuales y aplicaciones digitales.	A3. Expresión gráfica. Aplicaciones CAD CAE-CAM. Diagramas funcionales, esquemas y croquis.	Memoria proyecto
CE 1.5. Comunicar de manera eficaz y organizada las ideas y soluciones tecnológicas, empleando el soporte, la terminología y el rigor apropiados.	A4. Emprendimiento, resiliencia, perseverancia y creatividad para abordar problemas desde una perspectiva interdisciplinar. A5. Autoconfianza e iniciativa. Identificación y gestión de emociones. El error y la reevaluación como	Presentación proyecto
CE 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 hasta la comercialización.	A2. 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.	Presentación proyecto

CE 2.3. Fabricar modelos o prototipos empleando las técnicas de fabricación más adecuadas y aplicando los criterios técnicos y de sostenibilidad necesarios.	B2. Técnicas de fabricación: Prototipado rápido y bajo demanda. Fabricación digital aplicada a proyectos. B3. Normas de seguridad e higiene en el trabajo.	Construcción proyecto
CE 3.1. Resolver tareas propuestas y funciones asignadas, mediante el uso y configuración de diferentes herramientas digitales de manera óptima y autónoma.	E1. Fundamentos de la programación textual. Características, elementos y lenguajes. E2. Proceso de desarrollo: edición, compilación o interpretación, ejecución, pruebas y depuración. Creación de programas para la resolución de problemas. Modularización.	Construcción proyecto
CE 3.2. Realizar la presentación de proyectos empleando herramientas digitales adecuadas.	E3. Tecnologías emergentes: internet de las cosas. Aplicación a proyectos. E4. Protocolos de comunicación de redes de dispositivos.	Presentación proyecto
CE 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...	E1. Fundamentos de la programación textual. Características, elementos y lenguajes. E2. Proceso de desarrollo: edición, compilación o interpretación, ejecución, pruebas y depuración. Creación de programas para la resolución de problemas. Modularización.	Construcción proyecto
CE 5.2. Automatizar, programar y evaluar movimientos de robots, mediante la modelización, la aplicación de algoritmos sencillos y el uso de herramientas informáticas	F1. Sistemas de control. Conceptos y elementos. Modelización de sistemas sencillos. F2. Automatización programada de procesos. Diseño, programación, construcción y simulación o montaje. F3. Sistemas de supervisión (SCADA). Telemetría y monitorización. F4. Aplicación de las tecnologías emergentes a los sistemas de control.	Construcción proyecto

UNIDAD DIDÁCTICA:	UD. 6 - TEORÍA DE CIRCUITOS	
Temporización:	3^{er} Trimestre -18 sesiones	
Situación de aprendizaje:	Proyecto libre	
CRITERIO DE EVALUACIÓN	SABERES BÁSICOS	ACTIVIDADES, CONCEPTOS
CE 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.	D1. Circuitos y máquinas eléctricas de corriente continua. Interpretación y representación esquematizada de circuitos, cálculo, montaje y experimentación física o simulada. Aplicación a proyectos.	Examen de circuitos. Ejercicios de circuitos.

UNIDAD DIDÁCTICA:	UD. 7 - LOS MATERIALES	
Temporización:	3er Trimestre - 18 sesiones	
Situación de aprendizaje:	Proyecto libre	
CRITERIO DE EVALUACIÓN	SABERES BÁSICOS	ACTIVIDADES, CONCEPTOS
CE 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.	B2. Materiales técnicos y nuevos materiales. Clasificación y criterios de sostenibilidad. Selección y aplicaciones características.	Examen materiales Ejercicios de materiales.

c) Procedimientos e instrumentos de evaluación, con especial atención al carácter formativo de la evaluación y a su vinculación con los criterios de evaluación + d) Criterios de calificación.

Procedimiento evaluación	Instrumento evaluación	% Respecto del criterio	CRITERIO DE EVALUACIÓN	% Respecto de la materia	Aprendizaje imprescindible
Avant Proyecto central	Rúbrica	60%	CE 1.1. Investigar y diseñar proyectos que muestren de forma gráfica la creación y mejora de un producto, seleccionando, referenciando e interpretando información relacionada.	NF: 2,5%	IND 1.1.1 - Demostrar habilidades de investigación al seleccionar y recopilar información relevante para un proyecto.
Avant Proyecto central	Rúbrica	40%			
Construcción proyecto central.	Rúbrica	65%	CE 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.	NF: 2%	IND 1.2.1 - Demostrar una participación activa en el desarrollo, gestión y coordinación de proyectos de creación y mejora de productos tecnológicos.
Construcción proyecto final.	Rúbrica	35%			
Construcción proyecto central.	Rúbrica	65%	CE 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.	NF: 2%	IND 1.3.1 - Demostrar la capacidad de colaborar de manera efectiva en tareas tecnológicas dentro de un equipo.
Construcción proyecto final.	Rúbrica	35%			
Prácticas dibujo 3D	Escala cuantitativa	62,5%	CE 1.4. Elaborar documentación técnica con precisión y rigor,	NF: 16%	IND 1.4.1 - Demostrar la capacidad de

Memoria proyecto central.	Rúbrica	25%	generando diagramas funcionales y utilizando medios manuales y aplicaciones digitales.		elaboración de documentos técnicos con precisión y detalle.
Memoria proyecto final.	Rúbrica	12,5%			IND 1.4.2 - Demostrar la capacidad de generar diagramas funcionales de manera clara y efectiva.
Presentación proyecto central.	Rúbrica	50%	CE 1.5. Comunicar de manera eficaz y organizada las ideas y soluciones tecnológicas, empleando el soporte, la terminología y el rigor apropiados.	NF: 2%	IND 1.5.1 - Comunicar de manera clara y organizada las ideas y soluciones tecnológicas.
Presentación proyecto final.	Rúbrica	50%			
Avant proyecto central.	Rúbrica	60%	CE 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.	NF: 2,5%	IND 2.1.1 - Demostrar la capacidad de planificar eficazmente el ciclo de vida de un producto.
Avant proyecto final.	Rúbrica	40%			IND 2.1.2 - Aplicar medidas de control de calidad en cada etapa del ciclo de vida de un producto.
Examen materiales.	Escala cuantitativa	93,3%	CE 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.	NF: 15%	IND 2.2.1 - Demostrar la capacidad de seleccionar adecuadamente materiales para la fabricación de productos tecnológicos.
Ejercicios materiales.	Escala cuantitativa	6,7%			
Construcción proyecto central	Rúbrica	65%	CE 2.3. Fabricar modelos o prototipos empleando las técnicas de fabricación más adecuadas y aplicando	NF: 2%	IND 2.3.1 - Demostrar habilidad en la fabricación de modelos o prototipos empleando las

Construcción proyecto final.	Rúbrica	35%	los criterios técnicos y de sostenibilidad necesarios.		técnicas más adecuadas.
					IND 2.3.2 - Aplicar criterios técnicos de manera efectiva en la fabricación de modelos o prototipos tecnológicos.
Construcción proyecto central	Rúbrica	65%	CE 3.1. Resolver tareas propuestas y funciones asignadas, mediante el uso y configuración de diferentes herramientas digitales de manera óptima y autónoma.	NF: 2%	IND 3.1.1 - Demostrar competencia en la resolución de tareas propuestas mediante el uso de herramientas digitales.
Construcción proyecto final.	Rúbrica	35%			IND 3.1.2 - Demostrar capacidad para configurar las herramientas digitales de manera efectiva, cumpliendo los requisitos específicos de la tarea.
Presentación proyecto central.	Rúbrica	65%	CE 3.2. Realizar la presentación de proyectos empleando herramientas digitales adecuadas.	NF: 2%	IND 3.2.1 - Demostrar habilidad en el uso efectivo de herramientas digitales para la presentación de proyectos.
Presentación proyecto final.	Rúbrica	35%			IND 3.2.2 - Presentar proyectos tecnológicos de manera clara y con una calidad adecuada.
Examen mecanismos	Escala cuantitativa	93,3%	CE 4.1. Resolver problemas asociados a sistemas e instalaciones mecánicas, aplicando fundamentos de mecanismos transmisión y transformación de movimientos, soporte y unión al desarrollo de montajes o	NF: 15%	IND 4.1.1 - Demostrar la capacidad de aplicar de manera efectiva los fundamentos de mecanismos en la resolución de problemas asociados a sistemas e instalaciones mecánicas.
Ejercicios mecánicos.	Escala cuantitativa	6,7%			

			simulaciones.		IND 4.1.2 - Saber desarrollar montajes o simulaciones para abordar problemas mecánicos.
Examen circuitos	Escala cuantitativa	93,3%	CE 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.	NF: 15%	IND 4.2.1 - Demostrar la capacidad de aplicar de manera efectiva los fundamentos de corriente continua y máquinas eléctricas en la resolución de problemas asociados.
Ejercicios circuitos.	Escala cuantitativa	6,7%			IND 4.2.2 - Saber desarrollar montajes o simulaciones para abordar problemas en sistemas eléctricos y electrónicos.
Construcción proyecto central	Rúbrica	65%	CE 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...	NF: 2%	IND 5.1.1 - Demostrar competencia en el control del funcionamiento de sistemas tecnológicos y robóticos.
Construcción proyecto final.	Rúbrica	35%			IND 5.1.2 - Saber aplicar las posibilidades ofrecidas por tecnologías emergentes, como la IA, el internet de las cosas y el Big Data.
Construcción proyecto central	Rúbrica	65%	CE 5.2. Automatizar, programar y evaluar movimientos de robots, mediante la modelización, la aplicación de algoritmos sencillos y el uso de herramientas informáticas	NF: 2%	IND 5.2.1 -Saber modelizar movimientos de robots.
Construcción proyecto final.	Rúbrica	35%			IND 5.2.2 - Saber programar movimientos de robots empleando algoritmos sencillos.

Construcción proyecto central	Rúbrica	65%	CE 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.	NF: 2%	IND 5.3.1 - Conocer y comprender los conceptos básicos de programación textual.
Construcción proyecto final.	Rúbrica	35%			IND 5.3.2 - Saber mostrar el progreso secuencial de la ejecución de un programa partiendo de un estado inicial.
Examen energías	Escala cuantitativa	82%	CE 6.1. Evaluar los distintos sistemas de generación de energía eléctrica y mercados energéticos, estudiando sus características, calculando sus magnitudes y valorando su eficiencia.	NF: 8,5%	IND 6.1.1 - Saber realizar un análisis detallado de los sistemas de generación de energía eléctrica.
Ejercicios de energías.	Escala cuantitativa	6%			IND 6.1.2 - Saber calcular magnitudes relacionadas con la generación de energía eléctrica.
Presentación proyecto central.	Rúbrica	12%			
Examen energías	Escala cuantitativa	93,3%	CE 6.2. Analizar las diferentes instalaciones de una vivienda desde el punto de vista de su eficiencia energética, buscando aquellas opciones más comprometidas con la sostenibilidad y fomentando un uso responsable de las mismas.	NF: 7,5%	IND 6.2.1 - Saber realizar un análisis integral de las instalaciones en vivienda desde una perspectiva de eficiencia energética.
Ejercicios de energías.	Escala cuantitativa	6,7%			IND 6.2.2 - Saber identificar opciones sostenibles para la mejora de eficiencia energética en las instalaciones de vivienda.

En el caso de que por algún motivo no se pueda llevar a cabo alguno de los instrumentos de evaluación anteriormente detallados, la nota será prorrateada de acuerdo a los porcentajes establecidos para determinar el logro alcanzado.

Para poder alcanzar un grado de consecución de cualquier criterio de evaluación el alumno deberá haber realizado todos los instrumentos de evaluación que se hayan llevado a cabo durante el curso correspondientes a dicho criterio.

Para realizar la evaluación extraordinaria el alumno deberá volver a realizar los instrumentos de evaluación en los cuales no haya alcanzado el grado de consecución exigido.

Para las evaluaciones parciales se prorrateará la nota según los porcentajes asignados en la tabla anterior.

Para las calificaciones que aparezcan en los boletines se tendrán en cuenta los siguientes redondeos:

10	9,5 a 10
9	8,75 a 9,5
8	7,75 a 8,75
7	6,75 a 7,75
6	5,75 a 6,75
5	4,75 a 5,75
4	3,75 a 4,75
3	2,75 a 3,75
2	1,75 a 2,75
1	0,75 a 1,75
0	por debajo de 0,75

d) Características de la evaluación inicial, criterios para su valoración, así como consecuencias de sus resultados en la programación didáctica y, en su caso, el diseño de los instrumentos de evaluación.

En el Departamento se establecerá a inicio de curso el sistema de Evaluación Inicial, oral y/o escrito, en función de las indicaciones y anotaciones realizadas durante el curso pasado.

Como consecuencia del resultado de la Evaluación Inicial se decidirán las medidas para poder asegurar el éxito en todo el proceso de enseñanza-aprendizaje, tomando como base las medidas de:

- Agrupaciones de alumnos
- Alumnos de apoyo
- Actividades de refuerzo/ampliación

e) Actuaciones generales de atención a las diferencias individuales y adaptaciones curriculares para el alumnado que las precise.

A continuación se rellena, con el nº total de alumnos, la existencia de medidas en caso de que las hubiera.

ACTUACIONES GENERALES	CURSO (Nº ALUMNADO)		
	1º Bachillerato		
a) Prevención de necesidades y respuesta anticipada.			

b) Promoción de la asistencia y de la permanencia en el sistema educativo			
c) Función tutorial y convivencia escolar.			
d) Propuestas metodológicas y organizativas.			
e) Oferta de materias de refuerzo de competencias clave.			
f) Accesibilidad universal al aprendizaje.			
g) Adaptaciones no significativas del currículo y enriquecimiento curricular.			
h) Actuaciones de conciliación con la práctica deportiva.			
i) Programas de colaboración entre centros docentes, familias o representantes legales y comunidad educativa.			
j) Programas específicos:			
1. Programas de promoción de la permanencia en el sistema educativo			
2. Programas de Cualificación Inicial de Formación Profesional: modalidad I y modalidad			
k) Programas establecidos por la Administración competente en materia de educación no universitaria, así como otros en coordinación con diferentes estructuras del Gobierno de Aragón.			

ACTUACIONES ESPECÍFICAS	CURSO (Nº ALUMNADO)		
	1º Bachillerato		
a) Adaptaciones de acceso al currículo.			
b) Adaptación curricular significativa			
c) Adaptación curricular ampliación			
d) Flexibilización en la incorporación a un nivel inferior respecto al correspondiente por edad.			
e) Aceleración parcial del currículo.			
f) Fragmentación en bloques de las materias del currículo en Bachillerato.			
g) Exención Parcial extraordinaria.			
h) Asistencia parcial al centro educativo.			
i) Cambio de tipo de centro.			
j) Escolarización combinada.			
k) Programas específicos como:			
1º. Programas terapéuticos de salud infanto/juvenil.			
2º. Programas específicos en entornos sanitarios y domiciliarios.			
3º. Programa de atención educativa para menores sujetos a medidas judiciales.			
4º. Atención ambulatoria en centros de Educación especial.			
l) Cualesquiera otras que se determinen por la administración educativa.			

f) Planes de refuerzo personalizados.

Se concretan en el Proyecto Curricular de la ESO en su Anexo correspondiente a los Planes Personalizados.

g) Estrategias didácticas y metodológicas: organización, recursos, agrupamientos, enfoques de enseñanza, criterios para la elaboración de situaciones de aprendizaje y otros elementos que se consideren necesarios.

Desde la materia de Tecnología e Ingeniería se desarrollará una metodología basada en los siguientes aspectos:

- Una parte esencial del desarrollo del proceso de enseñanza-aprendizaje del alumno debe ser la actividad, tanto intelectual como manual.
- El desarrollo de la actividad debe tener un claro sentido y significado para el alumno.
- La actividad manual constituye un medio esencial para el área, pero nunca un fin en sí mismo.

- La función del profesor será la de organizar el proceso de aprendizaje, definiendo los objetivos, seleccionando las actividades y creando las situaciones de aprendizaje oportunas para que los alumnos construyan y enriquezcan sus conocimientos previos.

En este sentido, cada materia se desarrollará mediante Unidades Didácticas que se completarán mediante apuntes, ejercicios y actividades; posteriormente se encargarán proyectos o propuestas de trabajo a realizar en el aula-taller, en grupos de 4 o 5 alumnos. Se utilizará la informática para apoyar los contenidos, se darán los programas básicos de ofimática y se utilizarán programas simuladores propios de Tecnología.

Además, se procurará la integración de los medios audiovisuales en el aula, usándolos en el proceso como herramientas útiles para mejorar la comprensión de contenidos, así como en la presentación de los trabajos.

METODOLOGÍA PROPIA DEL AULA-TALLER

Se utilizarán propuestas de trabajo abiertas y cerradas en el aula-taller. Las primeras tienen múltiples posibles soluciones, fomentando especialmente la creatividad y el protagonismo de los alumnos en su proceso de desarrollo. Las segundas limitan las posibles soluciones fomentando y desarrollando métodos de trabajo que se asemejan al trabajo real, siguiendo instrucciones técnicas y un método de trabajo concreto.

Los agrupamientos se realizan fomentando la tolerancia en cuanto a sexos, razas o en cuanto a distintas personalidades, aminorando los problemas de diversidad. El comportamiento del alumno tiene que ser: coordinado, tolerante, respetuoso, democrático y colaborador con el resto de componentes del grupo de trabajo.

METODOLOGÍA PROPIA DEL AULA DE INFORMÁTICA

En el aula de Informática habrá un alumno por ordenador, dos en caso de que no existan ordenadores suficientes para el grupo, teniendo que trabajar entonces como un equipo, deberán ayudarse y colaborar en las actividades que tengan que realizar.

Se utiliza una metodología activa y emulación de procedimientos, basada en la realización de fichas/prácticas que desarrollan los contenidos y objetivos que se pretenden alcanzar. Los medios informáticos servirán de refuerzo y ampliación en múltiples unidades.

El departamento seleccionará y organizará las prácticas de informática para poder atender a la gran diversidad de niveles que se suelen encontrar dentro de un mismo grupo. Las prácticas de una misma unidad se pueden diferenciar en tres niveles: básico, medio y avanzado. Esta medida tiene por objetivo fomentar el refuerzo y la ampliación de contenidos en aquellos casos necesarios.

h) Concreción del Plan de implementación de elementos transversales establecido en el Proyecto Curricular de Etapa.

ELEMENTOS TRANSVERSALES	1ª EVAL.			2ª EVAL.		3ª EVAL.	
	UD 1	UD 2	UD 3	UD 4	UD 5	UD 6	UD 7
Comprensión lectora		X		X			X
Expresión oral y escrita	X				X		X
Comunicación audiovisual	X				X		
TIC	X		X		X		
Emprendimiento	X				X		
Educación cívica y constitucional				X			X
Prevención de cualquier tipo de violencia							
Igualdad y no discriminación	X				X		
Prevención y resolución pacífica de conflictos	X				X		

Valores como la libertad, la justicia, la paz, la democracia							
Desarrollo sostenible y medio ambiente				X			
Trabajo en equipo, autonomía, iniciativa, confianza en uno mismo y el sentido crítico	X				X		
Protección ante emergencias y catástrofes							
Actividad física y dieta equilibrada							
Promoción y difusión de los derechos de los niños							

i) Concreción del Plan de utilización de las tecnologías digitales establecido en el Proyecto Curricular de Etapa.

El Proyecto Curricular de Etapa está en proceso de realización.

j) Medidas complementarias que se plantean para el tratamiento de las materias o ámbitos dentro de proyectos o itinerarios bilingües o plurilingües.

No existe un plan o itinerario bilingüe que afecte al Departamento de Tecnología y a las materias que derivan de él.

k) Mecanismos de revisión, evaluación y modificación de las programaciones didácticas en relación con los resultados académicos y procesos de mejora.

l) Actividades complementarias y extraescolares programadas por el Departamento, concretando la incidencia de las mismas en la evaluación del alumnado.

No hay actividades complementarias ni actividades extraescolares previstas en este curso.

DOCUMENTO INSTITUCIONAL DIGITALIZADO

**PROGRAMACIÓN DIDÁCTICA DEL DEPARTAMENTO DE:
TECNOLOGÍA**

CURSO: INFORMÁTICA I

1º BACHILLERATO C.T. y HCS

DOCENTE: Miguel Angel Hombrados Hombrados

FECHA DE LA ÚLTIMA ACTUALIZACIÓN: 15 - 10 – 2025

ÍNDICE

1º BACHILLERATO

- **INTRODUCCIÓN**
- **LAS COMPETENCIAS ESPECÍFICAS**
- **CRITERIOS DE EVALUACIÓN**
- **SABERES BÁSICO**
- **UNIDADES, COMPETENCIAS, CRITERIOS Y SABERES.**
- **TEMPORALIZACIÓN.**
- **EVALUACIÓN, CALIFICACIÓN. RECUPERACIÓN.**
- **ORIENTACIONES DIDÁCTICAS Y METODOLÓGICAS**
- **MATERIALES Y RECURSOS DIDÁCTICOS**

INFORMÁTICA I Bachillerato

Es difícil concebir, en la actualidad, un desarrollo tanto social como empresarial sin participación de la Informática, ya que se considera, de manera generalizada, un factor clave para la innovación tecnológica y la competitividad. Es fundamental, por ello, conseguir que la ciudadanía disponga de las suficientes competencias digitales que le capaciten para el aprovechamiento de las ventajas que las tecnologías le brindan, pero, también, es necesario disponer de ciudadanos cualificados para satisfacer la demanda que tanto la sociedad como la empresa tendrá para el desarrollo de los sistemas informáticos necesarios.

La formación digital con materias en la etapa obligatoria con relación con la Digitalización, ha permitido que el alumnado alcance con una cierta solidez una competencia digital, espíritu crítico en el uso de tecnologías, y un conocimiento amplio de las posibilidades que la Informática ofrece a la sociedad.

La etapa de Bachillerato persigue afianzar en todo el alumnado, mediante la transversalidad, dichas competencias digitales. Sin embargo, al igual que se establece en la Agenda España Digital 2025 con sus líneas 3, centrada en las competencias digitales, y la línea 7, centrada en fomentar las vocaciones en especialistas en Tecnologías digitales, se debe distinguir la competencia en una cierta área del saber del conocimiento sólido y profundo de la disciplina que subyace en esas aptitudes competenciales. Lo mismo sucede con las competencias digitales y con el conocimiento de la ciencia que sustenta dichas competencias: la Informática.

Tal y como se expresa en el informe (CODII 2018), “la adquisición de la competencia digital busca que el alumnado sea competente en el uso de la Informática, es decir, que sepa manejar los dispositivos digitales (computadores, tabletas, consolas de juegos, teléfonos móviles, etc.) y sus programas. Son conocimientos de carácter práctico, que no precisan unos grandes conocimientos conceptuales o procedimentales. La adquisición de esta segunda clase de conocimientos es el objetivo de la Informática propiamente dicha, que facilitaría un uso más eficaz de la competencia digital.”

Es necesario que los ciudadanos del futuro conozcan la disciplina Informática para manejarse en una sociedad cada vez más digital en todos los sentidos, independientemente de su futuro profesional. La educación en Informática es fundamental para formar a los ciudadanos del mañana, no sólo por el impacto del pensamiento computacional y las competencias digitales en la empleabilidad, sino en la vida diaria, al estar inmersos en un proceso de transición digital acelerada.

Por ello, el propósito de la materia de Informática es, además de aumentar en el alumnado su nivel de competencia digital, dotarlo de un conocimiento fundamental de la disciplina Informática, cubriendo gran parte de las materias que informes como (ACM e IEEE Computing Society 2013) proponen y que abarcan la arquitectura de computadores, redes y comunicaciones, gestión de la información, seguridad o programación, entre otras.

Es, además, necesario introducir curricularmente la perspectiva de género, si atendemos a los datos contundentes de informes como el de la Unesco (2019), que constatan la infrarrepresentación de las mujeres en las vocaciones científico-tecnológicas, cifras que se vuelven realmente escandalosas en el caso de las Tecnologías digitales y la

programación. Es necesario continuar impulsando en Bachillerato la vocación en ciencias como la Informática en ambos sexos, impulso que comienza desde las etapas escolares tempranas, para conseguir que exista representatividad suficiente en estos campos donde se aborda la resolución de problemas. Para ello habrá que incluir de forma intencional referentes femeninos, y evitar los lugares comunes y sesgos anclados culturalmente acerca de la inclinación “natural” de unos y otras.

También, y con el objetivo de conferir un enfoque competencial a la materia, es conveniente que los saberes puedan confluír en proyectos que supongan situaciones de aprendizaje contextualizadas, en las que el alumnado pueda aplicar sus conocimientos y destrezas para dar solución a una necesidad concreta, que puede emerger de un contexto personal, social o cultural, a nivel local o global con una actitud de compromiso creciente. De este modo, se favorece la creación de vínculos entre el entorno educativo y otros sectores sociales, económicos o de investigación.

A tenor de este enfoque competencial y práctico, la propuesta de situaciones de aprendizaje ligadas a proyectos interdisciplinares en las que el alumnado pueda explorar, descubrir, experimentar y reflexionar desde la práctica en un espacio que permita incorporar técnicas de trabajo, prototipado rápido y fabricación offline, a modo de taller o laboratorio de fabricación, supone una opción que aporta un gran potencial de desarrollo, en consonancia con las demandas de nuestra sociedad y de nuestro sistema productivo.

La materia se articula en torno a seis bloques de saberes básicos, cuyos contenidos deben interrelacionarse a través del desarrollo de situaciones de aprendizaje competenciales y actividades o proyectos de carácter práctico.

El bloque «Computadores y sistemas operativos» comprende una serie de saberes básicos imprescindibles para el resto de bloques. El conocimiento de los componentes básicos del denominado sistema informático, hardware y software, es esencial en la materia de Informática.

Este conocimiento abarca tanto la arquitectura y componentes de dispositivos hardware como de la instalación y configuración de los sistemas operativos (software). Se persigue conocer la evolución histórica de la tecnología de los computadores y de las tendencias futuras.

El bloque de «Redes de computadores e internet» detalla la evolución histórica de la red Internet, desde su origen en ARPANET hasta la actualidad. Contiene los saberes básicos para comprender cuáles son las componentes tanto físicas como lógicas que intervienen en el funcionamiento de las redes basadas en los protocolos TCP/IP y los saberes prácticos que permitirán realizar el montaje y configuración de redes locales sencillas, comprendiendo, de esta manera, aquellas más habituales, tanto en los hogares como en los entornos de trabajo.

Se extiende el conocimiento de las redes de computadores a la red pública y global Internet partiendo del origen de la World Wide Web hasta su evolución en la web 2.0. Se recogen en este bloque los conceptos y tecnologías básicas que permiten la creación de las páginas web, como es el lenguaje HTML y los lenguajes de scripting, así como su uso para crear páginas web sencillas.

El bloque de «Programación» introduce al alumnado en el pensamiento computacional, con el análisis de problemas sencillos cuya solución puede ser llevada a un computador. Se sientan las bases de las fases del desarrollo de software y se introducen lenguajes de

modelización, así como las estructuras básicas que componen un programa para computador: secuencia, selección e iteración.

En este bloque de contenidos se continúa con las nociones de pensamiento computacional, centrándose en el paradigma de programación orientado a objetos. Tras mostrar los principios básicos de la programación Orientada a Objetos, se introducen lenguajes de modelización como UML y, en particular, los diagramas de actividad y de clases, que serán la base para el análisis y diseño de soluciones a ser implementadas en lenguajes textuales utilizando entornos de desarrollo libres.

El bloque «Datos» está enfocado, en una primera aproximación, en la gestión de los datos que pueda ser de utilidad para el alumnado, desde un sencillo manejo de las herramientas que proporciona el software de hoja de cálculo hasta el diseño completo de una base de datos relacional sencilla y su implementación en un sistema gestor de bases de datos.

Este bloque también incluye una introducción a los datos masivos o *big data*, que se está convirtiendo en un fenómeno que está cambiando las sociedades y los modelos de negocio de las empresas. Esta revolución de datos masivos se sustenta en la capacidad que tienen nuestros dispositivos móviles de generar y captar datos, las posibilidades que ofrece el internet de las cosas, y el poder actual de las redes sociales.

El bloque «Inteligencia artificial» incluye una introducción conceptual e histórica al campo de la inteligencia artificial, junto con la definición de los elementos básicos de un sistema de este tipo. También es necesario conocer su impacto en la sociedad, a nivel ético, legal y sostenible.

También engloba la descripción de los bloques básicos de un sistema de inteligencia artificial: percepción, actuación, representación, razonamiento, aprendizaje, motivación, inteligencia colectiva y sostenibilidad/ética/aspectos legales; identificándolos en un caso de uso concreto.

En el bloque «Seguridad Informática», el alumnado aprenderá qué es aquello que debe proteger: los dispositivos, el software, los datos, las comunicaciones y su propia persona en lo que refiere a su interacción con la red.

De igual forma, aprenderá de qué debe protegerse, conociendo las posibles amenazas para un sistema de computación y como defenderse de las mismas, desde las medidas para el control de acceso a dispositivos y comunicaciones, como aquellas para la protección de los datos y las aplicaciones, asegurando tanto la confidencialidad como la integridad de los mismos.

También se familiarizará al alumnado con conceptos relacionados con la seguridad Informática necesarios para comprender el mundo que nos rodea y las noticias diarias, especialmente relevantes son en el momento actual, los antivirus, la criptografía, las criptomonedas y la tecnología *blockchain*.

Competencia específica de la materia Informática 1:

CE.I.1. Conocer la evolución histórica de la Informática y el origen de los computadores, así como los conceptos básicos de hardware y software como elementos de un sistema informático que procesa información, realizando el montaje y configuración de dichos elementos.

Descripción

La competencia hace referencia al conocimiento de los distintos elementos y tecnologías que se han utilizado a lo largo de la historia y que culminaron con la “invención” del computador para el procesamiento de la información.

La competencia engloba aspectos técnicos relativos al hardware y al software de los sistemas informáticos, tanto computadores como dispositivos móviles. El objetivo que persigue esta competencia específica es dotar al alumnado de destrezas relativas al montaje y mantenimiento de dispositivos, al ajuste de los mismos y la configuración del software requerido para su uso.

También se incluyen aspectos más conceptuales en cuanto a las líneas de investigación en los computadores del futuro y el conocimiento de los distintos tipos de licencias de software existentes.

Vinculación con otras competencias

Esta competencia está relacionada con el resto de competencias específicas de esta materia, ya que constituye la base tecnológica sobre la que se desarrollan el resto.

En cuanto a competencias específicas de otras materias, está relacionada con las competencias CE.TI.3 y CE.TI.5 de la materia Tecnología e Ingeniería, ya que dichas competencias hacen referencia al uso y creación de sistemas informáticos.

Vinculación con los descriptores de las competencias clave

Esta competencia específica se conecta con los siguientes descriptores: STEM1, STEM2, STEM3, CD1, CD2, CD3, CD5, CPSAA1.1, CE3.

Competencia específica de la materia Informática 2:

CE.I.2. Conocer las componentes básicas y fundamentos técnicos de funcionamiento de las redes con las que interactúa, así como los servicios habituales de la red Internet, instalando, configurando y usando dichas redes y servicios aplicando competencias propias para la resolución de problemas.

Descripción

La competencia hace referencia al conocimiento de la evolución de las redes Informáticas hasta la red global Internet y los servicios que ofrece.

Recoge aspectos técnicos relativos a las componentes hardware que forman las redes, así como aquellos aspectos lógicos que rigen su funcionamiento. El alumnado debe adquirir destrezas relativas al montaje y mantenimiento de redes y servicios, su uso, configuración y la resolución de problemas.

Vinculación con otras competencias

Esta competencia está relacionada con la competencia CE.I.1. ya que los conceptos de hardware y software que trata dicha competencia son utilizados en el estudio de las redes de computadores e internet. Asimismo, se relaciona con la competencia CE.I.6. en lo que hace referencia a la seguridad Informática en el uso de internet.

En cuanto a competencias específicas de otras materias, está relacionada con las competencias CE.TI.3 y CE.TI.5 de la materia Tecnología e Ingeniería, ya que dichas competencias hacen referencia al uso y creación de sistemas informáticos.

Vinculación con los descriptores de las competencias clave

Esta competencia específica se conecta con los siguientes descriptores: STEM1, STEM2, STEM3, CD1, CD2, CD3, CD4, CD5, CPSAA1.2, CPSAA2.2, CPSAA3.1, CPSAA3.2, CE1, CE3.

Competencia específica de la materia Informática 3:

CE.I.3. Aplicar el pensamiento computacional para analizar, diseñar e implementar sistemas de computación en entornos diversos: computadores, entorno web, dispositivos móviles y sistemas físicos y aplicar procedimientos rigurosos de prueba y depuración de programas, así como de resolución de problemas en todas las fases de desarrollo de software.

Descripción

La competencia hace referencia al pensamiento computacional y a su aplicación a la resolución de problemas, haciendo hincapié en las diferentes fases de la programación, especialmente en la implementación.

El desarrollo de software es una competencia cada día más necesaria en el mercado laboral e, incluso, en la vida diaria. Aprender a programar refuerza capacidades y habilidades como la resolución de problemas, las capacidades lógicas y espaciales, el nivel de abstracción, la atención y la concentración.

Vinculación con otras competencias

Esta competencia está relacionada con el resto de competencias específicas de la materia, ya que la programación se utiliza en todos los ámbitos que abarcan dichas competencias.

En cuanto a competencias específicas de otras materias, está relacionada con las competencias CE.TI.3 y CE.TI.5 de la materia Tecnología e Ingeniería, ya que dichas competencias hacen referencia al uso y creación de sistemas informáticos, que están muy relacionadas con el pensamiento computacional.

Vinculación con los descriptores de las competencias clave

Esta competencia específica se conecta con los siguientes descriptores: STEM1, STEM2, STEM3, CD5.

Competencia específica de la materia Informática 4:

CE.I.4. Utilizar un software de hoja de cálculo para el manejo sencillo de información, realizar el diseño completo de una base de datos relacional sencilla plasmado en un sistema gestor de bases de datos relacional en entorno ofimático, y conocer y comprender

la noción de datos masivos, así como las oportunidades y riesgos, tanto sociales como personales, de su tratamiento.

Descripción

Esta competencia específica plantea, tanto el manejo de datos que pueden ser de utilidad para el alumnado, como el conocimiento del concepto de datos masivos. El entorno y volumen de dichos datos es sustancialmente distinto, ya que en el primer caso estamos hablando de datos almacenados localmente en un computador; mientras que en el segundo caso se hace referencia a una gran cantidad de datos que están almacenados en la nube.

El manejo de los datos almacenados localmente se puede realizar de manera sencilla mediante un software de hoja de cálculo como herramienta de obtención de información, o bien mediante el diseño completo de una base de datos relacional.

Este diseño completo incluye una primera abstracción de un problema sencillo del mundo real descrito en lenguaje natural, cuyo primer producto es un diagrama entidad-interrelación que representa el diseño conceptual de la base de datos.

Este modelo conceptual se debe transformar en un modelo lógico relacional que se pueda implementar en un sistema gestor de bases de datos, utilizando todas las herramientas que incluye dicho software, tanto en la interfaz gráfica como la utilización del lenguaje SQL para la manipulación de datos.

En el caso del tratamiento de datos masivos, *big data*, esta competencia específica tiene como objetivo que el alumnado reconozca la presencia y la generación continua de datos digitales, sus implicaciones y sus repercusiones en la sociedad, fomentando una actitud crítica y responsable en el uso de dispositivos, aplicaciones y redes sociales obtenida a partir del estudio de sus fortalezas y debilidades.

Vinculación con otras competencias

Esta competencia específica está relacionada con la competencia CE.I.1. ya que se abordan temas relacionados con el uso de software específico para el tratamiento de bases de datos. En el ámbito de los datos masivos, se relaciona con la competencia específica CE.I.5 ya que en el tratamiento del *big data* se pueden utilizar técnicas de inteligencia artificial.

En cuanto a competencias específicas de otras materias, está relacionada con las competencias CE.TI.3 y CE.TI.5 de la materia Tecnología e Ingeniería, ya que dichas competencias hacen referencia al uso y creación de sistemas informáticos.

Vinculación con los descriptores de las competencias clave

Esta competencia específica se conecta con los siguientes descriptores: STEM1, STEM2, STEM3, STEM4, CD1, CD2, CD3, CD4, CD5, CPSAA4, CE1, CE3.

Competencia específica de la materia Informática 5:

CE.I.5. Comprender los principios básicos de funcionamiento de la inteligencia artificial y su impacto en nuestra sociedad, conocer los diferentes elementos de la inteligencia artificial y los bloques básicos para ser capaces de construir sistemas sencillos: uno de aprendizaje automático y otro que interactúe con el mundo real a través de un dispositivo móvil que abarque como mínimo los bloques de percepción y actuación.

Descripción

La competencia hace referencia a los conceptos fundamentales en los que se basa la inteligencia artificial con sus aplicaciones actuales, pero también conociendo su evolución histórica desde los trabajos iniciales de Alan Turing. También es necesario identificar los diferentes elementos de inteligencia artificial existentes y sus implicaciones en la sociedad actual.

De todos estos elementos, se tratan con más detalle los sistemas de aprendizaje automático, identificando sus diferentes tipos y realizando la construcción de un sistema sencillo de aprendizaje automático (Lane, 2021).

En esta competencia se incluye también el estudio de los bloques básicos de un sistema de inteligencia artificial: percepción, actuación, representación, razonamiento, aprendizaje, motivación, inteligencia colectiva y sostenibilidad/ética/aspectos legales. El objetivo final es el diseño de un sistema sencillo para dispositivos móviles en el que se utilicen como mínimo técnicas de percepción y actuación (Bellas, F. Duro, R., 2022).

La competencia engloba aspectos conceptuales para la descripción de los fundamentos básicos de la inteligencia artificial y aspectos prácticos en el diseño de los sistemas inteligentes.

Vinculación con otras competencias

Esta competencia específica está relacionada con la competencia CE.I.3. ya que se utiliza la programación para el diseño de sistemas de inteligencia artificial. Asimismo, se relaciona con competencia CE.I.4 en el ámbito del uso de la inteligencia artificial en el tratamiento de los datos masivos.

En cuanto a competencias específicas de otras materias, está relacionada con las competencias CE.TI.3 y CE.TI.5 de la materia Tecnología e Ingeniería, ya que dichas competencias hacen referencia al uso y creación de sistemas informáticos.

Vinculación con los descriptores de las competencias clave

Esta competencia específica se conecta con los siguientes descriptores: STEM1, STEM2, STEM3, CD1, CD4, CD5, CPSAA3.2, CE1, CE3.

Competencia específica de la materia Informática 6:

CE.I.6. Conocer y saber aplicar los principios fundamentales de la seguridad Informática y desarrollar hábitos que fomenten el bienestar digital, aplicando medidas preventivas y correctivas, para proteger dispositivos, comunicaciones, datos personales y la propia salud en relación con la tecnología.

Descripción

La competencia hace referencia a la necesidad de desenvolvernarnos con seguridad y bienestar en nuestra vida digital.

Comprender las medidas de seguridad que han de adoptarse para cuidar dispositivos, datos personales y la salud individual. La estrecha interacción que se tiene de forma habitual con la tecnología y con los dispositivos aumenta la exposición a riesgos, amenazas y ataques. Por eso, el alumnado debe adquirir hábitos que le permitan preservar y cuidar su bienestar y su identidad digital, aprendiendo a protegerse ante posibles amenazas que supongan un riesgo para la salud física y mental y adquiriendo

pautas adecuadas de respuesta, eligiendo la mejor opción y evaluando el bienestar individual y colectivo.

Problemas como las fake news, los virus informáticos y los ciber-robos están muy presentes en nuestro día a día, en parte, porque la ciudadanía aún no está preparada para protegerse de estos nuevos peligros, o no comprenden nuevas tecnologías, como las cadenas de bloques, cosa que debemos evitar en el futuro.

Vinculación con otras competencias

Esta competencia está relacionada con las competencias CE.I.1 y CE.I.2, ya que los conocimientos y hábitos desarrollados en ellas necesitan ser ampliados con conceptos como la seguridad Informática y el bienestar digital que se tratan en esta competencia.

En cuanto a competencias específicas de otras materias, está relacionada con las competencias CE.TI.3 y CE.TI.5 de la materia Tecnología e Ingeniería, ya que dichas competencias hacen referencia al uso y creación de sistemas informáticos.

Vinculación con los descriptores de las competencias clave

Esta competencia específica se conecta con los siguientes descriptores: CD3, CD4, CD5.

Criterios de evaluación

En cuanto a los criterios de evaluación, estos se formulan en relación directa con cada una de las competencias específicas y han de entenderse como herramientas de diagnóstico y mejora en relación con el nivel de desempeño que se espera de la adquisición de aquellas, atendiendo a sus componentes cognitivo, procedimental y actitudinal.

La relación existente entre los criterios de evaluación y los saberes básicos permitirá integrar y contextualizar la evaluación en el seno de las situaciones de aprendizaje.

Los criterios de evaluación tienen un claro enfoque competencial y atienden tanto a los procesos como a los productos del aprendizaje, lo cual exige el uso de instrumentos de evaluación variados y ajustables a los distintos contextos, de manera que los aprendizajes se construyan en y desde la acción.

Al estar diseñados para comprobar el grado de consecución de las competencias específicas, se presentan vinculados a ellas e incluyen aspectos relacionados con los conocimientos, destrezas y actitudes que el alumnado debe adquirir y desarrollar en esta materia.

Están orientados a que el alumnado reflexione sobre la propia práctica, tome conciencia de sus hábitos, y genere rutinas digitales saludables, sostenibles y seguras, a la vez que críticas con prácticas inadecuadas, que puedan ser aplicadas en situaciones o actividades de los ámbitos personal, social y educativo con una futura proyección profesional.

CE.I.1
<i>Conocer la evolución histórica de la Informática y el origen de los computadores, así como los conceptos básicos de hardware y software como elementos de un sistema informático que procesa información, realizando el montaje y configuración de dichos elementos.</i>
Informática I
1.1. Conocer la evolución de los elementos tecnológicos que han surgido a lo largo de la historia para realizar el procesamiento de la información. 1.2. Situar en el tiempo el “nacimiento” del computador como se conoce en la actualidad y su relación con la Informática. Saber las líneas de investigación de los computadores del futuro. 1.3. Identificar los distintos elementos hardware que forman parte de un computador, y la función que realiza cada uno de ellos, así como su montaje básico 1.4. Instalar y mantener sistemas operativos configurando sus funciones básicas en un computador, y relacionarlas con las correspondientes en un dispositivo móvil. 1.5. Conocer las características que distinguen al software privativo del software libre y las implicaciones sociales que conllevan. 1.6. Evaluar los distintos tipos de licencias de software.
CE.I.2
<i>Conocer las componentes básicas y fundamentos técnicos de funcionamiento de las redes con las que interactúa así como los servicios habituales de la red Internet, instalando, configurando y usando dichas redes y servicios aplicando competencias propias para la resolución de problemas.</i>
2.1. Conocer la evolución histórica de la red, entendiendo su necesidad y propósito, así como la importancia actual de la misma. 2.2. Comprender el concepto de red de dispositivos e identificar los elementos físicos

(hardware) y lógicos (software) de una red doméstica, así como el propósito y función de los mismos

2.3. Conocer y comprender la necesidad de las distintas arquitecturas de red existentes y en particular, la arquitectura basada en la pila de protocolos TCP/IP.

2.4. Conectar dispositivos, configurar y gestionar redes locales aplicando los conocimientos y procesos asociados a sistemas de comunicación alámbrica e inalámbrica con una actitud proactiva.

2.5. Utilizar recursos compartidos en red, configurando accesos y privilegios.

CE.I.3

Aplicar el pensamiento computacional para analizar, diseñar e implementar sistemas de computación en entornos diversos: computadores, entorno web, dispositivos móviles y sistemas físicos y aplicar procedimientos rigurosos de prueba y depuración de programas, así como de resolución de problemas en todas las fases de desarrollo de software.

3.1. Conocer y aplicar las estructuras más básicas de los lenguajes de programación.

3.2. Comprender las diferentes fases del desarrollo de software, aplicándolas a pequeños problemas.

3.3. Desarrollar el pensamiento computacional y aplicar metodologías de análisis top-down para el diseño modular.

CE.I.4

Utilizar un software de hoja de cálculo para el manejo sencillo de información, realizar el diseño completo de una base de datos relacional sencilla plasmado en un sistema gestor de bases de datos relacional en entorno ofimático, y conocer y comprender la noción de datos masivos, así como las oportunidades y riesgos, tanto sociales como personales, de su tratamiento.

4.1. Conocer las herramientas que nos suministra el software de hoja de cálculo para la obtención de información almacenada en forma de tabla.

4.2. Utilizar el diagrama entidad-interrelación para representar el modelo conceptual de datos de una situación sencilla del mundo real descrita en lenguaje natural.

4.3. Conocer los conceptos fundamentales del modelo de datos relacional.

4.4. Transformar el modelo conceptual de datos a un modelo de datos relacional.

4.5. Utilizar un sistema gestor de bases de datos relacionales en entorno ofimático para implementar el modelo relacional obtenido, incluyendo la creación de formularios, informes y consultas.

4.6. Diseñar consultas en lenguaje SQL para la manipulación de datos.

CE.I.5

Comprender los principios básicos de funcionamiento de la inteligencia artificial y su impacto en nuestra sociedad, conocer los diferentes elementos de la inteligencia artificial y los bloques básicos para ser capaces de construir sistemas sencillos: uno de aprendizaje automático y otro que interactúe con el mundo real a través de un dispositivo móvil que abarque como mínimo los bloques de percepción y actuación.

5.1. Definir el concepto de inteligencia artificial y conocer su evolución histórica.

5.2. Identificar los diferentes campos de aplicación de la inteligencia artificial y conocer las consecuencias sociales de su uso en niveles como: la igualdad de raza y género, el desempleo, la toma de decisiones morales y la influencia en la privacidad de los usuarios.

5.4. Conocer las implicaciones legales del uso de sistemas autónomos e inteligentes.

5.5. Distinguir los distintos elementos de inteligencia artificial: visión artificial y procesamiento de imágenes, procesamiento del lenguaje natural, reconocimiento de voz, robótica inteligente y aprendizaje automático.

5.6. Conocer el funcionamiento de los sistemas de aprendizaje automático, identificar

los tipos de sistemas de aprendizaje automático.

5.7. Diseñar un sistema sencillo e inteligente de aprendizaje automático que reconozca voz, imágenes o texto.

Concreción de los saberes básicos

A. Computadores y sistemas operativos	
<p>El bloque comprende una serie de saberes básicos imprescindibles para el resto de bloques. El conocimiento de los componentes básicos del denominado sistema informático, hardware y software, es esencial en la materia de Informática.</p> <p>Este conocimiento abarca tanto la arquitectura y componentes de dispositivos hardware como de la instalación y configuración de los sistemas operativos (software). Se persigue conocer la evolución histórica de la tecnología de los computadores y de las tendencias futuras.</p> <p>Además del conocimiento conceptual, el bloque de saberes comprende también partes prácticas, persiguiendo el aprendizaje de conexión de componentes físicos e instalación y configuración de sistemas operativos diversos, aprendiendo y comprendiendo los distintos tipos de licencias de software.</p>	
<i>Conocimientos, destrezas y actitudes</i>	
A.1. Evolución histórica de la Informática. Informática y computador. Componentes de un sistema informático: hardware y software. Representación de la información.	
A.2. Hardware: computador y periféricos. Unidades funcionales de un computador. Tipos de periféricos. Elementos de un computador personal. Dispositivos móviles. Montaje y resolución de problemas.	
A.3. Software: sistema operativo y aplicaciones. Objetivos y funciones básicas de un sistema operativo. Software privativo vs software libre. Sistemas operativos actuales según el dispositivo. Tipos de licencias de software. Instalación y configuración de sistemas operativos.	
B. Redes de computadores e Internet	
<p>En este bloque de saberes básicos se detalla la evolución histórica de la red Internet, desde su origen en ARPANET hasta la actualidad.</p> <p>Contiene los saberes básicos para comprender cuáles son las componentes tanto físicas como lógicas que intervienen en el funcionamiento de las redes basadas en los protocolos TCP/IP y los saberes prácticos que permitirán realizar el montaje y configuración de redes locales sencillas, comprendiendo, de esta manera, aquellas más habituales, tanto en los hogares como en los entornos de trabajo.</p>	
<i>Conocimientos, destrezas y actitudes</i>	
B.1. Visión histórica: de ARPANET a la Internet ubicua/web 3.0. Concepto de red. Introducción a los elementos físicos y lógicos. Tipos de red.	
B.2. Protocolos de red. Arquitecturas: modelo OSI vs Pila de protocolos TCP/IP.	
B.3. Parte física: elementos básicos de una instalación de red de área local. Tarjeta de red; cableado; switch; router. Instalación de redes domésticas sencillas.	
B.4. Parte lógica: protocolos TCP/IP; dirección IP, tipos. Puerta de enlace. Servicios DHCP y DNS. Configuración de redes TCP/IP en sistemas operativos. Compartir recursos en red	
C. Programación	
<p>En este bloque de saberes se introduce al alumnado en el pensamiento computacional, con el análisis de problemas sencillos cuya solución puede ser llevada a un computador. Se sientan las bases de las fases del desarrollo de software y se introducen lenguajes de modelización, así como las estructuras básicas que componen un programa para computador: secuencia, selección e iteración. El conjunto de saberes se completa con el diseño modular, basado en estrategias de análisis y diseño de tipo <i>top-down</i>, de lo general a lo particular.</p>	

<i>Conocimientos, destrezas y actitudes</i>
C.1. Lenguajes de programación: historia, tipos y funcionamiento. Introducción a la programación estructurada. Elementos de un programa: datos, variables, constantes, funciones básicas, condicionales, bucles, operaciones aritméticas y lógicas. Algoritmos y estructuras de resolución de problemas sencillos.
C.2. Fases del proceso de desarrollo de software. Técnicas de análisis para resolver problemas. Diseño de aplicaciones. Diagramas de flujo.
C.3. Pensamiento computacional. Diseño modular de programas: subprogramas.
D. Datos
<p>El bloque está enfocado, en una primera aproximación, en la gestión de los datos que pueda ser de utilidad para el alumnado, desde un sencillo manejo de las herramientas que proporciona el software de hoja de cálculo hasta el diseño completo de una base de datos relacional sencilla y su implementación en un sistema gestor de bases de datos.</p> <p>Pone especial énfasis en el desarrollo por fases del diseño de una base de datos relacional, distinguiendo el punto de partida de cada fase, las acciones a realizar y el resultado obtenido que será el punto de partida de la siguiente fase. Una vez diseñada la base de datos, se debe implementar en un gestor de bases de datos utilizando las herramientas básicas que proporciona: formularios, consultas e informes. Por último, se utiliza el lenguaje SQL como lenguaje de manipulación de datos para la realización de consultas de selección.</p>
<i>Conocimientos, destrezas y actitudes</i>
D.1. Tratamiento de datos con una hoja de cálculo. Conceptos fundamentales: tabla, registro, campo, campo/s clave. Obtención de información mediante ordenación, filtros y subtotales.
D.2. Introducción a los modelos de datos: del modelo entidad-interrelación al modelo relacional. Conceptos básicos del modelo de datos relacional: relación, atributo, tupla, clave primaria y clave ajena.
D.3. Sistemas Gestores de Bases de Datos Relacionales: definición de tablas, relaciones entre tablas, formularios, consultas e informes.
D.4. Lenguaje SQL como lenguaje de manipulación de datos.
E. Inteligencia artificial
<p>Este bloque trata el impacto de la inteligencia artificial a todos los niveles de la sociedad es cada vez más patente. Tanto el tejido industrial, como las administraciones están haciendo grandes inversiones en este campo para no quedar al margen de una etapa que conformará gran parte de los trabajos del futuro y también la forma en que los humanos nos relacionaremos con las actividades cotidianas, ya que muchas de ellas serán realizadas por sistemas inteligentes y automatismos (López de Mántaras y Meseguer, 2017).</p> <p>Este bloque incluye una introducción conceptual e histórica al campo de la inteligencia artificial, junto con la definición de los elementos básicos de un sistema de este tipo. También es necesario conocer su impacto en la sociedad, a nivel ético, legal y sostenible. En una parte más práctica se pretende diseñar un sistema inteligente sencillo como ejemplo de aprendizaje automático (Lane, 2021).</p>
<i>Conocimientos, destrezas y actitudes</i>
E.1. Inteligencia artificial: definición, contexto histórico y aplicaciones.
E.2. La inteligencia artificial en la sociedad: impacto, ética, responsabilidad social, beneficios y posibles riesgos.
E.3. Elementos de inteligencia artificial: visión artificial y procesamiento de imágenes, procesamiento del lenguaje natural, reconocimiento de voz, robótica inteligente y

aprendizaje automático.
E.4. Aprendizaje automático: cómo funciona, tipos, aprendizaje profundo.
E.5. Diseño de un sistema de aprendizaje automático.

BLOQUES, COMPETENCIAS, CRITERIOS EVALUACIÓN Y SABERES BÁSICOS

Bloque 1: **La sociedad de la información. Arquitectura de ordenadores**

CONTENIDOS:

La sociedad de la información y la comunicación. Características y evolución.

Influencia de las tecnologías en el desarrollo de la sociedad de la información y la comunicación.

De la sociedad de la información a la sociedad al conocimiento. Definición y características de la sociedad del conocimiento.

Sistemas de numeración y de codificación. Arquitecturas de ordenadores y otros dispositivos.

Componentes físicos del ordenador y sus periféricos. Funciones y relaciones.

Conexiones. Memorias del ordenador. Tipos y funcionamiento.

Dispositivos de almacenamiento de la información. Unidades. Sistemas operativos: definición y tipos.

Instalación, funciones y componentes de los sistemas operativos.

Instalación y uso de herramientas y aplicaciones vinculadas a los sistemas operativos.

Competencias específicas	Criterios de evaluación	Saberes básicos
1. <i>Conocer la evolución histórica de la Informática y el origen de los computadores, así como los conceptos básicos de hardware y software como elementos de un sistema informático que procesa información, realizando el montaje y configuración de dichos elementos.</i>	1.1. Conocer la evolución de los elementos tecnológicos que han surgido a lo largo de la historia para realizar el procesamiento de la información. 1.2. Situar en el tiempo el “nacimiento” del computador como se conoce en la actualidad y su relación con la Informática. Saber las líneas de investigación de los computadores del futuro. 1.3. Identificar los distintos elementos hardware que forman parte de un computador, y la función que realiza cada uno de ellos, así como su montaje básico 1.4. Instalar y mantener sistemas operativos configurando sus	A. Computadores y sistemas operativos A.1. Evolución histórica de la Informática. Informática y computador. Componentes de un sistema informático: hardware y software. Representación de la información. A.2. Hardware: computador y periféricos. Unidades funcionales de un computador. Tipos de periféricos. Elementos de un computador personal. Dispositivos móviles. Montaje y resolución de problemas. A.3. Software: sistema operativo y

	<p>funciones básicas en un computador, y relacionarlas con las correspondientes en un dispositivo móvil.</p> <p>1.5. Conocer las características que distinguen al software privativo del software libre y las implicaciones sociales que conllevan.</p> <p>1.6. Evaluar los distintos tipos de licencias de software.</p>	<p>aplicaciones. Objetivos y funciones básicas de un sistema operativo. Software privativo vs software libre. Sistemas operativos actuales según el dispositivo. Tipos de licencias de software. Instalación y configuración de sistemas operativos.</p>
--	--	--

Bloque 2: **Redes de ordenadores**

CONTENIDOS:

Redes de ordenadores: definición, tipos y topologías. Tipos de conexiones: alámbricas e inalámbricas.

Configuración de redes: dispositivos físicos, función e interconexión. Parámetros de configuración de una red

Protocolos de comunicación.

Competencias específicas	Criterios de evaluación	Saberes básicos
2. <i>Conocer las componentes básicas y fundamentos técnicos de funcionamiento de las redes con las que interactúa así como los servicios habituales de la red Internet, instalando, configurando y usando dichas redes y servicios aplicando competencias propias para la resolución de problemas.</i>	2.1. Conocer la evolución histórica de la red, entendiendo su necesidad y propósito, así como la importancia actual de la misma. 2.2. Comprender el concepto de red de dispositivos e identificar los elementos físicos (hardware) y lógicos (software) de una red doméstica, así como el propósito y función de los mismos 2.3. Conocer y comprender la necesidad de las distintas arquitecturas de red existentes y en particular, la arquitectura basada en la pila de protocolos TCP/IP. 2.4. Conectar dispositivos, configurar y gestionar redes locales aplicando los conocimientos y procesos asociados a sistemas de comunicación alámbrica e inalámbrica con una actitud proactiva. 2.5. Utilizar recursos compartidos en red, configurando accesos y privilegios.	B. Redes de computadores e internet B.1. Visión histórica: de ARPANET a la Internet actual/web 3.0. Concepto de red. Introducción a B.2. Protocolos de red. Arquitecturas: modelo OSI vs Pila de protocolos TCP/IP. los elementos físicos y lógicos. Tipos de red. B.3. Parte física: elementos básicos de una instalación de red de área local. Tarjeta de red; cableado; switch; router. Instalación de redes domésticas B.4. Parte lógica: protocolos TCP/IP; dirección IP, tipos. Puerta de enlace. Servicios DHCP y DNS. Configuración de redes TCP/IP en sistemas operativos. Compartir recursos en red sencillas.

Bloque 3: Programación

CONTENIDOS:

Lenguajes de programación: tipos. Introducción a la programación estructurada.

Técnicas de análisis para resolver problemas. Diagramas de flujo.

Elementos de un programa: datos, variables, funciones básicas, bucles, funciones condicionales, operaciones aritméticas y lógicas.

Algoritmos y estructuras de resolución de problemas sencillos.

Programación en distintos lenguajes.

Competencias específicas	Criterios de evaluación	Saberes básicos
3. <i>Aplicar el pensamiento computacional para analizar, diseñar e implementar sistemas de computación en entornos diversos: computadores, entorno web, dispositivos móviles y sistemas físicos y aplicar procedimientos rigurosos de prueba y depuración de programas, así como de resolución de problemas en todas las fases de desarrollo de software.</i>	3.1. Conocer y aplicar las estructuras más básicas de los lenguajes de programación. 3.2. Comprender las diferentes fases del desarrollo de software, aplicándolas a pequeños problemas. 3.3. Desarrollar el pensamiento computacional y aplicar metodologías de análisis top-down para el diseño modular.	C. Programación C.1. Lenguajes de programación: historia, tipos y funcionamiento. Introducción a la programación estructurada. Elementos de un programa: datos, variables, constantes, funciones básicas, condicionales, bucles, operaciones aritméticas y lógicas. Algoritmos y estructuras de resolución de problemas sencillos. C.2. Fases del proceso de desarrollo de software. Técnicas de análisis para resolver problemas. Diseño de aplicaciones. Diagramas de flujo. C.3. Pensamiento computacional. Diseño modular de programas: subprogramas.

Bloque 4: Datos

CONTENIDOS:

Aplicaciones de escritorio y web: software libre y propietario.

Software de ofimática de escritorio y web.

Uso de funciones de procesadores de texto, hojas de cálculo, gestores de bases de datos y de presentaciones para elaboración de documentos e informes y presentación de resultados.

Aplicaciones de diseño asistido en 2D y 3D.

Programas de edición de archivos multimedia para sonido, vídeo e imágenes. Montaje y elaboración de producciones que integren

Competencias específicas	Criterios de evaluación	Saberes básicos
4. Utilizar un software de hoja de cálculo para el manejo sencillo de información, realizar el diseño completo de una base de datos relacional sencilla plasmado en un sistema gestor de bases de datos relacional en entorno ofimático, y conocer y comprender la noción de datos masivos, así como las oportunidades y riesgos, tanto sociales como personales, de su tratamiento.	4.1. Conocer las herramientas que nos suministra el software de hoja de cálculo para la obtención de información almacenada en forma de tabla. 4.2. Utilizar el diagrama entidad-interrelación para representar el modelo conceptual de datos de una situación sencilla del mundo real descrita en lenguaje natural. 4.3. Conocer los conceptos fundamentales del modelo de datos relacional. 4.4. Transformar el modelo conceptual de datos a un modelo de datos relacional. 4.5. Utilizar un sistema gestor de bases de datos relacionales en entorno ofimático para implementar el modelo relacional obtenido, incluyendo la creación de formularios, informes y consultas. 4.6. Diseñar consultas en lenguaje SQL para la manipulación de datos.	D. DATOS D.1. Tratamiento de datos con una hoja de cálculo. Conceptos fundamentales: tabla, registro, campo, campo/s clave. Obtención de información mediante ordenación, filtros y subtotales. D.2. Introducción a los modelos de datos: del modelo entidad-interrelación al modelo relacional. Conceptos básicos del modelo de datos relacional: relación, atributo, tupla, clave primaria y clave ajena. D.3. Sistemas Gestores de Bases de Datos Relacionales: definición de tablas, relaciones entre tablas, formularios, consultas e informes. D.4. Lenguaje SQL como lenguaje de manipulación de datos.

Bloque 5: **Inteligencia artificial**

CONTENIDOS:

Introducción conceptual e histórica al campo de la inteligencia artificial. Elementos de la IA.

Impacto en la sociedad de la inteligencia artificial.

Diseño sistema aprendizaje automático.

Competencias específicas	Criterios de evaluación	Saberes básicos
<i>5. Comprender los principios básicos de funcionamiento de la inteligencia artificial y su impacto en nuestra sociedad, conocer los diferentes elementos de la inteligencia artificial y los bloques básicos para ser capaces de construir sistemas sencillos: uno de aprendizaje automático y otro que interactúe con el mundo real a través de un dispositivo móvil que abarque como mínimo los bloques de percepción y actuación.</i>	<p>5.1. Definir el concepto de inteligencia artificial y conocer su evolución histórica.</p> <p>5.2. Identificar los diferentes campos de aplicación de la inteligencia artificial y conocer las consecuencias sociales de su uso en niveles como: la igualdad de raza y género, el desempleo, la toma de decisiones morales y la influencia en la privacidad de los usuarios.</p> <p>5.4. Conocer las implicaciones legales del uso de sistemas autónomos e inteligentes.</p> <p>5.5. Distinguir los distintos elementos de inteligencia artificial: visión artificial y procesamiento de imágenes, procesamiento del lenguaje natural, reconocimiento de voz, robótica inteligente y aprendizaje automático.</p> <p>5.6. Conocer el funcionamiento de los sistemas de aprendizaje automático, identificar los tipos de sistemas de aprendizaje automático.</p> <p>5.7. Diseñar un sistema sencillo e inteligente de aprendizaje automático que reconozca voz, imágenes o texto.</p>	<p>E. Inteligencia artificial</p> <p>E.1. Inteligencia artificial: definición, contexto histórico y aplicaciones.</p> <p>E.2. La inteligencia artificial en la sociedad: impacto, ética, responsabilidad social, beneficios y posibles riesgos.</p> <p>E.3. Elementos de inteligencia artificial: visión artificial y procesamiento de imágenes, procesamiento del lenguaje natural, reconocimiento de voz, robótica inteligente y aprendizaje automático.</p> <p>E.4. Aprendizaje automático: cómo funciona, tipos, aprendizaje profundo.</p> <p>E.5. Diseño de un sistema de aprendizaje automático.</p>

TEMPORALIZACIÓN

Se sugiere una distribución horaria aproximada que queda reflejada en la siguiente tabla:

BLOQUE	Informática I
A. Computadores y sistemas operativos (A principio de curso)	20%
B. Redes de computadores e internet	15%
C. Programación	20%
D. Datos	30%
E. Inteligencia artificial	15%

PROCEDIMIENTOS E INSTRUMENTOS DE EVALUACIÓN.

CRITERIOS DE CALIFICACIÓN.

INSTRUMENTOS	CRITERIOS EVALUACIÓN	%
Observaciones diarias.	CE.I.1 <i>Conocer la evolución histórica de la Informática y el origen de los computadores, así como los conceptos básicos de hardware y software...</i>	20
Tareas en clase: Ejercicios y Actividades.	CE.I.2 <i>Conocer las componentes básicas y fundamentos técnicos de funcionamiento de las redes con las que interactúa así como los servicios habituales de la red Internet, instalando, configurando y usando dichas redes y servicios aplicando competencias propias para la resolución de problemas.</i>	15
Trabajos dirigidos y trabajos libres.	CE.I.3 <i>Aplicar el pensamiento computacional para analizar, diseñar e implementar sistemas de computación en entornos diversos...</i>	20
Pruebas escritas	CE.I.4 <i>Utilizar un software de hoja de cálculo para el manejo sencillo de información, realizar el diseño completo de una base de datos relacional sencilla ...</i>	30
Autoevaluación.	CE.I.5 <i>Comprender los principios básicos de funcionamiento de la inteligencia artificial y su impacto en nuestra sociedad...</i>	15

Para la evaluación de los criterios se tendrá en cuenta diferentes herramientas:

- **Ejercicios o actividades** de distintos niveles que aborden el aprendizaje de los contenidos.

Para evaluar el grado de aprendizaje de los contenidos que se vayan tratando, el profesor elaborará unas actividades específicas y dirigidas, con diferentes grados de dificultad, que permitan al alumno autoevaluarse y medir su grado de conocimiento adquirido, así como obtener una aplicación inmediata de lo aprendido. Por supuesto, estas actividades serán graduales en cuanto a su grado de dificultad y tendrán un tiempo determinado para su ejecución y entrega.

En algunas actividades se intentará realizar una puesta en común (por igual grado de dificultad) de manera que tengan valoración tanto por parte del profesor como del resto del alumnado. De esta manera se pretende desarrollar el espíritu crítico del alumno a la vez que la capacidad de trabajo en grupo.

- **Trabajos libres** (sobre todo al finalizar una unidad) que cumplan una serie de requisitos dados por el profesor, donde se tendrá en cuenta tanto los aspectos requeridos como la iniciativa, creatividad ... del alumno.

- **Pruebas** escritas u orales a lo largo del curso.

Además en cada bloque:

90 %:

- ✓ Trabajo clase y/o casa: hace el trabajo propuesto, pregunta dudas, contesta correctamente a las preguntas del profesor, participa en los trabajos de grupo y aporta ideas, realiza las prácticas según lo planificado.
- ✓ Ejercicios dirigidos.
- ✓ Trabajos libres.
- ✓ Pruebas específicas.

10 % Actitud:

- ✓ Asistencia y puntualidad, tanto en clase como en la entrega de trabajos.
- ✓ Respeto por las normas establecidas, convivencia en el aula, indicaciones online y por el material de la sala de informática.
- ✓ Interés por la asignatura.

RECUPERACIÓN DE LA MATERIA.

Se realizará al final de cada curso de la parte o partes evaluadas negativamente a lo largo del curso, mediante trabajos dirigidos y/o pruebas específicas.

Orientaciones didácticas y metodológicas

La materia de Informática tiene un carácter **eminentemente práctico**, por lo que este hecho debe estar reflejado en el desarrollo de proyectos que sirvan para aplicar los saberes básicos adquiridos.

En la enseñanza de Informática se pueden encontrar diferentes enfoques o procedimientos didácticos que se aplicarán, según el bloque de contenidos que se vaya a impartir. Se destacan los siguientes:

- El alumno realizará actividades básicas que le permitan conocer las herramientas que proporciona cada una de las aplicaciones con las que se trabaja en clase, de modo que, al final del proceso, esté preparado para utilizarlas en la elaboración de otras producciones.
- A partir de lo aprendido, se propondrá al alumno la elaboración de actividades que integren las herramientas utilizadas para obtener producciones más complejas y globales.
- A partir de las actividades individuales realizadas por los alumnos, el profesor fomentará el trabajo colaborativo que las herramientas TIC hacen posible.
- En cuanto al bloque de programación, se considera que las actividades propuestas se realicen con lenguajes de programación orientados a objetos, más intuitivos y visuales, que los lenguajes de programación estructurada.
- Como método de trabajo para compartir los recursos de trabajo proporcionados por el profesor y el almacenamiento de las producciones elaboradas por los alumnos, se propone usar los diferentes sistemas de intercambio de información que proporciona la red o el centro.

En cuanto a la metodología en el aula:

Se aplicarán metodologías activas, como el aprendizaje invertido, siempre que sea posible, para que el alumnado sea el protagonista de su propio proceso de enseñanza-aprendizaje. En la medida de lo posible se pueden utilizar los *passion project*, en los que el alumnado tome el control de su propio aprendizaje para adquirir alguna de las competencias de la materia.

La forma de aprendizaje deberá ser competencial, donde las decisiones sean tomadas por el alumnado bajo la supervisión del docente o de la docente, fomentando la autonomía e iniciativa personal.

Se recomienda el uso de materiales adaptados a las características de cada uno de los alumnos y de las alumnas, adecuados a los niveles y currículos vigentes y el uso de materiales propios del profesorado, con el rigor pertinente.

El espacio de trabajo es el aula de Informática con un computador por alumno o alumna en la medida de lo posible. Eso no quita que durante el curso se realicen actividades en parejas o pequeños grupos, que faciliten la consecución global de todas las competencias.

Sintetizando, la metodología será constructivista, donde el alumnado es protagonista y responsable de su aprendizaje como medio para la consecución de las competencias clave.

También es interesante el uso de su Smartphone como herramienta, por ejemplo, para el diseño de un sistema de inteligencia artificial consistente en una aplicación. El motivo de utilizar como elemento tecnológico un Smartphone es que dispone de los sensores y actuadores necesarios para el sistema. En la actualidad, la gran mayoría del alumnado dispone de uno.

MATERIALES Y RECURSOS DIDÁCTICOS.

En el aula, como mínimo se debería disponer de los siguientes elementos:

Hardware: 18 ordenadores personales, dispuestos en red, con conexión a internet.

Software: Windows 10 y Linux o Live-CD UBUNTU u otras distribuciones.

Se tendrá una colección de ejercicios que aborden los diferentes contenidos de la materia, así como material complementario en CLASSROOM.

DOCUMENTO INSTITUCIONAL DIGITALIZADO

**PROGRAMACIÓN DIDÁCTICA DEL DEPARTAMENTO DE:
TECNOLOGÍA**

CURSO: 2º BTO - TECNOLOGÍA E INGENIERÍA II

DOCENTE(S): JUAN CARLOS SAMITIER CONTE

FECHA DE LA ÚLTIMA ACTUALIZACIÓN: 24-10-25

ÍNDICE:

- a) Competencias específicas y criterios de evaluación asociados a ellas.**
- b) Concreción, agrupamiento y secuenciación de los saberes básicos y de los criterios de evaluación en unidades didácticas.**
- c) Procedimientos e instrumentos de evaluación, con especial atención al carácter formativo de la evaluación y a su vinculación con los criterios de evaluación y criterios de calificación.**
- d) Características de la evaluación inicial, criterios para su valoración, así como consecuencias de sus resultados en la programación didáctica y, en su caso, el diseño de los instrumentos de evaluación.**
- e) Actuaciones generales de atención a las diferencias individuales y adaptaciones curriculares para el alumnado que las precise.**
- f) Planes de refuerzo personalizados.**
- g) Estrategias didácticas y metodológicas: organización, recursos, agrupamientos, enfoques de enseñanza, criterios para la elaboración de situaciones de aprendizaje y otros elementos que se consideren necesarios.**
- h) Concreción del Plan de implementación de elementos transversales establecido en el Proyecto Curricular de Etapa.**
- i) Concreción del Plan de utilización de las tecnologías digitales establecido en el Proyecto Curricular de Etapa.**
- j) Medidas complementarias que se plantean para el tratamiento de las materias o ámbitos dentro de proyectos o itinerarios bilingües o plurilingües.**
- k) Mecanismos de revisión, evaluación y modificación de las programaciones didácticas en relación con los resultados académicos y procesos de mejora.**
- l) Actividades complementarias y extraescolares programadas por el Departamento, concretando la incidencia de las mismas en la evaluación del alumnado.**

ANEXO

a) Competencias específicas y criterios de evaluación asociados a ellas.

Competencia específica 1

Coordinar y desarrollar proyectos de investigación con una actitud crítica y emprendedora, implementando estrategias y técnicas eficientes de resolución de problemas y comunicando los resultados de manera adecuada, para crear y mejorar productos y sistemas de manera continua.

Criterios de evaluación asociados.

CE 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.

CE 1.2. Comunicar y difundir de forma clara y comprensible proyectos elaborados y presentarlos con la documentación técnica necesaria.

CE 1.3. Perseverar en la consecución de objetivos en situaciones de incertidumbre, identificando y gestionando emociones, aceptando y aprendiendo de la crítica razonada y utilizando el error como parte del proceso de aprendizaje.

COMPETENCIA ESPECÍFICA	CRITERIO DE EVALUACIÓN	INDICADORES DE EVALUACIÓN	APRENDIZAJE IMPRESCINDIBLE
C.ESP. 1	CE 1.1	IND 1.1.1 Selecciona información dejando claro mediante la bibliografía, webgrafía, etc el origen de la misma.	SI (15%)
		IND 1.1.1 Aporta soluciones a un problema planteado.	SI (20%)
		IND 1.1.2 - Utiliza conceptos, técnicas y procedimientos impartidos en la materia para plasmar su idea.	SI (15%)
		IND 1.1.3 - Las soluciones y la resolución del proyecto promueve criterios de sostenibilidad.	NO (10%)
		IND 1.1.4 El desarrollo del proyecto se realiza con actitud emprendedora, perseverante y creativa.	NO (10%)

		IND 1.1.5 El desarrollo del proyecto emplea herramientas de gestión, planificación de proyectos.	NO (30%)
	CE 1.2	IND 1.2.1 - Sabe utilizar la normativa y la simbología adecuada para representar un diseño.	SI (25%)
		IND 1.2.2 - Sabe emplear herramientas digitales para la representación gráfica.	SI (25%)
		IND 1.2.3 La documentación técnica demuestra un rigor y una calidad gráfica elevada.	NO (50%)
	CE 1.3	IND 1.3.1 - Demuestra capacidad para gestionar los fracasos y extraer conclusiones de los mismos.	SI (50%)
		IND 1.3.2 - Es capaz de aportar mejoras en los diferentes diseños demostrando creatividad y espíritu crítico.	NO (50%)

Competencia específica 2

Seleccionar materiales y elaborar estudios de impacto, aplicando criterios técnicos y de sostenibilidad para fabricar productos de calidad que den respuesta a problemas y tareas planteados, desde un enfoque responsable y ético.

Criterios de evaluación asociados:

CE 2.1. Analizar la idoneidad de los materiales técnicos en la fabricación de productos sostenibles y de calidad, estudiando su estructura interna, propiedades, tratamientos de modificación y mejora de sus propiedades.

CE 2.2. Elaborar informes sencillos de evaluación de impacto ambiental, de manera fundamentada y estructurada.

COMPETENCIA ESPECÍFICA	CRITERIO DE EVALUACIÓN	INDICADORES DE EVALUACIÓN	APRENDIZAJE IMPRESCINDIBLE
C.ESP. 2	CE 2.1	IND 2.1.1 - Concorde las propiedades de los distintos materiales.	SI (25%)
		IND 2.1.2 - Conoce las aplicaciones de los distintos materiales.	SI (25%)
		IND 2.1.3 - Es capaz de explicar la selección de los materiales en función de sus características para diferentes aplicaciones.	NO (50%)
	CE 2.2	IND 2.2.1 - Conoce la estructura de un informe de estudio ambiental y es capaz de desarrollarla.	SI (50%)
		IND 2.2.2 - Realiza informes de impacto ambiental desarrollando los diferentes apartados de manera razonada.	NO (50%)

Competencia específica 3

Utilizar las herramientas digitales adecuadas, analizando sus posibilidades, configurándolas de acuerdo a sus necesidades y aplicando conocimientos interdisciplinares, para resolver tareas, así como para realizar la presentación de los resultados de una manera óptima.

Criterios de evaluación asociados:

3.1. Resolver problemas asociados a las distintas fases del desarrollo y gestión de un proyecto (diseño, simulación y montaje y presentación), utilizando las herramientas adecuadas que proveen las aplicaciones digitales.

COMPETENCIA ESPECÍFICA	CRITERIO DE EVALUACIÓN	INDICADORES DE EVALUACIÓN	APRENDIZAJE IMPRESCINDIBLE
C.ESP. 3	CE 3.1	IND 3.1.1 - Utiliza herramientas digitales propias del diseño de manera adecuada. (Fusion 360, Rhinoceros, TinkerCAD, Autodesk, LibreCAD)	SI (12,5%)

		IND 3.1.2 - Utiliza herramientas de simulación de montaje de manera adecuada (Logisim, TinkerCAD, TermoGRAF, DWSim)	SI (12,5%)
		IND 3.1.3 - Utiliza herramientas de gestión de proyectos de manera adecuada Trello, Miro, Jira)	SI (12,5%)
		IIND 3.1.4 - Utiliza herramientas de presentación de proyectos de manera adecuada (Prezi, Genially, Canva)	SI (12,5%)
		IND 3.1.5 - Integra todas las herramientas trabajadas de manera integradora en la elaboración de sus proyectos.	NO (50%)

Competencia específica 4

Generar conocimientos y mejorar destrezas técnicas, transfiriendo y aplicando saberes de otras disciplinas científicas con actitud creativa, para calcular y resolver problemas o dar respuesta a necesidades de los distintos ámbitos de la ingeniería.

Criterios de evaluación asociados:

CE 4.1. Calcular y montar estructuras sencillas, estudiando los tipos de cargas a los que se pueden ver sometidas y su estabilidad.

CE 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.

CE 4.3. Interpretar y solucionar esquemas de sistemas neumáticos e hidráulicos, a través de montajes o simulaciones, comprendiendo y documentando el funcionamiento de cada uno de sus elementos y del sistema en su totalidad.

CE 4.4. Interpretar y resolver circuitos de corriente alterna, mediante montajes o simulaciones, identificando sus elementos y comprendiendo su funcionamiento.

CE 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.

COMPETENCIA ESPECÍFICA	CRITERIO DE EVALUACIÓN	INDICADORES DE EVALUACIÓN	APRENDIZAJE IMPRESINDIBLE
---------------------------	---------------------------	---------------------------	------------------------------

C.ESP. 4	CE 4.1	IND 4.1.1 - Resuelve problemas de estática con diferentes componentes.	SI (20%)
		IND 4.1.2 - Resuelve problemas de estructuras sencillas.	SI (20%)
		IND 4.1.3 - Resuelve problemas de esfuerzos.	SI (10%)
		IND 4.1.4 - Es capaz de diseñar diferentes estructuras para resolver alguna aplicación.	NO (50%)
	CE 4.2	IND 4.2.1 Comprende el ciclo de funcionamiento de una máquina térmica y es capaz de exponerlo.	SI (50%)
		IND 4.2.2 Simula el funcionamiento de una máquina térmica y extrae conclusiones válidas.	NO (25%)
		IND 4.2.3 Realiza cálculos sobre eficiencia energética y analiza la validez de los resultados	NO (25%)
	CE 4.3	IND 4.3.1 Identifica los diferentes componentes neumáticos y su simbología.	SI (25%)
		IND 4.3.2 Analiza esquemas neumáticos e hidráulicos básicos y es capaz de exponer su funcionamiento.	SI (25%)
		IND 4.3.3 Es capaz de diseñar circuitos neumáticos que permitan automatizar aplicaciones sencillas.	NO (50%)
	CE 4.4	IND 4.4.1 - Es capaz de resolver circuitos de corriente alterna sencillos.	SI (25%)
		IND 4.4.2 - Comprende la utilidad de los montajes de circuitos de corriente alterna y es capaz de explicar y fundamentar sus características.	SI (25%)

		IND 4.4.3 - Es capaz de resolver circuitos de corriente alterna de cierta dificultad.	NO (25%)
		IND 4.4.4 - Es capaz de diseñar circuitos de corriente alterna de aplicaciones sencillas.	NO (25%)
	CE 4.5	IND 4.5.1 - Diseña circuitos combinacionales sencillos.	SI (25%)
		IND 4.5.2 - Diseña circuitos secuenciales sencillos.	SI (25%)
		IND 4.5.3 - Diseña circuitos combinacionales que resuelvan aplicaciones reales y es capaz de realizar el montaje y comprobar su funcionamiento.	NO (25%)
		IND 4.5.3 - Diseña circuitos secuenciales que resuelvan aplicaciones reales y es capaz de realizar el montaje y comprobar su funcionamiento.	NO (25%)

Competencia específica 5

Diseñar, crear y evaluar sistemas tecnológicos, aplicando conocimientos de la regulación automática, el control programado y las posibilidades que ofrecen las tecnologías emergentes, para estudiar, controlar y automatizar tareas en sistemas tecnológicos y robóticos.

Criterios de evaluación asociados:

CE 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.

CE 5.2 Conocer y evaluar sistemas informáticos emergentes y sus implicaciones en la seguridad de los datos, analizando modelos existentes

COMPETENCIA ESPECÍFICA	CRITERIO DE EVALUACIÓN	INDICADORES DE EVALUACIÓN	APRENDIZAJE IMPRESINDIBLE
C.ESP. 5	CE 5.1	IND 5.1.1 - Comprende las diferencias entre un sistema de control de lazo cerrado y uno de lazo abierto. Discierne entre sus virtudes y defectos.	SI (20%)

		IND 5.1.2 - Domina la simplificación mediante diagrama de bloques y es capaz de extrapolar su funcionamiento una aplicación real sencilla.	SI (15%)
		IND 5.1.3 - Conoce los criterios que permiten la estabilidad de un sistema.	SI (15%)
		IND 5.1.4 - Conoce los bloques de control básicos (proporcional, integrativo, derivativo) y su utilidad en diferentes situaciones.	NO (30%)
		IND 5.1.5 - Es capaz de trasladar los conocimientos de tecnología de control a sistemas de control básicos reales.	NO (20%)
	CE 5.2	IND 5.2.1 - Utilizar de manera correcta los medios informáticos respetando las leyes de protección de datos y asegurando su privacidad.	SI (50%)
		IND 5.2.2 - Transmite y ayuda a promover el respeto por las leyes de protección de datos y coopera con los compañeros en la seguridad de su privacidad.	NO (50%)

Competencia específica 6

Analizar y comprender sistemas tecnológicos de los distintos ámbitos de la ingeniería, estudiando sus características, consumo y eficiencia energética, para evaluar el uso responsable y sostenible que se hace de la tecnología.

Criterios de evaluación asociados:

CE 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.

COMPETENCIA ESPECÍFICA	CRITERIO DE EVALUACIÓN	INDICADORES DE EVALUACIÓN	APRENDIZAJE IMPRESINDIBLE
C.ESP. 6	CE 6.1	IND 6.1.1 - Conocer el impacto ambiental del uso de los materiales.	SI (25%)

		IND 6.1.2 - Conocer el impacto ambiental de distintos procesos de fabricación.	SI (25%)
		IND 6.1.3 - Transmitir y colaborar en el uso sostenible de los materiales, energía y procesos productivos.	NO (50%)

b) Concreción, agrupamiento y secuenciación de los saberes básicos y de los criterios de evaluación en unidades didácticas.

UNIDAD DIDÁCTICA:	UD 1 ELECTRÓNICA DIGITAL		
Temporización :	1a Evaluación 14 Sesiones		
Situación de aprendizaje:	Vehículo controlado a distancia		
CRITERIO DE EVALUACIÓN	SABERES BÁSICOS	ACTIVIDADES, CONCEPTOS	
CE 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.	D2 Electrónica digital combinacional. Diseño y simplificación: mapas de Karnaugh. Experimentación en simuladores.	Sistemas numéricos.	
		Puertas lógicas.	
		Simplificación de Karnaugh	
	D3 Electrónica digital secuencial. Experimentación en simuladores.	Circuitos combinacionales, codificadores, multiplexores, comparadores, sumadores, restadores,	
		Circuitos secuenciales, biestables, contadores, registros y memorias.	
		Prácticas de electrónica.	
		Exámenes.	

UNIDAD DIDÁCTICA:	UD 2 PROGRAMACIÓN VISUAL PROCESSING		
Temporización :	1a Evaluación 5 Sesiones		
Situación de aprendizaje:	Vehículo controlado a distancia		

CRITERIO DE EVALUACIÓN	SABERES BÁSICOS	ACTIVIDADES, CONCEPTOS
CE 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.	A1. Gestión y desarrollo de proyectos. Técnicas y estrategias de trabajo en equipo. Metodologías Agile: tipos, características y aplicaciones.	Prácticas processing
CE 1.2. Comunicar y difundir de forma clara y comprensible proyectos elaborados y presentarlos con la documentación técnica necesaria.	A2 Difusión y comunicación de documentación técnica. Elaboración, referenciación y presentación.	
CE 1.3. Perseverar en la consecución de objetivos en situaciones de incertidumbre, identificando y gestionando emociones, aceptando y aprendiendo de la crítica razonada y utilizando el error como parte del proceso de aprendizaje.	A3 Autoconfianza e iniciativa. Identificación y gestión de emociones. El error y la reevaluación como parte del proceso de aprendizaje.	
	A4 Emprendimiento, resiliencia, perseverancia y creatividad para abordar problemas desde una perspectiva interdisciplinar.	
3.1. Resolver problemas asociados a las distintas fases del desarrollo y gestión de un proyecto (diseño, simulación y montaje y presentación), utilizando las herramientas adecuadas que proveen las aplicaciones digitales.	A1. Gestión y desarrollo de proyectos. Técnicas y estrategias de trabajo en equipo. Metodologías Agile: tipos, características y aplicaciones.	

UNIDAD DIDÁCTICA:	UD 3 Automatización con arduino
Temporización :	1a Evaluación 14 Sesiones
Situación de aprendizaje:	Vehículo controlado a distancia

CRITERIO DE EVALUACIÓN	SABERES BÁSICOS	ACTIVIDADES, CONCEPTOS
CE 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.	A1. Gestión y desarrollo de proyectos. Técnicas y estrategias de trabajo en equipo. Metodologías Agile: tipos, características y aplicaciones.	Prácticas arduino.
CE 1.2. Comunicar y difundir de forma clara y comprensible proyectos elaborados y presentarlos con la documentación técnica necesaria.	A2 Difusión y comunicación de documentación técnica. Elaboración, referenciación y presentación.	
CE 1.3. Perseverar en la consecución de objetivos en situaciones de incertidumbre, identificando y gestionando emociones, aceptando y aprendiendo de la crítica razonada y utilizando el error como parte del proceso de aprendizaje.	A3 Autoconfianza e iniciativa. Identificación y gestión de emociones. El error y la reevaluación como parte del proceso de aprendizaje.	
	A4 Emprendimiento, resiliencia, perseverancia y creatividad para abordar problemas desde una perspectiva interdisciplinar.	
3.1. Resolver problemas asociados a las distintas fases del desarrollo y gestión de un proyecto (diseño, simulación y montaje y presentación), utilizando las herramientas adecuadas que proveen las aplicaciones digitales.	A1. Gestión y desarrollo de proyectos. Técnicas y estrategias de trabajo en equipo. Metodologías Agile: tipos, características y aplicaciones.	

UNIDAD DIDÁCTICA:	UD 4 NEUMÁTICA Y HIDRÁULICA
Temporización :	1a Evaluación 14 Sesiones
Situación de aprendizaje:	Prácticas de simulación de circuitos

CRITERIO DE EVALUACIÓN	SABERES BÁSICOS	ACTIVIDADES, CONCEPTOS
CE 4.3. Interpretar y solucionar esquemas de sistemas neumáticos e hidráulicos, a través de montajes o simulaciones, comprendiendo y documentando el funcionamiento de cada uno de sus elementos y del sistema en su totalidad.	C3 Neumática e hidráulica: componentes y principios físicos. Descripción y análisis. Esquemas característicos de aplicación. Diseño y montaje físico o simulado.	Física de neumática.
		Componentes neumáticos.
		Diseños neumáticos.
		Física de hidráulica.
		Componentes hidráulicos.
		Diseños hidráulicos.
		Exámenes.
		Prácticas de simulación de neumática e hidráulica.

UNIDAD DIDÁCTICA:	UD 5 NUEVAS TECNOLOGÍAS	
Temporización :	1a Evaluación 4 Sesiones	
Situación de aprendizaje:	Vehículo controlado a distancia	
CRITERIO DE EVALUACIÓN	SABERES BÁSICOS	ACTIVIDADES, CONCEPTOS
CE 5.2 Conocer y evaluar sistemas informáticos emergentes y sus implicaciones en la seguridad de los datos, analizando modelos existentes	E1. Inteligencia artificial, big data, bases de datos distribuidas y ciberseguridad.	Trabajo sobre ciberseguridad
		Trabajo sobre bases de datos distribuidas.
		Trabajo sobre inteligencia artificial.

UNIDAD DIDÁCTICA:	UD 6 PROGRAMACIÓN APP INVENTOR	
Temporización :	1a Evaluación 5 Sesiones	
Situación de aprendizaje:	Aplicaciones para el móvil	
CRITERIO DE EVALUACIÓN	SABERES BÁSICOS	ACTIVIDADES, CONCEPTOS

CE 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.	A1. Gestión y desarrollo de proyectos. Técnicas y estrategias de trabajo en equipo. Metodologías Agile: tipos, características y aplicaciones.	Prácticas App Inventor Proyecto aplicación móvil.
CE 1.2. Comunicar y difundir de forma clara y comprensible proyectos elaborados y presentarlos con la documentación técnica necesaria.	A2 Difusión y comunicación de documentación técnica. Elaboración, referenciación y presentación.	
CE 1.3. Perseverar en la consecución de objetivos en situaciones de incertidumbre, identificando y gestionando emociones, aceptando y aprendiendo de la crítica razonada y utilizando el error como parte del proceso de aprendizaje.	A3 Autoconfianza e iniciativa. Identificación y gestión de emociones. El error y la reevaluación como parte del proceso de aprendizaje.	
	A4 Emprendimiento, resiliencia, perseverancia y creatividad para abordar problemas desde una perspectiva interdisciplinar.	
3.1. Resolver problemas asociados a las distintas fases del desarrollo y gestión de un proyecto (diseño, simulación y montaje y presentación), utilizando las herramientas adecuadas que proveen las aplicaciones digitales.	A1. Gestión y desarrollo de proyectos. Técnicas y estrategias de trabajo en equipo. Metodologías Agile: tipos, características y aplicaciones.	

UNIDAD DIDÁCTICA:	UD 7 DIBUJO 3D TINKERCAD	
Temporización :	1a Evaluación 6 Sesiones	
Situación de aprendizaje:	Impresión 3D	
CRITERIO DE EVALUACIÓN	SABERES BÁSICOS	ACTIVIDADES, CONCEPTOS

CE 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.	A1. Gestión y desarrollo de proyectos. Técnicas y estrategias de trabajo en equipo. Metodologías Agile: tipos, características y aplicaciones.	Prácticas TinkerCAD
CE 1.2. Comunicar y difundir de forma clara y comprensible proyectos elaborados y presentarlos con la documentación técnica necesaria.	A2 Difusión y comunicación de documentación técnica. Elaboración, referenciación y presentación. A1. Gestión y desarrollo de proyectos. Técnicas y estrategias de trabajo en equipo. Metodologías Agile: tipos, características y aplicaciones.	
CE 1.3. Perseverar en la consecución de objetivos en situaciones de incertidumbre, identificando y gestionando emociones, aceptando y aprendiendo de la crítica razonada y utilizando el error como parte del proceso de aprendizaje.	A3 Autoconfianza e iniciativa. Identificación y gestión de emociones. El error y la reevaluación como parte del proceso de aprendizaje.	
	A4 Emprendimiento, resiliencia, perseverancia y creatividad para abordar problemas desde una perspectiva interdisciplinar.	
3.1. Resolver problemas asociados a las distintas fases del desarrollo y gestión de un proyecto (diseño, simulación y montaje y presentación), utilizando las herramientas adecuadas que proveen las aplicaciones digitales.	A1. Gestión y desarrollo de proyectos. Técnicas y estrategias de trabajo en equipo. Metodologías Agile: tipos, características y aplicaciones.	
	B2 Técnicas de diseño y tratamientos de modificación y mejora de las propiedades y sostenibilidad de los materiales. Técnicas de fabricación industrial.	

UNIDAD DIDÁCTICA:	UD 8 MATERIALES Y ENSAYOS.
Temporización :	2a Evaluación 11 Sesiones

Situación de aprendizaje:	Prácticas de simulación	
CRITERIO DE EVALUACIÓN	SABERES BÁSICOS	ACTIVIDADES, CONCEPTOS
CE 2.1. Analizar la idoneidad de los materiales técnicos en la fabricación de productos sostenibles y de calidad, estudiando su estructura interna, propiedades, tratamientos de modificación y mejora de sus propiedades.	B1 Estructura interna. Propiedades y procedimientos de ensayo.	Estructura interna de los materiales.
		Propiedades de los materiales.
		Diagramas de equilibrio.
		Examen.

UNIDAD DIDÁCTICA:	UD 9 ESTÁTICA Y CÁLCULO DE ESTRUCTURAS	
Temporización :	2a Evaluación 12 Sesiones	
Situación de aprendizaje:	Prácticas de simulación	
CRITERIO DE EVALUACIÓN	SABERES BÁSICOS	ACTIVIDADES, CONCEPTOS
CE 4.1. Calcular y montar estructuras sencillas, estudiando los tipos de cargas a los que se pueden ver sometidas y su estabilidad.	C1. Estructuras sencillas. Tipos de cargas, estabilidad y cálculos básicos. Montaje o simulación de ejemplos sencillos.	Estática.
		Diagrama del cuerpo libre.
		Máquinas simples.
		Elementos de máquinas
		Esfuerzos.
		Vigas.
		Momento flexor y fuerzas constantes.
		Diseños de vigas.
		Exámenes.

UNIDAD DIDÁCTICA:	UD 10 TECNOLOGÍA DE CONTROL	
Temporización :	2a Evaluación 11 Sesiones	
Situación de aprendizaje:	Prácticas de simulación	

CRITERIO DE EVALUACIÓN	SABERES BÁSICOS	ACTIVIDADES, CONCEPTOS
CE 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.	F1 Álgebra de bloques y simplificación de sistemas. Estabilidad. Experimentación en simuladores.	Sistemas de control lazo abierto y lazo cerrado.
		Función de transferencia.
		Máquinas simples.
		Diagrama de bloques.
		Estabilidad de un sistema.
		Controladores PID
		Prácticas de control.
		Exámenes.

UNIDAD DIDÁCTICA:	UD 11 INFORMES DE IMPACTO AMBIENTAL	
Temporización :	2a Evaluación 2 Sesiones	
Situación de aprendizaje:	Instalación de alterna	
CRITERIO DE EVALUACIÓN	SABERES BÁSICOS	ACTIVIDADES, CONCEPTOS
CE 2.2. Elaborar informes sencillos de evaluación de impacto ambiental, de manera fundamentada y estructurada.	G1 Impacto social y ambiental. Informes de evaluación. Valoración crítica de la sostenibilidad en el uso de la tecnología.	Informes de impacto ambiental.

UNIDAD DIDÁCTICA:	UD 12 TECNOLOGÍA Y DESARROLLO SOSTENIBLE.	
Temporización :	3a Evaluación 2 Sesiones	
Situación de aprendizaje:	Instalación de alterna	
CRITERIO DE EVALUACIÓN	SABERES BÁSICOS	ACTIVIDADES, CONCEPTOS
CE 6.1. Analizar los distintos	G1 Impacto social y ambiental. Informes	Trabajo sobre desarrollo

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.	de evaluación. Valoración crítica de la sostenibilidad en el uso de la tecnología.	sostenible, impacto social de la tecnología.
--	--	--

UNIDAD DIDÁCTICA:	UD 13 MÁQUINAS TÉRMICAS.	
Temporización :	3a Evaluación 16 Sesiones	
Situación de aprendizaje:	Prácticas de simulación	
CRITERIO DE EVALUACIÓN	SABERES BÁSICOS	ACTIVIDADES, CONCEPTOS
CE 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.	C2 Máquinas térmicas: máquina frigorífica, bomba de calor y motores térmicos. Cálculos básicos, simulación y aplicaciones.	Principios de máquinas.
		Termodinámica.
		Motores térmicos.
		Máquina frigorífica y bomba de calor.
		Trabajo máquinas térmicas.
		Exámenes.

UNIDAD DIDÁCTICA:	UD 14 CORRIENTE ALTERNA.	
Temporización :	3a Evaluación 16 Sesiones	
Situación de aprendizaje:	Instalación de alterna	
CRITERIO DE EVALUACIÓN	SABERES BÁSICOS	ACTIVIDADES, CONCEPTOS
CE 4.4. Interpretar y resolver	D1 Circuitos de corriente alterna. Triángulo de potencias. Cálculo, montaje	Representación de magnitudes

circuitos de corriente alterna, mediante montajes o simulaciones, identificando sus elementos y comprendiendo su funcionamiento.	o simulación.	Parámetros de corriente alterna.
		Circuitos de corriente alterna.
		Cálculo de potencias.
		Prácticas de corriente alterna.
		Exámenes.

UNIDAD DIDÁCTICA:	UD 15 Proyecto final	
Temporización :	3a Evaluación 15 Sesiones	
Situación de aprendizaje:	Vehículo controlado a distancia	
CRITERIO DE EVALUACIÓN	SABERES BÁSICOS	ACTIVIDADES, CONCEPTOS
CE 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.	A1. Gestión y desarrollo de proyectos. Técnicas y estrategias de trabajo en equipo. Metodologías Agile: tipos, características y aplicaciones.	Anteproyecto. Construcción. Memoria.
CE 1.2. Comunicar y difundir de forma clara y comprensible proyectos elaborados y presentarlos con la documentación técnica necesaria.	A2 Difusión y comunicación de documentación técnica. Elaboración, referenciación y presentación.	
CE 1.3. Perseverar en la consecución de objetivos en situaciones de incertidumbre, identificando y gestionando emociones, aceptando y aprendiendo de la crítica razonada y utilizando el error como parte del proceso de aprendizaje.	A3 Autoconfianza e iniciativa. Identificación y gestión de emociones. El error y la reevaluación como parte del proceso de aprendizaje.	
	A4 Emprendimiento, resiliencia, perseverancia y creatividad para abordar problemas desde una perspectiva interdisciplinar.	

3.1. Resolver problemas asociados a las distintas fases del desarrollo y gestión de un proyecto (diseño, simulación y montaje y presentación), utilizando las herramientas adecuadas que proveen las aplicaciones digitales.	B2 Técnicas de diseño y tratamientos de modificación y mejora de las propiedades y sostenibilidad de los materiales. Técnicas de fabricación industrial.	
--	--	--

c) Procedimientos e instrumentos de evaluación, con especial atención al carácter formativo de la evaluación y a su vinculación con los criterios de evaluación y criterios de calificación.

Procedimiento o evaluación	Instrumento evaluación	% Respecto o del criterio	CRITERIO DE EVALUACIÓN	% Respecto de la materia	Aprendizaje imprescindible
Prácticas processing PT10pro	Escala cuantitativa	20 (%)	CE 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.	3,5 (%)	IND 1.1.1 Selecciona información dejando claro la bibliografía, webgrafía, etc el origen de la misma.
Prácticas arduino PT20ard	Rúbrica	20 (%)			
Prácticas App Inventor PT21app	Escala cuantitativa	20 (%)			
Prácticas dibujo 3D PT22dib	Escala cuantitativa	20 (%)			
Proyecto final PT30pro	Rúbrica	20 (%)			IND 1.1.1 Aporta soluciones a un problema planteado. IND 1.1.2 - Utiliza conceptos, técnicas y procedimientos impartidos en la materia para plasmar su idea.

Prácticas processing PT10pro	Escala cuantitativa	20 (%)	CE 1.2. Comunicar y difundir de forma clara y comprensible proyectos elaborados y presentarlos con la documentación técnica necesaria.	3,5 (%)	IND 1.2.1 - Sabe utilizar la normativa y la simbología adecuada para representar un diseño.
Prácticas arduino PT20ard	Rúbrica	20 (%)			IND 1.2.2 - Sabe emplear herramientas digitales para la representación gráfica.
Prácticas App Inventor PT21app	Escala cuantitativa	20 (%)			
Prácticas dibujo 3D PT22dib	Escala cuantitativa	20 (%)			
Proyecto final PT30pro	Rúbrica	20 (%)			
Prácticas processing PT10pro	Escala cuantitativa	20 (%)	CE 1.3. Perseverar en la consecución de objetivos en situaciones de incertidumbre, identificando y gestionando emociones, aceptando y aprendiendo de la crítica razonada y utilizando el error como parte del proceso de aprendizaje.	3,5 (%)	IND 1.3.1 - Demuestra capacidad para gestionar los fracasos y extraer conclusiones de los mismos.
Prácticas arduino PT20ard	Rúbrica	20 (%)			
Prácticas App Inventor PT21app	Escala cuantitativa	20 (%)			
Prácticas dibujo 3D PT22dib	Escala cuantitativa	20 (%)			
Proyecto final PT30pro	Rúbrica	20 (%)			
Ejercicios materiales. EJT20	Escala cuantitativa	5 (%)	CE 2.1. Analizar la idoneidad de los materiales técnicos en la fabricación de productos sostenibles y de calidad, estudiando su estructura interna, propiedades,	11 (%)	IND 2.1.1 - Conoce las propiedades de los distintos materiales.
Exámenes EXT28	Escala cuantitativa	95 (%)			IND 2.1.2 - Conoce las aplicaciones de los distintos materiales.

			tratamientos de modificación y mejora de sus propiedades.		
Informe de impacto ambiental TRT2	Rúbrica.	100 (%)	CE 2.2. Elaborar informes sencillos de evaluación de impacto ambiental, de manera fundamentada y estructurada	3 (%)	IND 2.2.1 - Conoce la estructura de un informe de estudio ambiental y es capaz de desarrollarla.
Prácticas processing PT10pro	Escala cuantitativa	20 (%)	CE 3.1. Resolver problemas asociados a las distintas fases del desarrollo y gestión de un proyecto (diseño, simulación y montaje y presentación), utilizando las herramientas adecuadas que proveen las aplicaciones digitales	3,5 (%)	IND 3.1.1 - Utiliza herramientas digitales propias del diseño de manera adecuada. (Fusion 360, Rhinoceros, TinkerCAD, Autodesk, LibreCAD)
Prácticas arduino PT20ard	Rúbrica	20 (%)			IND 3.1.2 - Utiliza herramientas de simulación de montaje de manera adecuada (Logisim, TinkerCAD, TermoGRAF, DWSim)
Prácticas App Inventor PT21app	Escala cuantitativa	20 (%)			IND 3.1.3 - Utiliza herramientas de gestión de proyectos de manera adecuada (Trello, Miro, Jira)
Prácticas dibujo 3D PT22dib	Escala cuantitativa	20 (%)			IND 3.1.4 - Utiliza herramientas de presentación de proyectos de manera adecuada (Prezi, Genially, Canva)
Proyecto final PT30pro	Rúbrica	20 (%)			

Ejercicios estática y estructuras EJT21	Escala cuantitativa	5 (%)			IND 4.1.1 - Resuelve problemas de estática con diferentes componentes.
Exámenes EXT29	Escala cuantitativa	95 (%)	CE 4.1. Calcular y montar estructuras sencillas, estudiando los tipos de cargas a los que se pueden ver sometidas y su estabilidad.	11 (%)	IND 4.1.2 - Resuelve problemas de estructuras sencillas.
					IND 4.1.3 - Resuelve problemas de esfuerzos.
Ejercicios máquinas térmicas EJT30	Escala cuantitativa	5 (%)			
Exámenes máquinas térmicas EXT313	Escala cuantitativa	95 (%)	CE 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.	11 (%)	IND 4.2.1 Comprende el ciclo de funcionamiento de una máquina térmica y es capaz de exponerlo.
Ejercicios de neumática e hidráulica. EJT14	Escala cuantitativa	5 (%)	CE 4.3. Interpretar y solucionar esquemas de sistemas neumáticos e hidráulicos, a través de montajes o	11 (%)	IND 4.3.1 Identifica los diferentes componentes neumáticos y su simbología.
Exámenes	Escala	95 (%)	simulaciones,		IND 4.3.2 Analiza

EXT14	cuantitativa		comprendiendo y documentando el funcionamiento de cada uno de sus elementos y del sistema en su totalidad.		esquemas neumáticos e hidráulicos básicos y es capaz de exponer su funcionamiento.
Ejercicios corriente alterna EJT314	Escala cuantitativa	25 (%)	CE 4.4. Interpretar y resolver circuitos de corriente alterna, mediante montajes o simulaciones, identificando sus elementos y comprendiendo su funcionamiento.	11 (%)	IND 4.4.1 - Es capaz de resolver circuitos de corriente alterna sencillos.
Exámenes EXT314	Escala cuantitativa	75 (%)			IND 4.4.2 - Comprende la utilidad de los montajes de circuitos de corriente alterna y es capaz de explicar y fundamentar sus características.
Ejercicios de electrónica. EJT101	Escala cuantitativa	5 (%)	CE 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.	11 (%)	IND 4.5.1 - Diseña circuitos combinacionales sencillos.
Exámenes EXT101	Escala cuantitativa	95 (%)			IND 4.5.2 - Diseña circuitos secuenciales sencillos.
Ejercicios de control EJT210	Escala cuantitativa	15 (%)	CE 5.1. Comprender y simular el funcionamiento de los procesos tecnológicos basados en sistemas automáticos de lazo abierto y cerrado,	11 (%)	IND 5.1.1 - Comprende las diferencias entre un sistema de control de lazo cerrado y uno de lazo abierto. Discierne entre sus virtudes y defectos.

Exámenes EXT210	Escala cuantitativa	85 (%)	aplicando técnicas de simplificación y analizando su estabilidad.		IND 5.1.2 - Domina la simplificación mediante diagrama de bloques y es capaz de extrapolar su funcionamiento una aplicación real sencilla.
					IND 5.1.3 - Conoce los criterios que permiten la estabilidad de un sistema.
Trabajo sobre inteligencia artificial. TT101	Rúbrica	34 (%)	CE 5.2 Conocer y evaluar sistemas informáticos emergentes y sus implicaciones en la seguridad de los datos, analizando modelos existentes.	3 (%)	IND 5.2.1 - Utilizar de manera correcta los medios informáticos respetando las leyes de protección de datos y asegurando su privacidad.
Trabajo sobre ciberseguridad TT102	Rúbrica	33 (%)			
Trabajo sobre bases de datos TT102	Rúbrica	33 (%)			
Trabajo sobre desarrollo sostenible TT101	Rúbrica	34 (%)	CE 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.	3 (%)	IND 6.1.1 - Conocer el impacto ambiental del uso de los materiales.
Trabajo sobre reciclaje TT102	Rúbrica	33 (%)			IND 6.1.2 - Conocer el impacto ambiental de distintos procesos de fabricación.
Trabajo sobre eficiencia energética. TT102	Rúbrica	33 (%)			

En el caso de que por algún motivo no se pueda llevar a cabo alguno de los instrumentos de evaluación anteriormente detallados, la nota será prorrateada de acuerdo a los porcentajes establecidos para determinar el logro alcanzado.

Para poder alcanzar un grado de consecución de cualquier criterio de evaluación el alumno deberá haber realizado todos los instrumentos de evaluación que se hayan llevado a cabo durante el curso correspondientes a dicho criterio.

Para realizar la evaluación extraordinaria el alumno deberá volver a realizar los instrumentos de evaluación en los cuales no haya alcanzado el grado de consecución exigido.

Para las evaluaciones parciales se prorrateará la nota según los porcentajes asignados en la tabla anterior.

Para las calificaciones que aparezcan en los boletines se tendrán en cuenta los siguientes redondeos:

10	9,5 a 10
9	8,75 a 9,5
8	7,75 a 8,75
7	6,75 a 7,75
6	5,75 a 6,75
5	4,75 a 5,75
4	3,75 a 4,75
3	2,75 a 3,75
2	1,75 a 2,75
1	0,75 a 1,75
0	por debajo de 0,75

d) Características de la evaluación inicial, criterios para su valoración, así como consecuencias de sus resultados en la programación didáctica y, en su caso, el diseño de los instrumentos de evaluación.

En el Departamento se establecerá a inicio de curso el sistema de Evaluación Inicial, oral y/o escrito, en función de las indicaciones y anotaciones realizadas durante el curso pasado.

Como consecuencia del resultado de la Evaluación Inicial se decidirán las medidas para poder asegurar el éxito en todo el proceso de enseñanza-aprendizaje, tomando como base las medidas de:

- Agrupaciones de alumnos
- Alumnos de apoyo
- Actividades de refuerzo/ampliación

e) Actuaciones generales de atención a las diferencias individuales y adaptaciones curriculares para el alumnado que las precise.

A continuación se rellena, con el nº total de alumnos, la existencia de medidas en caso de que las hubiera.

ACTUACIONES GENERALES	CURSO (Nº ALUMNADO)		
	2º Bachillerato		
● a) Prevención de necesidades y respuesta anticipada.			
● b) Promoción de la asistencia y de la permanencia en el sistema educativo			
● c) Función tutorial y convivencia escolar.			
● d) Propuestas metodológicas y organizativas.			
● e) Oferta de materias de refuerzo de competencias clave.			
● f) Accesibilidad universal al aprendizaje.			
● g) Adaptaciones no significativas del currículo y enriquecimiento curricular.			
● h) Actuaciones de conciliación con la práctica deportiva.			
● i) Programas de colaboración entre centros docentes, familias o representantes legales y comunidad educativa.			
j) Programas específicos:			
1. Programas de promoción de la permanencia en el sistema educativo			
● 2. Programas de Cualificación Inicial de Formación Profesional: modalidad I y modalidad			
● k) Programas establecidos por la Administración competente en materia de educación no universitaria, así como otros en coordinación con diferentes estructuras del Gobierno de Aragón.			

ACTUACIONES ESPECÍFICAS	CURSO (Nº ALUMNADO)		
	2º Bachillerato		
● a) Adaptaciones de acceso al currículo.			
● b) Adaptación curricular significativa			
● c) Adaptación curricular ampliación			
● d) Flexibilización en la incorporación a un nivel inferior respecto al correspondiente por edad.			
● e) Aceleración parcial del currículo.			

● f) Fragmentación en bloques de las materias del currículo en Bachillerato.			
● g) Exención Parcial extraordinaria.			
● h) Asistencia parcial al centro educativo.			
● i) Cambio de tipo de centro.			
● j) Escolarización combinada.			
● k) Programas específicos como: <ul style="list-style-type: none"> ● 1º. Programas terapéuticos de salud infanto/juvenil. ● 2º. Programas específicos en entornos sanitarios y domiciliarios. ● 3º. Programa de atención educativa para menores sujetos a medidas judiciales. ● 4º. Atención ambulatoria en centros de Educación especial. 			
l) Cualesquiera otras que se determinen por la administración educativa.			

f) Planes de refuerzo personalizados.

Se concretan en el Proyecto Curricular de la ESO en su Anexo correspondiente a los Planes Personalizados.

g) Estrategias didácticas y metodológicas: organización, recursos, agrupamientos, enfoques de enseñanza, criterios para la elaboración de situaciones de aprendizaje y otros elementos que se consideren necesarios.

Desde la materia de Tecnología e Ingeniería se desarrollará una metodología basada en los siguientes aspectos:

- Una parte esencial del desarrollo del proceso de enseñanza-aprendizaje del alumno debe ser la actividad, tanto intelectual como manual.
- El desarrollo de la actividad debe tener un claro sentido y significado para el alumno.
- La actividad manual constituye un medio esencial para el área, pero nunca un fin en sí mismo.
- La función del profesor será la de organizar el proceso de aprendizaje, definiendo los objetivos, seleccionando las actividades y creando las situaciones de aprendizaje oportunas para que los alumnos construyan y enriquezcan sus conocimientos previos.

En este sentido, cada materia se desarrollará mediante Unidades Didácticas que se completarán mediante apuntes, ejercicios y actividades; posteriormente se encargarán proyectos o propuestas de trabajo a

realizar en el aula-taller, en grupos de 4 o 5 alumnos. Se utilizará la informática para apoyar los contenidos, se darán los programas básicos de ofimática y se utilizarán programas simuladores propios de Tecnología.

Además, se procurará la integración de los medios audiovisuales en el aula, usándolos en el proceso como herramientas útiles para mejorar la comprensión de contenidos, así como en la presentación de los trabajos.

METODOLOGÍA PROPIA DEL AULA-TALLER

Se utilizarán propuestas de trabajo abiertas y cerradas en el aula-taller. Las primeras tienen múltiples posibles soluciones, fomentando especialmente la creatividad y el protagonismo de los alumnos en su proceso de desarrollo. Las segundas limitan las posibles soluciones fomentando y desarrollando métodos de trabajo que se asemejan al trabajo real, siguiendo instrucciones técnicas y un método de trabajo concreto.

Los agrupamientos se realizan fomentando la tolerancia en cuanto a sexos, razas o en cuanto a distintas personalidades, aminorando los problemas de diversidad. El comportamiento del alumno tiene que ser: coordinado, tolerante, respetuoso, democrático y colaborador con el resto de componentes del grupo de trabajo.

METODOLOGÍA PROPIA DEL AULA DE INFORMÁTICA

En el aula de Informática habrá un alumno por ordenador, dos en caso de que no existan ordenadores suficientes para el grupo, teniendo que trabajar entonces como un equipo, deberán ayudarse y colaborar en las actividades que tengan que realizar.

Se utiliza una metodología activa y emulación de procedimientos, basada en la realización de fichas/prácticas que desarrollan los contenidos y objetivos que se pretenden alcanzar. Los medios informáticos servirán de refuerzo y ampliación en múltiples unidades.

El departamento seleccionará y organizará las prácticas de informática para poder atender a la gran diversidad de niveles que se suelen encontrar dentro de un mismo grupo. Las prácticas de una misma unidad se pueden diferenciar en tres niveles: básico, medio y avanzado. Esta medida tiene por objetivo fomentar el refuerzo y la ampliación de contenidos en aquellos casos necesarios.

h) Concreción del Plan de implementación de elementos transversales establecido en el Proyecto Curricular de Etapa.

[illegible]

Comunicación audiovisual		X	X		X	X					X	X			X
TIC	X	X	X		X	X	X				X	X			X
Emprendimiento					X						X	X			X
Educación cívica y constitucional					X		X	X			X	X			
Prevención de cualquier tipo de violencia															
Igualdad y no discriminación															
Prevención y resolución pacífica de conflictos															
Valores como la libertad, la justicia, la paz, la democracia															
Desarrollo sostenible y medio ambiente								X			X	X			
Trabajo en equipo, autonomía, iniciativa, confianza en uno mismo y el sentido crítico															X
Protección ante emergencias y catástrofes															
Actividad física y dieta equilibrada															
Promoción y difusión de los derechos de los niños															

i) Concreción del Plan de utilización de las tecnologías digitales establecido en el Proyecto Curricular de Etapa.

El Proyecto Curricular de Etapa está en proceso de realización.

j) Medidas complementarias que se plantean para el tratamiento de las materias o ámbitos dentro de proyectos o itinerarios bilingües o plurilingües.

No existe un plan o itinerario bilingüe que afecte al Departamento de Tecnología y a las materias que derivan de él.

k) Mecanismos de revisión, evaluación y modificación de las programaciones didácticas en relación con los resultados académicos y procesos de mejora.

APARTADO DE LA PD	No se modifica este curso	Se modifica este curso	Aspecto que se modifica	Justificación	Fecha en la que se aprueba la modificación

l) Actividades complementarias y extraescolares programadas por el Departamento, concretando la incidencia de las mismas en la evaluación del alumnado.

No hay actividades complementarias ni actividades extraescolares previstas en este curso.