

2024-2025

**PROGRAMACIÓN DIDÁCTICA
DEL DEPARTAMENTO DE
TECNOLOGÍA**

I.E.S.
Montes
Obarenes
Miranda de Ebro

INDICE

INTRODUCCIÓN	6
I. DESARROLLO CURRICULAR	9
A. Mapas de relaciones competenciales	9
A.1 Mapas competenciales de Tecnología y Digitalización de 1 y 3º ESO	9
A.2 Mapas competenciales de Control y Robótica de 3º ESO.....	11
A.3 Mapas competenciales de Tecnología 4º ESO	12
A.4 Mapas competenciales de Digitalización 4º ESO	14
A.5 Mapas competenciales de Programación Informática de 4º ESO	16
A.6 Mapas competenciales de Tecnología de la Información y Comunicación de 1º BACH	17
A.7 Mapas competenciales de Tecnología e Ingeniería I y II de 1º y 2º BACH.....	18
A.8 Mapas competenciales de Tecnología de la Información y Comunicación de 2º BACH	20
B. Criterios de evaluación	21
B.1 Criterios de evaluación de Tecnología y Digitalización de 1º ESO	21
B.2 Criterios de evaluación de Tecnología y Digitalización de 3º ESO	24
B.3 Criterios de evaluación de Control y Robótica de 3º ESO.....	27
B.4 Criterios de evaluación de Tecnología de 4º ESO	29
B.5 Criterios de evaluación de Digitalización de 4º ESO	32
B.6 Criterios de evaluación de Programación Informática de 4º ESO.....	34
B.7 Criterios de evaluación de Tecnologías de la Información y Comunicación de 1º BACH	35
B.8 Criterios de evaluación de Tecnología e Ingeniería I de 1º BACH.....	36
B.9 Criterios de evaluación de Tecnología e Ingeniería II de 2º BACH.....	39
B.10. Criterios de evaluación de Tecnologías de la Información y Comunicación de 2º BACH.....	42
C. Unidades temporales de programación	43
C.1 Contenidos de Tecnología y Digitalización de 1º ESO	44
C.2 Contenidos de Tecnología y Digitalización de 3º ESO	47
C.3 Contenidos de Control y Robótica de 3º ESO.....	49
C.4 Contenidos de Tecnología de 4º ESO	52
C.5 Contenidos de Digitalización de 4º ESO	55
C.6 Contenidos de Programación Informática de 4º ESO	57

C.7	Contenidos de Tecnologías de la Información y Comunicación de 1º BACH	59
C.8	Contenidos de Tecnología e Ingeniería I de 1º BACH	60
C.9	Contenidos de Tecnología e Ingeniería II de 2º BACH	63
C.10	Contenidos de Tecnologías de la Información y Comunicación de 2º BACH	65
D.	Contenidos transversales	66
D.1	Contenidos transversales de Tecnología y Digitalización de 1º ESO	68
D.2	Contenidos transversales de Tecnología y Digitalización de 3º ESO	69
D.3	Contenidos transversales de Control y Robótica de 3º ESO	70
D.4	Contenidos transversales de Tecnología de 4º ESO	71
D.5	Contenidos transversales de Digitalización de 4º ESO	72
D.6	Contenidos transversales de Programación Informática de 4º ESO.....	73
D.7	Contenidos transversales de Tecnologías de la Información y Comunicación de 1º BACH.....	73
D.8	Contenidos transversales de Tecnología e Ingeniería I de 1º BACH.....	74
D.9	Contenidos transversales de Tecnología e Ingeniería II de 2º BACH.....	75
D.10	Contenidos transversales de Tecnologías de la Información y Comunicación de 2º BACH.....	75
E.	Actividades complementarias y extraescolares	76
F.	Plan de lectura	78
II.	METODOLOGÍA.....	80
A.	Metodología didáctica	80
B.	Proyectos significativos (Situaciones de aprendizaje).....	85
B.1	Situaciones de aprendizaje de Tecnología y Digitalización de 1º ESO	87
B.2	Situaciones de aprendizaje de Tecnología y Digitalización de 3º ESO	88
B.3	Situaciones de aprendizaje de Control y Robótica de 3º ESO.....	88
B.4	Situaciones de aprendizaje de Tecnología de 4º ESO	89
B.5	Situaciones de aprendizaje de Digitalización de 4º ESO	89
B.6	Situaciones de aprendizaje de Programación Informática de 4º ESO	89
B.7	Situaciones de aprendizaje de Tecnologías de la Información y Comunicación de 1º BACH.....	90
B.8	Situaciones de aprendizaje de Tecnología e Ingeniería I de 1º BACH.....	90
B.9	Situaciones de aprendizaje de Tecnología e Ingeniería II de 2º BACH.....	90
B.10	Situaciones de aprendizaje de Tecnologías de la Información y Comunicación de 2º BACH.....	91

C.	Materiales y recursos de desarrollo curricular.....	91
III.	EVALUACIÓN DEL ALUMNADO.....	95
A.	Evaluación inicial	95
B.	Evaluación del proceso de aprendizaje del alumnado.....	95
B.1	Técnicas e instrumentos de evaluación	95
B.2	Momentos de la evaluación.....	96
B.2.1	Momentos de la evaluación de Tecnología y Digitalización de 1º ESO	96
B.2.2	Momentos de la evaluación de Tecnología y Digitalización de 3º ESO	97
B.2.3	Momentos de la evaluación de Control y Robótica de 3º ESO	99
B.2.4	Momentos de la evaluación de Tecnología de 4º ESO.....	99
B.2.5	Momentos de la evaluación de Digitalización de 4º ESO.....	101
B.2.6	Momentos de la evaluación de Programación Informática de 4º ESO.....	102
B.2.7	Momentos de la evaluación de Tecnologías de la Información y Comunicación de 1º BACH.....	102
B.2.8	Momentos de la evaluación de Tecnología e Ingeniería I de 1º BACH	103
B.2.9	Momentos de la evaluación de Tecnología e Ingeniería II de 2º BACH	104
B.2.10	Momentos de la evaluación de Tecnologías de la Información y Comunicación de 2º BACH	105
B.3	Agentes evaluadores.....	106
B.3.1	Agentes evaluadores de Tecnología y Digitalización de 1º ESO	106
B.3.2	Agentes evaluadores de Tecnología y Digitalización de 3º ESO	107
B.3.3	Agentes evaluadores de Control y Robótica de 3º ESO	108
B.3.4	Agentes evaluadores de Tecnología de 4º ESO.....	109
B.3.5	Agentes evaluadores de Digitalización de 4º ESO.....	110
B.3.6	Agentes evaluadores de Programación Informática de 4º ESO.....	111
B.3.7	Agentes evaluadores de Tecnologías de la Información y Comunicación de 1º BACH	112
B.3.8	Agentes evaluadores de Tecnología e Ingeniería I de 1º BACH	112
B.3.9	Agentes evaluadores de Tecnología e Ingeniería II de 2º BACH	113
B.3.10	Agentes evaluadores de Tecnologías de la Información y Comunicación de 2º BACH	114
B.4	Criterios de calificación	115
B.4.1	Criterios de calificación de Tecnología y Digitalización de 1º ESO.....	116
B.4.2	Criterios de calificación de Tecnología y Digitalización de 3º ESO.....	116
B.4.3	Criterios de calificación de Control y Robótica de 3º ESO	116

B.4.4	Criterios de calificación de Tecnología de 4º ESO	117
B.4.5	Criterios de calificación de Digitalización 4º ESO	117
B.4.6	Criterios de calificación de Programación Informática de 4º ESO	117
B.4.7	Criterios de calificación de Tecnologías de la Información y Comunicación de 1º BACH.....	118
B.4.8	Criterios de calificación de Tecnología e Ingeniería I de 1º BACH	118
B.4.9	Criterios de calificación de Tecnología e Ingeniería II de 2º BACH	118
B.4.10	Criterios de calificación de Tecnologías de la Información y Comunicación de 2º BACH.....	119
B.5	Vinculación de los criterios de evaluación, pesos y contenidos	119
C.	Atención a las diferencias individuales del alumnado	138
D.	Estrategias para la recuperación de saberes.....	139
IV.	EVALUACIÓN DE LA PROGRAMACIÓN DIDÁCTICA.....	140
V.	INCLUSIÓN DE LAS TIC.....	140
A.	Secuenciación de la competencia digital por curso	140
B.	Planificación y organización de materiales didácticos digitales (repositorio) ..	141
C.	Tabla resumen de actividades y uso de medios, espacios y aplicaciones.....	141
D.	Evaluación de la integración curricular TIC	141

INTRODUCCIÓN

El intenso y acelerado desarrollo tecnológico y digital, que en este siglo XXI se está experimentando en la sociedad, justifica la necesidad formativa en este campo. Es una realidad que nuestra forma de vida y relación con el entorno ha cambiado, obligándonos a buscar escenarios de aprendizaje con un importante apoyo digital, desarrollando de forma activa las destrezas de naturaleza cognitiva, procedimental y actitudinal.

La ciudadanía requiere una capacitación tecnológica que le permita entender los objetos técnicos que la rodean, su utilización y la resolución de problemas con espíritu innovador, así como el impacto de sus acciones en términos de sostenibilidad dentro de los Objetivos de Desarrollo Sostenible (ODS 2030).

La materia complementa transversalmente a otras disciplinas, apoyando escenarios digitales de aprendizaje y analizando el conocimiento científico desde la simulación y construcción de prototipos tridimensionales. La resolución de problemas, la configuración y mantenimiento de equipos informáticos, la comunicación y difusión de ideas mediante herramientas digitales y una aproximación al pensamiento computacional, vertebran la materia, siempre bajo estrategias sostenibles, éticas e igualitarias, buscando la continuidad y ampliación de conocimientos en cursos sucesivos.

NORMATIVA

Para la elaboración de esta programación se ha utilizado esta normativa:

- *Ley Orgánica 3/ 2020, de 29 de diciembre, LOMLOE (Ley Orgánica de Modificación de la LOE), (BOE de 30 de diciembre de 2020) por la que se modifica la Ley Orgánica 2/2006, de 3 de mayo, de Educación.*

- *Real Decreto 984/2021, de 16 de noviembre, por el que se regulan la evaluación y la promoción en la Educación Primaria, así como la evaluación, la promoción y la titulación en la Educación Secundaria Obligatoria, el Bachillerato y la Formación Profesional, aprobado por el Ministerio de Educación y Formación Profesional, (BOE 17 de noviembre de 2021)*

- *Real Decreto 217/2022, de 29 de marzo, por el que se establecen la ordenación y las enseñanzas mínimas de la Educación Secundaria Obligatoria, aprobado por el Ministerio de Educación y Formación Profesional, (BOE de 30 de marzo de 2022).*
- *Real Decreto 243/2022, de 5 de abril, por el que se establecen la ordenación y las enseñanzas mínimas del Bachillerato, aprobado por el Ministerio de Educación y Formación Profesional, (BOE de 6 de abril de 2022)*
- *DECRETO 39/2022, de 29 de septiembre, por el que se establece la ordenación y el currículo de la educación secundaria obligatoria en la Comunidad de Castilla y León (BOCyL de 30 de septiembre de 2022).*
- *DECRETO 40/2022, de 29 de septiembre, por el que se establece la ordenación y el currículo del bachillerato en la Comunidad de Castilla y León (BOCyL de 30 de septiembre de 2022)*

CONTEXTO DE TRABAJO

Los grupos del Departamento de Tecnología para el curso actual son los siguientes:

- 6 grupos de Tecnología y Digitalización para 1º de ESO
- 2 grupos de Tecnología y Digitalización Bilingüe para 1º de ESO
- 4 grupos de Tecnología y Digitalización para 3º de ESO
- 2 grupos de Tecnología y Digitalización Bilingüe para 3º de ESO
- 1 grupo de Control y Robótica para 3º ESO
- 1 grupo de Ámbito Práctico para 3º de ESO diversificación
- 1 grupo de Ámbito Práctico para 4º de ESO diversificación
- 2 grupos de Digitalización para 4º de ESO
- 1 grupo de Tecnología para 4º de ESO
- 1 grupo de Programación Informática, de 4º E.S.O
- 1 grupo de Tecnología e Ingeniería I, de 1º de Bachillerato.
- 1 grupo de Tecnología e Ingeniería II, de 2º de Bachillerato
- 2 grupos de Tecnologías de la Información y la Comunicación de 1º de Bachillerato.
- 1 grupo de Tecnologías de la Información y la Comunicación de 2º de Bachillerato.

PROFESORADO DEL DEPARTAMENTO DE TECNOLOGÍA.

Diego Palma Molina

- 1 grupo de 4º ESO Digitalización
- 1 grupo de 4º ESO Ámbito Práctico II
- 1 grupo de 1º Bachillerato Tecnología e Ingeniería I
- 1 grupo de 2º Bach Tecnología e Ingeniería II

Julia Ballesteros Infante

- 1 grupo de 1º ESO Tecnología y Digitalización Bilingüe
- 1 grupo de 3º ESO Tecnología y Digitalización Bilingüe
- 1 grupo de 3º ESO Tecnología y Digitalización
- 1 grupo de 3º ESO Ámbito Práctico I
- 1 grupo de 4º ESO Tecnología
- 1 grupo de TIC I 1º Bachillerato.

Sergio Delgado Pedrosa

- 3 grupos de 1º ESO Tecnología y Digitalización
- 1 grupo de 3º ESO Tecnología y Digitalización
- 1 grupo de 3º ESO Control y Robótica
- 1 grupo de 4º ESO Digitalización

David Santos Martínez

- 1 grupo de 1º ESO Tecnología y Digitalización Bilingüe
- 1 grupo de 3º ESO Tecnología y Digitalización Bilingüe
- 1 grupo de 4º ESO Programación Informática
- 1 grupo de TIC I 1º Bachillerato.
- 1 grupo de TIC II 2º Bachillerato.

Roberto Maté Barbero

- 3 grupos de 1º ESO Tecnología y Digitalización
- 2 grupos de 3º ESO Tecnología y Digitalización

I. DESARROLLO CURRICULAR

A. Mapas de relaciones competenciales

Las competencias clave vienen desarrolladas en el Anexo I. A del *DECRETO 39/2022* y los descriptores operativos del perfil de salida de cada una de las competencias clave a los que se va a hacer referencia vienen desarrollados en el Anexo I. B del *DECRETO 39/2022*

A.1 Mapas competenciales de Tecnología y Digitalización de 1 y 3º ESO

Las competencias específicas de la materia Tecnología y Digitalización son las siguientes:

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, iniciar procesos de creación de soluciones a partir de la información obtenida y transmitir documentalmente la información técnica descriptiva de dichos procesos.

Esta competencia específica se conecta con los siguientes descriptores del Perfil de salida: CCL1, CCL2, CCL3, STEM2, CD1, CD2, CD4, CPSAA4, CE1.

2. Abordar problemas tecnológicos con autonomía y actitud creativa, aplicando conocimientos interdisciplinares, trabajando de forma cooperativa y colaborativa, difundiendo documentalmente la información técnica, para diseñar y planificar soluciones a un problema o necesidad de forma descriptiva, eficaz, innovadora y sostenible.

Esta competencia específica se conecta con los siguientes descriptores del Perfil de salida: CCL1, CCL3, CCL5, STEM1, STEM3, CD2, CD3, CPSAA3, CPSAA4, CPSAA5, CC1, CE1, CE3.

3. Aplicar de forma apropiada y segura distintas técnicas y conocimientos interdisciplinares utilizando operadores, sistemas tecnológicos y herramientas, teniendo en cuenta la planificación y el diseño previo para construir, fabricar o simular soluciones tecnológicas y sostenibles que den respuesta a necesidades en diferentes contextos.

Esta competencia específica se conecta con los siguientes descriptores del Perfil de salida: STEM2, STEM3, STEM5, CD4, CD5, CPSAA1, CPSAA2, CE1, CE3, CCEC3, CCEC4.

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.

Esta competencia específica se conecta con los siguientes descriptores del Perfil de salida: CCL1, CCL5, STEM4, CD2, CD3, CC4, CCEC3, CCEC4.

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.

Esta competencia específica se conecta con los siguientes descriptores del Perfil de salida: CCL2, CP2, STEM1, STEM3, CD1, CD2, CD5, CPSAA1, CPSAA4, CPSAA5, CE1, CE3.

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.

Esta competencia específica se conecta con los siguientes descriptores del Perfil de salida: CP2, STEM1, STEM4, CD1, CD2, CD4, CD5, CPSAA2, CPSAA4, CPSAA5, CE1.

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.

Esta competencia específica se conecta con los siguientes descriptores del Perfil de salida: STEM2, STEM5, CD4, CC2, CC3, CC4.

En la siguiente tabla se muestra la relación de los descriptores operativos de cada una de las competencias claves con las competencias específicas de la materia de Tecnología y Digitalización.

	CCL					CP			STEM					CD					CPSAA					CC				CE			CCEC				
	CCL1	CCL2	CCL3	CCL4	CCL5	CP1	CP2	CP3	STEM1	STEM2	STEM3	STEM4	STEM5	CD1	CD2	CD3	CD4	CD5	CPSAA1	CPSAA2	CPSAA3	CPSAA4	CPSAA5	CC1	CC2	CC3	CC4	CE1	CE2	CE3	CCEC1	CCEC2	CCEC3	CCEC4	
Competencia Específica 1	✓	✓	✓						✓					✓	✓		✓			✓							✓								
Competencia Específica 2	✓		✓		✓			✓		✓					✓	✓				✓	✓	✓	✓				✓		✓						
Competencia Específica 3									✓	✓		✓				✓	✓	✓	✓								✓		✓			✓	✓		
Competencia Específica 4	✓				✓						✓			✓	✓											✓						✓	✓		
Competencia Específica 5		✓				✓		✓		✓				✓	✓		✓	✓		✓	✓						✓		✓						
Competencia Específica 6						✓		✓			✓			✓	✓	✓	✓		✓		✓	✓				✓									
Competencia Específica 7									✓			✓				✓								✓	✓	✓									

A.2 Mapas competenciales de Control y Robótica de 3º ESO

Las competencias específicas de la materia **Control y Robótica** son las siguientes:

1. Identificar los diferentes componentes de un sistema de control y distinguir sus tipos, valorando la idoneidad de usar unos lazos u otros en función de sus propósitos, para diseñar y gestionar de modo eficaz los mecanismos de control que actúen en diversos ámbitos.

Esta competencia específica se conecta con los siguientes descriptores del Perfil de salida: CCL1, CCL2, CCL3, STEM1, STEM2.

2. Distinguir y gestionar los componentes electrónicos que forman parte de un sistema robótico, implementando circuitos con sensores y actuadores de modo físico y/o con simuladores, para culminar el montaje físico y/o simulado de unidades de control aptas para la comunicación con ordenadores y otros dispositivos digitales, de modo alámbrico e inalámbrico.

Esta competencia específica se conecta con los siguientes descriptores del Perfil de salida: CCL3, STEM1, STEM2, STEM4, CD2, CPSAA4

3. Diseñar y construir un sistema robótico, diseñando el software textual y/o por bloques de control adecuado, depurando y autocorrigiendo posibles errores de programación, subiendo el programa resultante a la unidad de control, colaborando activamente con los compañeros y respetando las normas de seguridad e higiene en el trabajo, para resolver el problema tecnológico planteado con eficiencia y documentar adecuadamente la solución elegida.

Esta competencia específica se conecta con los siguientes descriptores del Perfil de salida: CCL3, CP2, CP3, STEM2, STEM3, STEM4, CD2, CD5, CPSAA3, CPSAA5, CC2, CE1, CE3, CCEC4.

En la siguiente tabla se muestra la relación de los descriptores operativos de cada una de las competencias claves con las competencias específicas de la materia de Control y Robótica

		Control y Robótica																																		
		CCL					CP			STEM					CD					CPSAA					CC				CE				CCEC			
		CCL1	CCL2	CCL3	CCL4	CCL5	CP1	CP2	CP3	STEM1	STEM2	STEM3	STEM4	STEM5	CD1	CD2	CD3	CD4	CD5	CPSAA1	CPSAA2	CPSAA3	CPSAA4	CPSAA5	CC1	CC2	CC3	CC4	CE1	CE2	CE3	CCEC1	CCEC2	CCEC3	CCEC4	
Competencia Especifica 1		✓	✓	✓						✓	✓																									
Competencia Especifica 2			✓							✓	✓		✓			✓						✓														
Competencia Especifica 3			✓				✓	✓		✓	✓	✓			✓				✓			✓	✓		✓				✓		✓					✓

A.3 Mapas competenciales de Tecnología 4º ESO

Las competencias específicas de la materia **Tecnología** son las siguientes:

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.

Esta competencia específica se conecta con los siguientes descriptores del Perfil de salida: STEM1, STEM2, STEM3, STEM4 CD1, CD3, CPSAA3, CPSAA4, CC2, CE1 y CE3.

2. Aplicar de forma apropiada y segura distintas técnicas y conocimientos interdisciplinares, 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.

Esta competencia específica se conecta con los siguientes descriptores del Perfil de salida: STEM2, STEM5, CD2, CD3, CPSAA4, CC4, CE1 y CCEC4.

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.

Esta competencia específica se conecta con los siguientes descriptores del Perfil de salida: CCL1, CCL3, CCL5, STEM4, CD3, CPSAA3, CC3, CE3 y CCEC3.

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.

Esta competencia específica se conecta con los siguientes descriptores del Perfil de salida: CP2, STEM1, STEM3, CD 2, CD5, CPSAA5 y CE3.

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.

Esta competencia específica se conecta con los siguientes descriptores del Perfil de salida: CP2, STEM3, CD2, CD5, CPSAA4 y CPSAA5

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.

Esta competencia específica se conecta con los siguientes descriptores del Perfil de salida: CP2, STEM2, STEM5, CD4, CPSAA3 y CC4.

En la siguiente tabla se muestra la relación de los descriptores operativos de cada una de las competencias claves con las competencias específicas de la materia de Tecnología:

Tecnología

	CCL					CP			STEM					CD					CPSAA					CC				CE				CCEC			
	CCL1	CCL2	CCL3	CCL4	CCL5	CP1	CP2	CP3	STEM1	STEM2	STEM3	STEM4	STEM5	CD1	CD2	CD3	CD4	CD5	CPSAA1	CPSAA2	CPSAA3	CPSAA4	CPSAA5	CC1	CC2	CC3	CC4	CE1	CE2	CE3	CCEC1	CCEC2	CCEC3	CCEC4	
Competencia Específica 1									✓	✓	✓	✓	✓	✓		✓					✓	✓		✓				✓		✓					
Competencia Específica 2										✓			✓	✓	✓							✓					✓	✓						✓	
Competencia Específica 3	✓		✓		✓							✓				✓					✓					✓				✓				✓	
Competencia Específica 4							✓		✓		✓			✓			✓						✓						✓						
Competencia Específica 5							✓				✓			✓			✓					✓	✓												
Competencia Específica 6							✓		✓			✓				✓			✓								✓								

A.4 Mapas competenciales de Digitalización 4º ESO

Las competencias específicas de la materia **Digitalización** son las siguientes:

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.

Esta competencia específica se conecta con los siguientes descriptores del Perfil de salida: STEM1, STEM2, CD1, CD4, CD5, CPSAA1, CPSAA5, CE1, CE3, CCEC4.

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

Esta competencia específica se conecta con los siguientes descriptores del Perfil de salida: CCL3, STEM4, CD1, CD2, CD3, CD5, CPSAA1, CPSAA4, CPSAA5, CE3, CCEC4.

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

Esta competencia específica se conecta con los siguientes descriptores del Perfil de salida: CCL3, STEM5, CD1, CD4, CPSAA2, CPSAA5, CC2, CC3.

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.

Esta competencia específica se conecta con los siguientes descriptores del Perfil de salida: CP2, CD3, CD4, CPSAA1, CPSAA3, CPSAA5, CC1, CC2, CC3, CC4, CE1, CE3.

En la siguiente tabla se muestra la relación de los descriptores operativos de cada una de las competencias claves con las competencias específicas de la materia de Digitalización.

Digitalización

	CCL					CP			STEM					CD					CPSAA					CC				CE				CCEC			
	CCL1	CCL2	CCL3	CCL4	CCL5	CP1	CP2	CP3	STEM1	STEM2	STEM3	STEM4	STEM5	CD1	CD2	CD3	CD4	CD5	CPSAA1	CPSAA2	CPSAA3	CPSAA4	CPSAA5	CC1	CC2	CC3	CC4	CE1	CE2	CE3	CCEC1	CCEC2	CCEC3	CCEC4	
Competencia Específica 1									✓	✓				✓			✓	✓	✓			✓					✓		✓					✓	
Competencia Específica 2		✓									✓			✓	✓	✓	✓	✓	✓		✓	✓							✓					✓	
Competencia Específica 3		✓										✓	✓			✓			✓			✓	✓	✓											
Competencia Específica 4						✓									✓	✓		✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓						

A.5 Mapas competenciales de Programación Informática de 4º ESO

Las competencias específicas de la materia de Programación Informática son las siguientes:

1. Identificar las diferentes estrategias que brinda el pensamiento computacional, utilizando técnicas gráficas y textuales de representación de algoritmos, así como lenguajes de programación, para obtener la mejor solución a un problema planteado.

Esta competencia específica se conecta con los siguientes descriptores del Perfil de salida: CCL2, CCL3, CP1, CP2, STEM1, STEM2, CD1, CD5.

2. Diseñar aplicaciones digitales en entornos de programación por bloques, depurando y autocorrigiendo posibles errores de programación, atendiendo a buenas prácticas en cuanto a experiencia de usuario y a licencias y uso de materiales de la Red, para generar aplicaciones informáticas que respondan al propósito requerido en cada caso.

Esta competencia específica se conecta con los siguientes descriptores del Perfil de salida: CCL2, CCL3, STEM1, STEM2, STEM3, STEM4, CD1, CD2, CD3, CD5, CPSAA1, CPSAA4, CPSAA5, CC2, CE1, CE3, CCEC4.

3. Diseñar aplicaciones digitales en entornos de programación textuales, depurando y autocorrigiendo posibles errores de programación, atendiendo a buenas prácticas en cuanto a licencias y uso de materiales de la Red, para crear aplicaciones informáticas para ordenadores y dispositivos móviles que respondan al propósito requerido en cada caso.

Esta competencia específica se conecta con los siguientes descriptores del Perfil de salida: CCL2, CCL3, CP2, STEM1, STEM2, STEM3, STEM4, CD1, CD2, CD3, CD5, CPSAA1, CPSAA4, CPSAA5, CC2, CE1, CE3, CCEC4.

En la siguiente tabla se muestra la relación de los descriptores operativos de cada una de las competencias claves con las competencias específicas de la materia de Programación Informática.

	CCL					CP			STEM					CD					CPSAA					CC				CE				CCEC			
	CCL1	CCL2	CCL3	CCL4	CCL5	CP1	CP2	CP3	STEM1	STEM2	STEM3	STEM4	STEM5	CD1	CD2	CD3	CD4	CD5	CPSAA1	CPSAA2	CPSAA3	CPSAA4	CPSAA5	CC1	CC2	CC3	CC4	CE1	CE2	CE3	CCEC1	CCEC2	CCEC3	CCEC4	
Competencia Específica 1	✓	✓				✓	✓		✓	✓				✓				✓																	
Competencia Específica 2	✓	✓							✓	✓	✓	✓		✓	✓	✓		✓	✓		✓	✓		✓			✓		✓					✓	
Competencia Específica 3	✓	✓				✓			✓	✓	✓	✓		✓	✓	✓		✓	✓		✓	✓		✓			✓		✓					✓	

A.6 Mapas competenciales de Tecnología de la Información y Comunicación de 1º BACH

Las competencias específicas de la materia Tecnologías de la Información y la Comunicación:

1. Generar contenido multimedia, aplicando conocimientos de diseño web y elementos interactivos, para crear sitios web que integren evidencias audiovisuales eficaces en su comunicación con el usuario.

Esta competencia específica se conecta con los siguientes descriptores: CCL1, CCL3, STEM1, STEM3, STEM4, CD1, CD2, CD3, CD5, CPSAA2, CPSAA3.1, CPSAA 3.2, CPSAA4, CPSAA5, CE1, CE3, CCEC3.2, CCEC4.1, CCEC4.2.

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

Esta competencia específica se conecta con los siguientes descriptores: CCL2, CCL5, CP3, STEM1, STEM2, STEM3, STEM4, STEM5, CD1, CD2, CD3, CD5, CPSAA2, CPSAA3.1, CPSAA4, CPSAA5, CC4, CE1, CE3, CCEC3.2, CCEC4.1, CCEC4.2.

3. Diseñar e implementar programas informáticos, haciendo uso de entornos adecuados, aplicando principios del pensamiento computacional, depurando y autocorrigiendo posibles errores, y atendiendo a buenas prácticas en el uso de

materiales de la red, para automatizar soluciones a problemas previamente definidos.

Esta competencia específica se conecta con los siguientes descriptores: CP3, STEM1, STEM3, CD1, CD3, CD5, CPSAA3.1, CPSAA4, CPSAA5, CC4, CE1, CE3, CCEC3.2, CCEC4.1, CCEC4.2.

En la siguiente tabla se muestra la relación de los descriptores operativos de cada una de las competencias claves con las competencias específicas de la materia de Tecnologías de la Información y la Comunicación.

	CCL					CP			STEM					CD					CPSAA					CC				CE			CCEC								
	CCL1	CCL2	CCL3	CCL4	CCL5	CP1	CP2	CP3	STEM1	STEM2	STEM3	STEM4	STEM5	CD1	CD2	CD3	CD4	CD5	CPSAA1.1	CPSAA1.2	CPSAA2	CPSAA3.1	CPSAA3.2	CPSAA4	CPSAA5	CC1	CC2	CC3	CC4	CE1	CE2	CE3	CCEC1	CCEC2	CCEC3.1	CCEC3.2	CCEC4.1	CCEC4.2	
Competencia Específica 1	✓		✓						✓		✓	✓		✓	✓	✓				✓	✓	✓	✓	✓												✓	✓	✓	
Competencia Específica 2		✓			✓			✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓					✓	✓							✓	✓						✓	✓	✓		
Competencia Específica 3							✓	✓		✓			✓	✓							✓		✓	✓				✓	✓					✓	✓	✓			

A.7 Mapas competenciales de Tecnología e Ingeniería I y II de 1º y 2º BACH

Las competencias específicas de la materia Tecnología e Ingeniería son las siguientes:

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.

Esta competencia específica se conecta con los siguientes descriptores: CCL1, CCL3, CP3, STEM1, STEM3, STEM4, CD1, CD2, CD3, CD5, CPSAA1.1, CPSAA5, CE1, CE2, CE3.

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.

Esta competencia específica se conecta con los siguientes descriptores: STEM2, STEM3, STEM4, STEM5, CD1, CD2, CPSAA1.1, CPSAA4, CC2, CC4, CE1, CCEC3.2.

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.

Esta competencia específica se conecta con los siguientes descriptores: CCL1, CCL3, CP3, STEM1, STEM3, STEM4, CD1, CD2, CD3, CD5, CPSAA5, CE1, CE3, CCEC 3.2, CCEC 4.1, CCEC 4.2.

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.

Esta competencia específica se conecta con los siguientes descriptores: STEM1, STEM2, STEM3, STEM4, STEM5, CD2, CD3, CD5, CPSAA1.2, CPSAA2 CPSAA5, CE3.

5. Diseñar, crear y evaluar sistemas tecnológicos, aplicando conocimientos de programación informática, regulación automática y control, así como las posibilidades que ofrecen las tecnologías emergentes, para estudiar, controlar y automatizar tareas.

Esta competencia específica se conecta con los siguientes descriptores: STEM1, STEM2, STEM3, CD1, CD2, CD3, CD5, CPSAA1.1, CPSAA3.1, CPSAA4, CE3.

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.

Esta competencia específica se conecta con los siguientes descriptores: CCL3, STEM2, STEM3, STEM5, CD1, CD2, CD4, CD5, CPSAA2, CPSAA5, CC4, CE1, CE2, CE3.

En la siguiente tabla se muestra la relación de los descriptores operativos de cada una de las competencias claves con las competencias específicas de la materia Tecnología e Ingeniería I y II:

Tecnología e Ingeniería

	CCL					CP			STEM					CD					CPSAA					CC				CE			CCEC									
	CCL1	CCL2	CCL3	CCL4	CCL5	CP1	CP2	CP3	STEM1	STEM2	STEM3	STEM4	STEM5	CD1	CD2	CD3	CD4	CD5	CPSAA1.1	CPSAA1.2	CPSAA2	CPSAA3.1	CPSAA3.2	CPSAA4	CPSAA5	CC1	CC2	CC3	CC4	CE1	CE2	CE3	CCEC1	CCEC2	CCEC3.1	CCEC3.2	CCEC4.1	CCEC4.2		
Competencia Específica 1	✓		✓					✓	✓		✓	✓		✓	✓	✓		✓						✓																
Competencia Específica 2										✓	✓	✓	✓	✓	✓				✓							✓		✓								✓				
Competencia Específica 3	✓		✓					✓	✓		✓	✓		✓	✓	✓		✓						✓				✓								✓	✓	✓		
Competencia Específica 4									✓	✓	✓	✓	✓		✓			✓		✓	✓			✓																
Competencia Específica 5									✓	✓	✓			✓	✓			✓				✓		✓																
Competencia Específica 6		✓								✓	✓		✓	✓					✓					✓				✓	✓	✓	✓									

A.8 Mapas competenciales de Tecnología de la Información y Comunicación de 2º BACH

Las competencias específicas de la materia Tecnologías de la Información y la Comunicación II son las siguientes:

1. Generar contenido multimedia, aplicando conocimientos de diseño web y elementos interactivos, para crear sitios web que integren evidencias audiovisuales eficaces en su comunicación con el usuario.

Esta competencia específica se conecta con los siguientes descriptores: CCL1, CCL3, STEM1, STEM3, STEM4, CD1, CD2, CD3, CD5, CPSAA2, CPSAA3.1, CPSAA 3.2, CPSAA4, CPSAA5, CE1, CE3, CCEC3.2, CCEC4.1, CCEC4.2.

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

Esta competencia específica se conecta con los siguientes descriptores: CCL2, CCL5, CP3, STEM1, STEM2, STEM3, STEM4, STEM5, CD1, CD2, CD3, CD5, CPSAA2, CPSAA3.1, CPSAA4, CPSAA5, CC4, CE1, CE3, CCEC3.2, CCEC4.1, CCEC4.2.

3. Diseñar e implementar programas informáticos, haciendo uso de entornos adecuados, aplicando principios del pensamiento computacional, depurando y autocorrigiendo posibles errores, y atendiendo a buenas prácticas en el uso de materiales de la red, para automatizar soluciones a problemas previamente definidos.

Esta competencia específica se conecta con los siguientes descriptores: CP3, STEM1, STEM3, CD1, CD3, CD5, CPSAA3.1, CPSAA4, CPSAA5, CC4, CE1, CE3, CCEC3.2, CCEC4.1, CCEC4.2.

En la siguiente tabla se muestra la relación de los descriptores operativos de cada una de las competencias claves con las competencias específicas de la materia de Tecnologías de la Información y la Comunicación II.

	CCL					CP			STEM					CD					CPSAA					CC				CE			CCEC								
	CCL1	CCL2	CCL3	CCL4	CCL5	CP1	CP2	CP3	STEM1	STEM2	STEM3	STEM4	STEM5	CD1	CD2	CD3	CD4	CD5	CPSAA1.1	CPSAA1.2	CPSAA2	CPSAA3.1	CPSAA3.2	CPSAA4	CPSAA5	CC1	CC2	CC3	CC4	CE1	CE2	CE3	CCEC1	CCEC2	CCEC3.1	CCEC3.2	CCEC4.1	CCEC4.2	
Competencia Específica 1	✓		✓						✓		✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓				✓	✓	✓	✓											✓	✓	✓	✓	✓
Competencia Específica 2		✓			✓			✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓				✓	✓	✓	✓			✓	✓	✓							✓	✓	✓	✓
Competencia Específica 3								✓	✓		✓			✓			✓						✓	✓			✓	✓	✓							✓	✓	✓	✓

B. Criterios de evaluación

Referentes que indican los niveles de desempeño esperados en el alumnado en las situaciones o actividades a las que se refieren las competencias específicas de cada área en un momento determinado de su proceso de aprendizaje. Cada criterio de evaluación va asociado a una de las competencias específicas citadas en el punto anterior y a unos descriptores operativos del perfil de salida que vienen desarrollados en el Anexo I. B del *DECRETO 39/2022*.

B.1 Criterios de evaluación de Tecnología y Digitalización de 1º ESO

Competencia específica 1

- 1.1 Definir problemas o necesidades planteadas, buscando y contrastando información procedente de diferentes fuentes de manera crítica y segura. (CCL1, CCL3, STEM2, CD1, CPSAA4, CE1)

- 1.2 Comprender y examinar productos tecnológicos de uso habitual a través del análisis de objetos y sistemas, empleando el método científico. (CCL2, CCL3, STEM2, CD4, CPSAA4, CE1)
- 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. (CCL3, CD4, CPSAA4)
- 1.4 Redactar documentación de forma que se transmita la información técnica relativa a la solución creada de una manera organizada, utilizando medios digitales, como procesadores de textos y presentaciones a un nivel inicial. (CCL1, STEM2, CD2, CE1)

Competencia específica 2

- 2.1 Idear y diseñar soluciones originales y eficaces a problemas definidos, aplicando conceptos, técnicas y procedimientos interdisciplinares, así como criterios de sostenibilidad, con actitud emprendedora, perseverante y creativa. (CCL1, CCL3, STEM1, STEM3, CD3, CPSAA3, CPSAA5, CC1, CE1, CE3)
- 2.2 Seleccionar, planificar y organizar los materiales y herramientas, así como las tareas necesarias para la construcción de una solución a un problema planteado, trabajando individualmente o en grupo de manera cooperativa y colaborativa. (CCL3, CCL5, STEM3, CD3, CPSAA3, CE1, CE3)
- 2.3 Registrar descriptiva y documentalmente el compendio de tareas, materiales y herramientas que conforman la solución generada, empleando medios digitales. (CCL1, CCL5, STEM3, CD2, CD3, CPSAA4, CE3)

Competencia específica 3

- 3.1 Fabricar objetos o modelos mediante la manipulación y conformación de materiales, empleando software, hardware, herramientas y máquinas adecuadas, aplicando los fundamentos de estructuras, mecanismos y electricidad básica, y respetando las normas de seguridad y salud. (STEM2, STEM3, STEM5, CD5, CPSAA1, CE1, CE3, CCEC3, CCEC4)
- 3.2 Comprender y analizar los usos y el impacto ambiental asociados a la madera y los materiales de construcción, interpretando su importancia en la sociedad actual, empleando técnicas de investigación grupal y generando propuestas alternativas de

uso cuando ello sea posible, desde una óptica constructiva y propositiva. (STEM3, STEM5, CPSAA2, CE1, CE3)

- 3.3 Manejar a nivel básico simuladores de distintos tipos de sistemas tecnológicos, creando soluciones e interpretando los resultados obtenidos. (STEM2, STEM3, CD4, CD5, CPSAA1, CE3, CCEC4)

Competencia específica 4

- 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. (CCL1, CCL5, STEM4, CD2, CD3, CC4, CCEC3, CCEC4)
- 4.2 Representar gráficamente esquemas, circuitos, planos y objetos, usando aplicaciones CAD 2D y 3D y software de modelado 2D y 3D. (CCL1, CD2, CD3, CCEC3, CCEC4)
- 4.3 Representar gráficamente esquemas, circuitos, planos y objetos en dos y tres dimensiones, de forma manual y digital, empleando adecuadamente las vistas, escala y acotaciones, y respetando las normas UNE. (CCL1, STEM4, CD2, CD3, CCEC3, CCEC4)
- 4.4 Difundir en entornos virtuales la idoneidad de productos para distintos propósitos, respetando la "etiqueta digital" (netiqueta) y comunicando interpersonalmente de modo eficaz. (CCL5, CD3, CC4)

Competencia específica 5

- 5.1 Describir, interpretar y diseñar soluciones a problemas informáticos a través de algoritmos y diagramas de flujo, aplicando los elementos y técnicas de programación de manera creativa, y respetando los derechos de autoría. (CCL2, CP2, STEM1, STEM3, CD1, CD2, CD5, CPSAA4, CE1, CE3)
- 5.2 Programar aplicaciones sencillas para distintos dispositivos (ordenadores, dispositivos móviles y otros) empleando los elementos de programación de manera apropiada, y aplicando herramientas de edición que añadan funcionalidades. (CP2, STEM1, STEM3, CD1, CD2, CD5, CPSAA4, CPSAA5, CE3)
- 5.3 Adoptar la reevaluación y la depuración de errores como elementos del proceso de aprendizaje, aplicando la realimentación de secuencias de programación, fomentando con ello la autoconfianza y la iniciativa. (CCL2, CD5, CPSAA1, CPSAA4, CPSAA5, CE1)

Competencia específica 6

- 6.1 Hacer un uso eficiente y seguro de los dispositivos digitales de uso cotidiano en la resolución de problemas sencillos, analizando los componentes y discriminando las tareas y eventos que los optimizan. (CP2, STEM1, CD1, CD2, CD4, CD5, CPSAA2, CPSAA4, CPSAA5)
- 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. (CP2, STEM1, STEM4, CD1, CD2, CD4, CD5, CPSAA2, CPSAA4, CPSAA5, CE1)
- 6.3 Manejar y representar datos de diversas fuentes generando informes gráficos con distinto software. (STEM1, STEM4, CD1, CD4, CE1)

B.2 Criterios de evaluación de Tecnología y Digitalización de 3º ESOCompetencia específica 1

- 1.1 Definir y desarrollar problemas o necesidades planteadas, buscando y contrastando información procedente de diferentes fuentes de manera crítica y segura, evaluando su fiabilidad y pertinencia. (CCL1, CCL3, STEM2, CD1, CD4, CPSAA4, CE1)
- 1.2 Comprender, examinar y diseñar productos tecnológicos de uso habitual a través del análisis de objetos y sistemas, empleando el método científico y utilizando herramientas de simulación en la construcción de conocimiento. (CCL2, CCL3, STEM2, CPSAA4, CE1)
- 1.3 Generar y describir documentalmente información técnica referente a la solución creada, de manera organizada y haciendo uso de medios digitales, como hojas de cálculo a nivel inicial, así como cualquier otro medio de difusión de la solución generada. (CCL1, STEM2, CD2, CE1)

Competencia específica 2

- 2.1 Idear, crear y diseñar soluciones originales y eficaces a problemas definidos, aplicando conceptos, técnicas y procedimientos interdisciplinares contrastando con modelos de solución previos, así como criterios de sostenibilidad, con actitud

emprendedora, perseverante y creativa. (CCL1, CCL3, STEM1, STEM3, CD3, CPSAA3, CPSAA5, CC1, CE1, CE3)

- 2.2 Registrar descriptiva y documentalmente el compendio de tareas, materiales y herramientas que conforman la solución generada, utilizando medios digitales contrastables por otras personas con necesidades similares. (CCL1, CCL5, STEM3, CD2, CD3, CPSAA4, CE3)

Competencia específica 3

- 3.1 Fabricar objetos o modelos mediante la manipulación y conformación de materiales, empleando software, hardware, herramientas y máquinas adecuadas, aplicando los fundamentos de electricidad y electrónica, respetando las normas de seguridad y salud, y atendiendo a la mejora de la experiencia de usuario. (STEM2, STEM3, STEM5, CD5, CPSAA1, CE1, CE3, CCEC3, CCEC4)
- 3.2 Comprender y analizar el impacto ambiental asociado a los materiales plásticos, cerámicos, textiles y compuestos, empleando técnicas de investigación grupal y generando propuestas alternativas de uso cuando ello sea posible, desde una óptica proactiva y propositiva que tenga en cuenta los objetivos de desarrollo sostenible. (STEM3, STEM5, CPSAA2, CE1, CE3)
- 3.3 Manejar a un nivel avanzado simuladores de distintos tipos de sistemas tecnológicos, creando soluciones e interpretando los resultados obtenidos. (STEM2, STEM3, CD4, CD5, CPSAA1, CE3)
- 3.4 Fabricar digitalmente prototipos sencillos, obteniendo modelos desde Internet y empleando el software y hardware necesarios con autonomía y creatividad, respetando las licencias de uso y los derechos de autoría. (STEM3, STEM5, CD4, CD5, CE1, CE3, CCEC3, CCEC4)

Competencia específica 4

- 4.1 Describir, 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. (CCL1, CCL5, STEM4, CD2, CD3, CC4, CCEC3, CCEC4)

- 4.2 Representar gráficamente planos, esquemas, circuitos, y objetos, usando a un nivel avanzado aplicaciones CAD 2D y 3D y software de modelado 2D y 3D, y exportándolos a los formatos adecuados para su intercambio. (CCL1, CD2, CD3, CCEC3, CCEC4)
- 4.3 Utilizar la representación y expresión gráfica de forma manual y digital en esquemas, circuitos, planos y objetos en dos y tres dimensiones, empleando adecuadamente las perspectivas y respetando la normalización. (CCL1, STEM4, CD2, CD3)
- 4.4 Difundir en entornos virtuales específicamente elegidos la idoneidad de productos desde la mejora de la experiencia de usuario, respetando la "etiqueta digital" (netiqueta) y comunicando interpersonalmente de modo eficaz. (CCL5, CD3, CC4, CCEC4)

Competencia específica 5

- 5.1 Describir, interpretar y diseñar soluciones a problemas informáticos incorporando secuencias sencillas de introducción a la inteligencia artificial basada en el reconocimiento de textos. (CCL2, CP2, STEM1, STEM3, CD1, CD2, CD5, CPSAA4, CE1, CE3)
- 5.2 Programar aplicaciones sencillas para distintos dispositivos (ordenadores, dispositivos móviles y otros) empleando los elementos de programación de manera apropiada y aplicando herramientas de edición y módulos de inteligencia artificial que añadan funcionalidades. (CP2, STEM1, STEM3, CD1, CD2, CD5, CPSAA4, CPSAA5, CE3)
- 5.3 Automatizar procesos, máquinas y objetos de manera autónoma, añadiendo funcionalidades con conexión a Internet, mediante el análisis, montaje, construcción, simulación y programación de robots y sistemas de control, implementando módulos de Internet de las Cosas. (CP2, STEM1, STEM3, CD2, CD5, CPSAA5, CE3)
- 5.4 Integrar la reevaluación y la depuración de errores como elemento del proceso de aprendizaje, aplicando la realimentación de secuencias de programación, fomentando con ello la autoconfianza y la iniciativa. (CCL2, CD5, CPSAA1, CPSAA4, CPSAA5, CE1)

Competencia específica 6

- 6.1 Hacer un uso eficiente y seguro de los dispositivos digitales de comunicación de uso cotidiano en la resolución de problemas sencillos, analizando los componentes y los sistemas de comunicación digital, alámbrica e inalámbrica, conociendo los riesgos y adoptando medidas de seguridad para la protección de datos y equipos. (CP2, STEM1, CD1, CD2, CD4, CD5, CPSAA2, CPSAA4, CPSAA5)
- 6.2 Organizar la información de manera estructurada, aplicando técnicas de almacenamiento seguro. (CD1, CD2, CD4, CPSAA4)
- 6.3 Gestionar y llevar a cabo un tránsito seguro por la red, aplicando estrategias preventivas y restaurativas frente a las amenazas ligadas a datos en la nube, propiciando el bienestar digital. (CD1, CD2, CD4, CD5, CPSAA2, CE1)
- 6.4 Obtener, manejar y representar datos de diversas fuentes generando informes gráficos con distinto software. (STEM1, STEM4, CD1, CD2, CE1)

Competencia específica 7

- 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. (STEM2, STEM5, CD4, CC2, CC4)
- 7.2 Identificar las aportaciones de las tecnologías emergentes al bienestar, a la igualdad social y a la disminución del impacto ambiental, haciendo un uso responsable y ético de las mismas y ejerciendo una lectura crítica del hecho de la obsolescencia programada. (STEM2, STEM5, CD4, CC3, CC4)

B.3 Criterios de evaluación de Control y Robótica de 3º ESO

Competencia específica 1

- 1.1 Reconocer sistemas automáticos de control en el entorno cotidiano, identificando cada una de las partes que lo constituyen y explicando el funcionamiento del conjunto. (CCL2, CCL3, STEM1, STEM2).
- 1.2 Valorar la importancia de los sistemas automáticos de control tanto en el ámbito industrial como en el civil y doméstico, ejemplificando en artefactos tecnológicos cotidianos. (CCL1, STEM1, STEM2).

Competencia específica 2

- 2.1 Identificar los diferentes tipos de robots existentes, valorando la contribución de estos a la resolución de problemas en los diferentes sectores de la sociedad (industrial, civil y doméstico). (STEM1, CD2, CPSAA4).
- 2.2 Identificar y clasificar las distintas partes que componen un robot, describiendo la función que realizan dentro del mismo, así como los principios que rigen su funcionamiento. (CCL3, STEM2, STEM4).
- 2.3 Conocer los tipos de movimientos que realiza un robot, comprendiendo los métodos utilizados para posicionarlo conociendo la relación entre las articulaciones y grados de libertad del mismo. (STEM1, STEM2, STEM4).
- 2.4 Conocer y distinguir los diferentes tipos de sensores y actuadores que pueden formar parte de un robot, implementando de modo físico y/o simulado sus circuitos característicos en función de sus características técnicas. (STEM1, STEM4, CD2).
- 2.5 Conocer las características de las unidades de control, compatibles con el hardware y software libres, utilizando de modo físico y/o simulado sus conexiones, entradas y salidas tanto analógicas como digitales y describiendo sus diferentes partes, conociendo los sistemas de comunicación que pueden utilizar. (STEM1, STEM4, CD2).
- 2.6 Conocer las conexiones de distintos elementos de entrada y salida a unidades de control, compatibles con el hardware y software libres, conectándolas con el ordenador y otros dispositivos digitales, tanto de forma alámbrica como inalámbrica, poniendo en valor la potencialidad del Internet de las Cosas (IoT). (STEM2, CD2, CPSAA4).

3 Competencia específica 3

- 3.1 Comprender la función que cumplen los programas y lenguajes de programación en la resolución de problemas, aplicando dicha comprensión a la casuística de la robótica. (CP2, CP3, STEM3, STEM4, CD2, CC2).
- 3.2 Diseñar programas completos de control mediante programación por bloques, a través de diverso distinto software, compatible con software libre, resolviendo

los requerimientos inicialmente fijados en los retos, y depurando y autocorrigiendo defectos. (STEM2, STEM4, CD2, CD5, CPSAA5, CE1).

3.3 Diseñar programas completos de control mediante software de lenguaje textual, compatible con software libre, resolviendo los requerimientos inicialmente fijados en los retos, y depurando y autocorrigiendo defectos. (STEM2, STEM4, CD2, CD5, CPSAA5, CE1).

3.4 Subir adecuadamente los programas creados a la unidad de control, formando parte de la documentación técnica de resolución de proyectos y utilizando adecuadamente las licencias necesarias para la compartición de documentos y programas. (CCL3, STEM3, CD5, CPSAA3, CE3, CCEC4).

B.4 Criterios de evaluación de Tecnología de 4º ESO

Competencia específica 1

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. (STEM2, STEM3, STEM4, CD1, CC2, CE1).

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 resolución de problemas. (CD3, CPSAA3, CE3).

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 (CPSAA4, CE1, CE3).

1.4 Aplicar las diversas estrategias de resolución de circuitos de electrónica analógica y digital, aportando soluciones propias a proyectos reales planteados. (STEM1, STEM2, STEM3, CD3).

1.5 Conocer el funcionamiento de circuitos neumáticos básicos y entender su misión dentro de los sistemas robóticos, realizando montajes físicos o simulados. (STEM1, STEM2, STEM3, CD3).

Competencia específica 2

- 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. (STEM2, STEM5, CE1).
- 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 adecuadas. (STEM2, STEM5, CD2, CD3).
- 2.3 Detectar necesidades en escalas territoriales diversas, desde lo global a lo local, aplicando técnicas de ideación siguiendo estrategias colaborativas o cooperativas de planteamiento de proyectos. (CD3, CPSAA4, CC4, CCEC4).

Competencia específica 3

- 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. (CCL1, CCL3, CD3, CPSAA3, CCEC3).
- 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. (CCL5, STEM4, CD3, CPSAA3, CE3).
- 3.3 Difundir las producciones de acuerdo con el conocimiento de la diferente normativa relacionada con la simbología empleada, la expresión gráfica y la forma de representación de las diferentes partes de un proyecto o solución tecnológica ideada. (STEM4, CD3, CC3).

Competencia específica 4

- 4.1 Diseñar, construir, controlar y/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, sensórica, así como otros conocimientos interdisciplinares. (STEM1, STEM3, CD2, CD5, CE3).

4.2 Integrar en las máquinas y sistemas tecnológicos aplicaciones informáticas y tecnologías digitales emergentes de control y simulación como Internet de las cosas (IoT), Big Data e Inteligencia Artificial con sentido crítico y ético. (STEM1, STEM3, CD2, CD5, CPSAA5).

4.3 Programar a través de ordenadores y dispositivos móviles, utilizando también adecuadamente espacios compartidos y discos virtuales, realizando la tarea de modo colaborativo. (CP2, CD2, CD5).

Competencia específica 5

5.1 Resolver tareas propuestas de manera eficiente, mediante el uso y configuración de diferentes aplicaciones y herramientas digitales, aplicando conocimientos interdisciplinares con autonomía. (STEM3, CD2, CPSAA4).

5.2 Emplear artefactos propios de la fabricación digital, gestionando el software de edición y utilizando con propiedad las impresoras 3D y cortadoras láser. (CP2, STEM3, CD5, CPSAA5).

Competencia específica 6

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. (STEM2, CD4, CPSAA3, CC4).

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. (CP2, STEM5, CD4, CPSAA3, CC4).

6.3 Analizar los beneficios que al cuidado del entorno aporta el diseño global de Sistemas de Transporte Inteligente (STI) para movilidad urbana e interurbana, con estrategias como el fomento del transporte eléctrico, valorando la

contribución de las tecnologías al desarrollo sostenible. (STEM2, CD4, CPSAA3, CC4).

- 6.4 Identificar y valorar la repercusión y los beneficios del desarrollo de proyectos tecnológicos de carácter social poniendo en valor elementos como comunidades abiertas, acciones de voluntariado o proyectos de servicio a la comunidad. (STEM5, CPSAA3, CC4).

B.5 Criterios de evaluación de Digitalización de 4º ESO

Competencia específica 1

- 1.1 Conectar dispositivos de red y gestionar redes locales aplicando los conocimientos y procesos asociados a sistemas de comunicación alámbrica e inalámbrica con una actitud proactiva. (STEM2, CD4)
- 1.2 Instalar y mantener sistemas operativos configurando sus características en función de sus necesidades personales. (CD4)
- 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. (STEM1, CD4, CD5, CPSAA1, CPSAA5, CE1, CE3)
- 1.4 Configurar y conectar dispositivos IoT y Wearables, midiendo, mandando y recibiendo información a través de Internet. (CD1, CD5, CCEC4).

Competencia específica 2

- 2.1 Gestionar el aprendizaje en el ámbito digital, configurando el entorno personal de aprendizaje mediante la integración de recursos digitales de manera autónoma. (CD2, CPSAA1, CPSAA5)
- 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. (CCL3, CD1, CPSAA4)
- 2.3 Crear y editar a un nivel avanzado documentos de texto y hojas de cálculo, seleccionando las herramientas más apropiadas para crear contenidos y respetando derechos de autor y licencias. (STEM4, CD2, CCEC4)

- 2.4 Crear, programar, integrar y reelaborar contenidos digitales para dispositivos móviles y web (aplicaciones sencillas y de productividad, realidad virtual, aumentada y mixta) de forma individual o colectiva, seleccionando las herramientas más apropiadas para generar nuevo conocimiento y contenidos digitales de manera creativa, respetando derechos de autor y licencias de uso. (CD2, CD3, CD5, CE3, CCEC4)
- 2.5 Crear y gestionar blogs, seleccionando las herramientas adecuadas para generar contenido de modo creativo, gestionando sus configuraciones, su privacidad y posibilidad de uso compartido, y respetando los derechos de autor y licencias. (CCL3, CD1, CD2, CD3, CCEC4)
- 2.6 Editar y crear digitalmente imágenes en forma de mapas de bits, en diversos formatos, a través del uso creativo de herramientas adecuadas, respetando derechos de autor y licencias. (CCEC4)
- 2.7 Interactuar en espacios virtuales de comunicación y plataformas de aprendizaje colaborativo, compartiendo, y publicando y difundiendo información y datos, ejerciendo la responsabilidad en redes, y adaptándose a diferentes audiencias con una actitud participativa y respetuosa. (CCL3, CD3, CPSAA1, CE3)

Competencia específica 3

- 3.1. Proteger los datos personales, la reputación y las huellas digitales generadas en Internet, configurando las condiciones de privacidad de las redes sociales y espacios virtuales de trabajo. (STEM5, CD1, CD4, CPSAA2)
- 3.2. Configurar y actualizar, contraseñas, sistemas operativos y antivirus de forma periódica en los distintos dispositivos digitales de uso habitual. (CD4)
- 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. (CCL3, STEM5, CD4, CPSAA2, CPSAA5, CC2, CC3)

Competencia específica 4

- 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.
(CD3, CC1, CE1)

4.2 Reconocer las aportaciones de las tecnologías digitales en las gestiones administrativas (registros y certificados) y el comercio electrónico (formas de pago digital y criptomonedas), siendo consciente de la brecha social de acceso, uso y aprovechamiento de dichas tecnologías para diversos colectivos. (CPSAA3, CC2, CC3, CC4)

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. (CD4, CPSAA1, CPSAA5, CC1, CC3)

4.4 Poner en valor el uso y aprovechamiento de las tecnologías digitales para diversos usos colectivos, conociendo la actividad de plataformas de iniciativas ciudadanas, economía colaborativa, cibervoluntariado y comunidades de desarrollo de software y hardware libres. (CP2, CD3, CPSAA1, CPSAA3, CC1, CC2, CC3, CC4, CE1, CE3)

4.5 Analizar la necesidad y los beneficios globales de un uso y desarrollo ecosocialmente responsable de las tecnologías digitales, teniendo en cuenta criterios de accesibilidad, sostenibilidad e impacto. (CD4, CC2, CC3, CE1)

B.6 Criterios de evaluación de Programación Informática de 4º ESO

Competencia específica 1

1.1 Identificar la solución óptima de un problema planteado, proponiendo diferentes alternativas a través del pensamiento computacional, y seleccionando de manera argumentada la mejor de ellas. (CCL2, CCL3, CP1, CP2, STEM1, STEM2, CD1, CD5)

1.2 Analizar los diferentes niveles de los lenguajes de programación, distinguiendo las características, necesidad, conveniencia y aplicación de cada uno de ellos. (STEM2)

Competencia específica 2

2.1 Utilizar con destreza un entorno de programación gráfica por bloques, enfocando sus potencialidades hacia la generación de juegos y animaciones para

ordenadores y otros dispositivos digitales, seleccionando las herramientas más apropiadas para generar nuevo contenido digital de manera creativa, respetando derechos de autor y licencias. (CCL2, CCL3, STEM1, STEM2, STEM3, STEM4, CD1, CD2, CD3, CD5, CPSAA1, CPSAA4, CPSAA5, CC2, CE1, CE3, CCEC4)

- 2.2 Desarrollar, programar y publicar aplicaciones -apps- en entornos de programación por bloques para dispositivos móviles, seleccionando las herramientas más apropiadas para generar contenido digital de modo creativo, respetando derechos de autor y licencias. (CCL2, CCL3, STEM1, STEM2, STEM3, STEM4, CD1, CD2, CD3, CD5, CPSAA1, CPSAA4, CPSAA5, CC2, CE1, CE3, CCEC4)

Competencia específica 3

- 3.1 Desarrollar programas en el lenguaje de programación textual de código abierto Processing, gestionando sus potencialidades multimedia, exportando sus archivos finales y depurando los posibles errores sobrevenidos en el diseño del código, atendiendo además a derechos de autor y licencias de uso. (CCL2, CCL3, CP2, STEM1, STEM2, STEM3, STEM4, CD1, CD2, CD3, CD5, CPSAA1, CPSAA4, CPSAA5, CC2, CE1, CE3, CCEC4)

B.7 Criterios de evaluación de Tecnologías de la Información y Comunicación de 1º BACH

Competencia específica 1

- 1.1. Editar webs multimedia que comuniquen eficazmente una idea, utilizando editores web basados en sistemas de gestión de contenidos (Content Management System – CMS) y edición de HTML. (CCL1, STEM 1, STEM3, CD1, CD3, CD5, CPSAA2, CPSAA3.1, CPSAA 3.2, CPSAA4, CPSAA5, CE1, CE3, CCEC3.2, CCEC4.1, CCEC4.2)
- 1.2. Crear presentaciones multimedia que difundan eficazmente una idea, haciendo uso de herramientas en la nube (Cloud Computing). (CCL1, CCL3, STEM3, CD1, CD2, CD3, CD5, CPSAA2, CPSAA3.1, CPSAA3.2, CPSAA4, CPSAA5, CE1, CE3, CCEC3.2, CCEC4.1, CCEC4.2).
- 1.3. Maquetar documentos tales como folletos, tarjetas de visita o infografías, entre otros, que comuniquen de modo visualmente eficaz una idea, empleando herramientas en la nube (Cloud Computing). (CCL1, CCL3, STEM3, STEM4, CD1,

CD2, CD3, CD5, CPSAA2, CPSAA3.1, CPSAA3.2, CPSAA4, CPSAA5, CE1, CE3, CCEC3.2, CCEC4.1, CCEC4.2)

- 1.4. Crear y publicar archivos de audio y vídeo digitales que comuniquen eficazmente una idea, trabajando con editores de escritorio y en la nube, y alojando contenidos en plataformas de almacenamiento web de audio y vídeo. (CCL1, STEM3, CD3, CD5, CPSAA2, CPSAA3.1, CPSAA 3.2, CPSAA4, CPSAA5, CE1, CE3, CCEC3.2, CCEC4.1, CCEC4.2)

Competencia específica 2

- 2.1. Diseñar logotipos que constituyan la identidad digital o marca de una idea emprendedora, utilizando software adecuado para la edición de imágenes vectoriales en dos dimensiones. (STEM1, STEM2, STEM3, STEM4, CD3, CD5, CPSAA3.1, CPSAA4, CPSAA5, CE1, CE3, CCEC3.2, CCEC4.1, CCEC4.2)
- 2.2. Diseñar espacios y equipamientos adecuados para la puesta en marcha de una idea emprendedora, haciendo uso de software de edición de gráficos vectoriales en tres dimensiones. (STEM1, STEM2, STEM3, STEM4, CD3, CD5, CPSAA3.1, CPSAA4, CPSAA5, CE1, CE3, CCEC3.2, CCEC4.1, CCEC4.2)
- 2.3. Conocer los procedimientos de micromecenazgo a través de medios digitales, valorando su papel en la consecución de objetivos asociados a ideas emprendedoras, planteados de modo colectivo. (CCL2, CCL5, CP3, STEM5, CD1, CD2, CPSAA2, CC4)

Competencia específica 3

- 3.1. Desarrollar programas haciendo uso de lenguajes de programación y entornos integrados de desarrollo básicos, respetando la sintaxis y depurando los posibles errores, haciendo hincapié en sus potencialidades multimedia y su interactividad con el usuario, para crear proyectos visuales de propósito lúdico. (CP3, STEM1, STEM3, CD1, CD3, CD5, CPSAA3.1, CPSAA4, CPSAA5, CC4, CE1, CE3, CCEC3.2, CCEC4.1, CCEC4.2)

B.8 Criterios de evaluación de Tecnología e Ingeniería I de 1º BACH

Las competencias específicas de la materia Tecnología e Ingeniería I son las siguientes:

Competencia específica 1

- 1.1 Investigar y diseñar proyectos que muestren de forma gráfica la creación y mejora de un producto, seleccionando, referenciando e interpretando información relacionada. (CCL3, STEM1, STEM3, STEM4, CD1, CD2, CD5, CPSAA1.1, CPSAA5, CE1, CE2, CE3)
- 1.2 Determinar el ciclo de vida de un producto, calculando su desglose presupuestario en unidades de obra (materiales, medios humanos y medios auxiliares) planificando y aplicando medidas de control de calidad en sus distintas etapas, desde el diseño al transporte y la comercialización, teniendo en consideración estrategias de mejora continua. (CCL1, CCL3, STEM1, STEM3, STEM4, CD1, CD2, CD5, CPSAA1.1, CPSAA5, CE1, CE2, CE3)
- 1.3 Participar en el desarrollo, gestión y coordinación de proyectos de creación y mejora continua de productos viables y socialmente responsables, identificando mejoras y creando prototipos mediante un proceso iterativo, con actitud crítica, creativa y emprendedora. (CCL1, CCL3, CP3, STEM1, STEM3, STEM4, CD1, CD2, CD3, CD5, CPSAA1.1, CPSAA5, CE1, CE2, CE3)
- 1.4 Elaborar documentación técnica con precisión y rigor, generando diagramas funcionales utilizando medios manuales y/o aplicaciones digitales. (CCL1, CCL3, STEM4, CD1, CD2, CD3, CPSAA1.1, CPSAA5, CE3)
- 1.5 Comunicar de manera eficaz y organizada las ideas y soluciones tecnológicas, empleando el soporte, la terminología y el rigor apropiados. (CCL1, CCL3, CP3, STEM4, CD2, CD3, CPSAA1.1, CPSAA5, CE2)
- 1.6 Colaborar en tareas tecnológicas, escuchando el razonamiento de los demás, aportando al equipo a través del rol asignado y fomentando el bienestar grupal y las relaciones saludables e inclusivas. (CCL1, CCL3, STEM1, STEM3, STEM4, CD1, CD2, CD5, CPSAA1.1, CPSAA5, CE1, CE2, CE3)

Competencia específica 2

- 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. (STEM3, STEM4, STEM5, CD1, CPSAA1.1, CPSAA4, CC4)

- 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 ética y responsable. (STEM2, STEM4, STEM5, CD1, CD2, CPSAA4, CC2, CC4, CE1)
- 2.3 Fabricar modelos o prototipos, generándolos mediante su diseño con las aplicaciones digitales y/o adaptándolos de repositorios existentes de manera creativa, respetando derechos de autor y licencias, empleando las técnicas de fabricación aditiva más adecuadas y aplicando los criterios técnicos y de sostenibilidad necesarios para optimizar el uso de impresoras 3D. (STEM2, STEM3, STEM4, STEM5, CD1, CD2, CPSAA1.1, CPSAA4, CE1, CCEC3.2)

Competencia específica 3

- 3.1 Resolver tareas propuestas y funciones asignadas de manera óptima, mediante el uso y configuración de diferentes herramientas digitales, aplicando conocimientos interdisciplinares con autonomía. (CCL3, STEM1, STEM3, STEM4, CD1, CD2, CD3, CD5, CPSAA5, CE3, CCEC4.2)
- 3.2 Utilizar aplicaciones CAD-CAE-CAM de modo avanzado para el diseño de productos, empleando técnicas avanzadas de modelado y exportando los archivos finales a formatos digitales diversos en función del destino de dichos archivos. (CCL3, CD2, CD3)
- 3.3 Realizar la presentación de proyectos empleando aplicaciones digitales adecuadas. (CCL1, CCL3, CP3, STEM3, STEM4, CD1, CD2, CD3, CE1, CE3)

Competencia específica 4

- 4.1 Resolver problemas asociados a sistemas e instalaciones mecánicas, aplicando fundamentos de mecanismos de transmisión y transformación de movimientos, soporte y unión al desarrollo de montajes o simulaciones, bajo estándares de seguridad. (STEM1, STEM2, STEM4, CD2, CD3, CD5, CPSAA1.2, CPSAA5, CE3)
- 4.2 Resolver problemas asociados a sistemas e instalaciones eléctricas y electrónicas, aplicando fundamentos de corriente continua y máquinas eléctricas al desarrollo de montajes o simulaciones, bajo estándares de seguridad. (STEM1, STEM2, STEM4, CD2, CD3, CD5, CPSAA2, CPSAA5)

Competencia específica 5

- 5.1 Controlar el funcionamiento de sistemas tecnológicos y robóticos, utilizando lenguajes de programación y aplicando las posibilidades que ofrecen las tecnologías emergentes, tales como Inteligencia Artificial, Telemetría, Internet de las cosas, o Big Data, entre otras (STEM1, STEM2, CD1, CD2, CD3, CD5, CPSAA1.1, CPSAA4, CE3)
- 5.2 Automatizar, programar y evaluar movimientos de robots, mediante la modelización, la aplicación de algoritmos sencillos y el uso de herramientas informáticas (STEM1, STEM2, CD1, CD2, CD3, CD5, CPSAA1.1, CPSAA4, CE3)
- 5.3 Conocer y comprender conceptos básicos de programación textual, mostrando el progreso paso a paso de la ejecución de un programa a partir de un estado inicial y prediciendo su estado final tras la ejecución. (STEM1, CD2, CD5, CPSAA1.1)

Competencia específica 6

- 6.1 Evaluar los distintos sistemas de generación de energía eléctrica y mercados energéticos, estudiando sus características, calculando sus magnitudes y valorando su eficiencia. (CCL3, STEM2, STEM5, CD1, CD2, CPSAA5, CE1, CE3)
- 6.2 Analizar las diferentes instalaciones de una vivienda desde el punto de vista de su eficiencia energética, buscando aquellas opciones más comprometidas con la sostenibilidad y fomentando un uso responsable de las mismas. (CCL3, STEM2, STEM3, CD1, CD2, CPSAA2, CPSAA5, CC4, CE1, CE2, CE3)
- 6.3 Seleccionar y evaluar aquellos materiales y elementos más eficientes desde el punto de la sostenibilidad energética en construcción, dimensionando costes de instalación y estableciendo periodos de amortización para las distintas opciones. (STEM2, STEM5, CD1, CD2, CPSAA2, CPSAA5, CC4, CE1, CE3)

B.9 Criterios de evaluación de Tecnología e Ingeniería II de 2º BACH

Competencia específica 1

- 1.1 Desarrollar proyectos de investigación e innovación con el fin de crear y mejorar productos de forma continua, utilizando modelos de gestión cooperativos y flexibles. (CCL3, CP3, STEM1, STEM3, CD1, CD2, CD3, CD5, CPSAA1.1, CPSAA5, CE1, CE2, CE3)

- 1.2 Comunicar y difundir de forma clara y comprensible el proyecto definido, elaborándolo y presentándolo con la documentación técnica necesaria. (CCL1, CCL3, CP3, STEM4, CD1, CD2, CD3)
- 1.3 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. (CPSAA1.1, CE1, CE2, CE3)

Competencia específica 2

- 2.1 Analizar la idoneidad de los materiales técnicos en la fabricación de productos sostenibles y de calidad, en función de los resultados de sus ensayos, estudiando su estructura interna, propiedades, tratamientos de modificación y mejora de sus propiedades. (STEM2, STEM3, STEM4, CD1, CD2, CPSAA4, CC4, CE1)
- 2.2 Identificar las características de los diagramas de equilibrio en aleaciones metálicas, distinguiendo puntos, líneas y fases de importancia de cara a sus cualidades tecnológicas y calculando las proporciones de componentes. (STEM2, STEM4, CD1, CD2, CC2)
- 2.3 Elaborar informes sencillos en forma de matrices de evaluación de impacto ambiental, identificando los factores de impacto, valorando sus efectos y proponiendo medidas correctoras. (STEM2, STEM4, STEM5, CD1, CD2, CPSAA1.1, CPSAA4, CC4, CE1, CCEC3.2)

Competencia específica 3

- 3.1 Resolver problemas asociados a las distintas fases del desarrollo y gestión de un proyecto (diseño, simulación y montaje), utilizando las herramientas adecuadas que proveen las aplicaciones digitales. (CCL1, CCL3, CP3, STEM1, STEM3, STEM4, CD1, CD2, CD3, CPSAA5, CE1, CE3, CCEC4.1)
- 3.2 Presentar y difundir proyectos, empleando las aplicaciones digitales más adecuadas. (CCL1, CCL3, STEM4, CD1, CD2, CD3, CD5, CPSAA5, CE1, CE3, CCEC3.2, CCEC4.1, CCEC4.2)

Competencia específica 4

- 4.1 Calcular y montar estructuras sencillas, determinando los tipos de cargas, dimensionando las reacciones y tensiones a las que se puedan ver sometidas, determinando su estabilidad y el uso de perfiles metálicos concretos en construcción. (STEM1, STEM2, STEM4, STEM5, CD3, CD5, CPSAA5, CE3)
- 4.2 Analizar las máquinas térmicas: máquinas frigoríficas, bombas de calor y motores térmicos, comprendiendo su funcionamiento y realizando simulaciones y cálculos básicos sobre su eficiencia o rendimiento. (STEM1, STEM2, STEM3, STEM4, STEM5, CD3, CD5, CPSAA2, CPSAA5)
- 4.3 Interpretar y solucionar problemas y esquemas de sistemas neumáticos e hidráulicos, comprendiendo y documentando el funcionamiento de cada uno de sus elementos y del sistema en su totalidad, resolviendo numéricamente los cálculos necesarios para un adecuado funcionamiento e implementando de modo físico o simulado. (STEM1, STEM2, STEM3, STEM4, CD2, CD3, CD5, CPSAA5, CE3)
- 4.4 Interpretar y resolver circuitos de corriente alterna, identificando sus elementos y comprendiendo su funcionamiento y utilización industrial, acometiendo los cálculos numéricos adecuados para asegurar su funcionamiento real y simulado. (STEM1, STEM2, STEM3, STEM4, CD2, CD3, CD5, CPSAA1.2, CPSAA5, CE3)
- 4.5 Experimentar y diseñar circuitos combinacionales y secuenciales físicos y simulados aplicando fundamentos de la electrónica digital, comprendiendo su funcionamiento en el diseño de soluciones tecnológicas. (STEM1, STEM2, STEM3, STEM4, CD2, CD3, CD5, CPSAA5, CE3)

Competencia específica 5

- 5.1 Comprender y simular el funcionamiento de los procesos tecnológicos basados en sistemas automáticos de lazo abierto y cerrado, aplicando técnicas de simplificación y analizando su estabilidad. (STEM1, STEM2, STEM3, CD1, CD2, CD3, CD5, CPSAA1.1, CPSAA3.1, CPSAA4, CE3)
- 5.2 Conocer y evaluar sistemas informáticos emergentes y sus implicaciones en la seguridad de los datos, analizando modelos existentes. (STEM2, STEM3, CD5, CPSAA4)

Competencia específica 6

- 6.1 Analizar los distintos sistemas de ingeniería desde el punto de vista de la responsabilidad social y la sostenibilidad, estudiando las características de eficiencia energética asociadas a los materiales y a los procesos de fabricación. (CCL3, STEM2, STEM3, STEM5, CD1, CD2, CD4, CD5, CPSAA2, CPSAA5, CC4, CE1, CE2, CE3)

B 10. Criterios de evaluación de Tecnologías de la Información y Comunicación de 2º BACHCompetencia específica 1

- 1.1 Generar sitios web de un nivel avanzado con contenido multimedia, usando edición de código HTML, CSS y JavaScript, depurando errores, integrando widgets externos, optimizando la experiencia de usuario y alojando el contenido en servidores web utilizando sistemas de transferencia de archivos. (CCL1, CCL3, STEM1, STEM3, STEM4, CD1, CD3, CD5, CPSAA3.1, CPSAA4, CPSAA5, CE1, CE3, CCEC3.2, CCEC4.1, CCEC4.2)
- 1.2 Publicar contenidos web breves (textos, fotos, diálogos, links, citas, vídeo y música) de forma rápida, visual y comunicativamente eficaz, usando plataformas online de microblogging, optimizando la experiencia de usuario y ofreciendo la posibilidad de interactuar con otras plataformas y redes sociales. (CCL1, CCL3, STEM1, STEM3, STEM4, CD1, CD2, CD3, CD5, CPSAA2, CPSAA3.1, CPSAA 3.2, CPSAA4, CPSAA5, CE3, CCEC3.2, CCEC4.1, CCEC4.2)
- 1.3 Crear contenidos multimedia a través de entornos colaborativos (Cloud Computing), usando de modo eficaz plataformas online que permitan la edición multiusuario, la revisión, el control de cambios y los comentarios de retroalimentación. (CCL1, CCL3, STEM1, STEM3, STEM4, CD1, CD2, CD3, CD5, CPSAA2, CPSAA3.1, CPSAA3.2, CPSAA4, CPSAA5, CE3, CCEC3.2, CCEC4.1, CCEC4.2)
- 1.4 Insertar eficazmente geolocalizaciones en webs creadas con lenguaje HTML, empleando interfaces de programación de aplicaciones que faciliten la generación de código y ofrezcan una adecuada experiencia de usuario. (STEM1, STEM3, STEM4, CD1, CD3, CD5, CPSAA3.1, CPSAA4, CPSAA5, CE3, CCEC3.2, CCEC4.1, CCEC4.2)

Competencia específica 2

- 2.1 Crear una base de datos previamente diseñada, usando herramientas adecuadas, y prestando atención a la entrada, la salida, la integridad y la seguridad de los datos, respetando, además, las licencias y derechos de autor. (STEM1, STEM3, CD3, CD5, CPSAA3.1, CPSAA4, CPSAA5, CE1, CE3)
- 2.2 Maquetar documentos eficientes en lo que a su capacidad comunicativa se refiere, haciendo uso de programas adecuados, y respetando las licencias y los derechos de autor. (CCL2, CCL5, STEM1, STEM3, STEM4, CD3, CD5, CPSAA3.1, CPSAA4, CPSAA5, CE1, CE3, CCEC3.2, CCEC4.1, CCEC4.2.)
- 2.3 Crear aplicaciones de realidad aumentada a partir de marcadores, activadores y conexiones a Internet, incorporando elementos propios de la realidad virtual, discriminando los diversos usos de estas aplicaciones, optimizando la experiencia de usuario, y respetando las licencias y los derechos de autor. (CCL5, CP3, STEM1, STEM2, STEM3, STEM4, STEM5, CD1, CD2, CD3, CD5, CPSAA2, CPSAA3.1, CPSAA4, CPSAA5, CC4, CE1, CE3, CCEC3.2, CCEC4.1, CCEC4.2.)

Competencia específica 3

- 3.1 Desarrollar programas en un lenguaje de programación textual, empleando diversos entornos integrados de desarrollo, respetando su sintaxis y depurando los posibles errores, prestando especial atención a los derechos de autor y a las licencias. (STEM1, STEM3, CD3, CD5, CPSAA3.1, CPSAA4, CPSAA5, CE1, CE3, CCEC3.2, CCEC4.1, CCEC4.2)
- 3.2 Desarrollar aplicaciones propias del aprendizaje automático (machine learning), reconociendo patrones en textos, números, imágenes y sonidos, utilizando las herramientas adecuadas y exportando el modelo final a aplicaciones. (CP3, STEM1, STEM3, CD1, CD3, CD5, CPSAA3.1, CPSAA4, CPSAA5, CC4, CE1, CE3, CCEC3.2, CCEC4.1, CCEC4.2)

C. Unidades temporales de programación

Los saberes básicos son los conocimientos, destrezas y actitudes que constituyen los contenidos propios de un área y cuyo aprendizaje es necesario para la adquisición de las competencias específicas.

Los contenidos se han formulado integrando conocimientos, destrezas y actitudes cuyo aprendizaje resulta necesario para la adquisición de las competencias específicas. Por ello, a la hora de su determinación se han tenido en cuenta los criterios de evaluación, puesto que estos últimos determinan los aprendizajes necesarios para adquirir cada una de las competencias específicas.

C.1 Contenidos de Tecnología y Digitalización de 1º ESO

Los contenidos de Tecnología y Digitalización se estructuran en cinco bloques, a saber:

- El primer bloque “Proceso de resolución de problemas” trata de la identificación, formulación y solución constructiva de un problema técnico que integre la optimización de recursos.
- El segundo bloque “Comunicación y difusión de ideas” propone el uso de herramientas digitales para desarrollar habilidades de interacción personal.
- El tercer bloque “Pensamiento computacional, programación y robótica” trabaja el desarrollo de aplicaciones informáticas sencillas para el ordenador y dispositivos móviles, así como la conexión de objetos cotidianos a internet.
- El cuarto corresponde al bloque “Digitalización del entorno personal de aprendizaje”, y tiene como enfoque el mantenimiento, configuración y ajuste de equipos y aplicaciones, optimizando la capacidad de aprendizaje futura del alumnado.
- El quinto bloque corresponde a “Tecnología sostenible”, mediante el desarrollo de proyectos con sistemas eléctricos, mecánicos, robóticos, implementados como prototipos y aplicaciones digitales, consiguiendo una visión integral, ética y ecosocial.

Los contenidos propuestos son los siguientes:

A. Proceso de resolución de problemas.

A.1 Estrategias, técnicas y fases de resolución de problemas.

A.2 Estrategias de búsqueda crítica de información durante la investigación y definición de problemas planteados.

A.3 Estructuras para la construcción de modelos.

A.4 Introducción a los sistemas mecánicos básicos. Montajes físicos y/o uso de simuladores.

A.5 Electricidad básica para el montaje de esquemas y circuitos físicos o simulados. Interpretación, cálculo, diseño y aplicación en proyectos.

A.6 Materiales tecnológicos y su impacto ambiental. Madera y materiales de construcción.

A.7 Herramientas y técnicas de manipulación y mecanizado de materiales para la construcción de objetos y prototipos. Respeto de las normas de seguridad e higiene.

A.8 Emprendimiento, resiliencia, perseverancia y creatividad para abordar problemas desde una perspectiva interdisciplinar.

B. Comunicación y difusión de ideas.

B.1 Vocabulario técnico apropiado. Habilidades básicas de comunicación interpersonal. Pautas de conducta propias del entorno virtual «etiqueta digital».

B.2 Técnicas de representación gráfica. Normalización, boceto y croquis, vistas, acotación y escalas.

B.3 Introducción a aplicaciones CAD en 2D y 3D y software de modelado en 2D y 3D para la representación de esquemas, circuitos, planos y objetos.

B.4 Herramientas digitales para la elaboración, publicación y difusión de documentación técnica.

B.5 Evidencias digitales documentales relativas a procesos de generación de ideas.

B.6 Registro digital documental de procesos de planificación de soluciones técnicas a problemas planteados.

C. Pensamiento computacional, programación y robótica.

C.1 Algoritmia y diagramas de flujo.

C.2 Aplicaciones informáticas sencillas para ordenadores y otros dispositivos digitales.

C.3 Autoconfianza e iniciativa. El error, la reevaluación y la depuración como parte del proceso de aprendizaje.

D. Digitalización del entorno personal de aprendizaje.

D.1 Dispositivos digitales. Elementos del hardware y software. Identificación y resolución de problemas técnicos sencillos.

D.2 Herramientas y plataformas de aprendizaje. Configuración, mantenimiento y uso crítico.

D.3 Herramientas de edición y creación de contenidos. Procesadores de texto y software de presentación. Instalación, configuración y uso responsable. Propiedad intelectual.

D.3 Seguridad en la red. Bienestar digital: prácticas seguras y gestión de riesgos. Prevención del ciberacoso, sextorsión, vulneración de la propia imagen y la intimidad.

A continuación, se recoge en la tabla la secuencia de las unidades didácticas a desarrollar a lo largo del curso, así como la distribución temporal de las mismas por evaluaciones y número de sesiones para impartir cada unidad didáctica:

UNIDADES DIDÁCTICAS: Tecnología y Digitalización-1º ESO		
ORDEN	TÍTULO	SESIONES
PRIMERA EVALUACIÓN	U1: EL PROCESO DE RESOLUCIÓN DE PROBLEMAS TECNOLÓGICOS	10
	U2: LOS MATERIALES TECNOLÓGICOS Y SU IMPACTO AMBIENTAL	15
	U3: TÉCNICAS DE EXPRESIÓN Y COMUNICACIÓN GRÁFICAS	14
SEGUNDA EVALUACIÓN	U4: ESTRUCTURAS	12
	U5: SISTEMAS MECÁNICOS BÁSICOS	12
	U6: DIGITALIZACIÓN DEL ENTORNO PERSONAL DE APRENDIZAJE	9
TERCERA EVALUACIÓN	U7: ELECTRICIDAD BÁSICA	17
	U8: PENSAMIENTO COMPUTACIONAL. PROGRAMACIÓN EN SCRATCH	13

C.2 Contenidos de Tecnología y Digitalización de 3º ESO

Los contenidos propuestos son los siguientes:

A. Proceso de resolución de problemas.

- A.1 Propuestas, estrategias, técnicas y marcos de resolución de problemas en diferentes contextos y secuenciación de sus fases.
- A.2 Estrategias de búsqueda crítica de información para la investigación, definición y resolución de problemas planteados.
- A.3 Análisis de productos y de sistemas tecnológicos: construcción de conocimiento desde distintos enfoques y ámbitos.
- A.4 Estructuras para la construcción y desarrollo de modelos tecnológicos.
- A.5 Sistemas mecánicos básicos. Montajes físicos y/o uso de simuladores.
- A.6 Electricidad y electrónica básica para el montaje de esquemas y circuitos físicos o simulados. Interpretación, cálculo, diseño y aplicación en proyectos.
- A.7 Materiales tecnológicos: plásticos y su impacto ambiental.
- A.8 Introducción a la fabricación digital. Impresoras 3D. Respeto de las normas de seguridad e higiene.
- A.9 Emprendimiento, resiliencia, perseverancia y creatividad para abordar problemas desde una perspectiva interdisciplinar. Experiencia de usuario

B. Comunicación y difusión de ideas.

- B.1 Vocabulario técnico apropiado. Habilidades básicas de comunicación interpersonal. Pautas de conducta propias del entorno virtual (etiqueta digital)
- B.2 Técnicas de representación gráfica. Normalización y perspectivas.
- B.3 Aplicaciones CAD y software de modelado en dos dimensiones y en tres dimensiones para la representación de esquemas, circuitos, planos y objetos.
- B.4 Herramientas digitales para la elaboración, publicación y difusión de documentación técnica e información multimedia relativa a proyectos.
- B.5 Evidencias digitales documentales relativas a procesos de generación de ideas.

B.6 Registro digital documental de procesos de planificación de soluciones técnicas a problemas planteados. Memorias, planos y presupuestos.

C. Pensamiento computacional, programación y robótica.

C.1 Introducción a la inteligencia artificial. Reconocimiento de textos.

C.2 Sistemas de control programado. Montaje físico y/o uso de simuladores y programación sencilla de dispositivos. Internet de las cosas.

C.3 Fundamentos de la robótica. Montaje, control programado de robots de manera física o por medio de simuladores

C.4 Autoconfianza e iniciativa. El error, la reevaluación y la depuración como parte del proceso de aprendizaje.

D. Digitalización del entorno personal de aprendizaje.

D.1 Sistemas de comunicación digital de uso común. Transmisión de datos. Tecnologías inalámbricas para la comunicación.

D.2 Herramientas de edición y creación de contenidos. Hojas de cálculo. Instalación, configuración y uso responsable. Propiedad intelectual.

D.3 Técnicas de tratamiento, organización y almacenamiento seguro de la información. Copias de seguridad.

D.4 Seguridad en la red: riesgos, amenazas y ataques. Medidas de protección de datos e información. Bienestar digital: prácticas seguras y gestión de riesgos. Prevención de acceso a contenidos inadecuados o susceptibles de generar adicciones.

E. Tecnología sostenible

E.1 Desarrollo tecnológico: creatividad, innovación, investigación, obsolescencia e impacto social y ambiental. Ética y aplicaciones de las tecnologías emergentes.

E.2 Tecnología sostenible. Valoración crítica de la contribución a la consecución de los Objetivos de Desarrollo Sostenible.

A continuación, se recoge en la tabla la secuencia de las unidades didácticas a desarrollar a lo largo del curso, así como la distribución temporal de las mismas por evaluaciones y número de sesiones para impartir cada unidad didáctica:

UNIDADES DIDÁCTICAS: Tecnología y Digitalización - 3º ESO		
ORDEN	TÍTULO	SESIONES
PRIMERA EVALUACIÓN	U1: EL PROCESO DE RESOLUCIÓN DE PROBLEMAS TECNOLÓGICOS	12
	U2: COMUNICACIÓN DE IDEAS MEDIANTE REPRESENTACIÓN GRÁFICA	14
SEGUNDA EVALUACIÓN	U3: DISEÑO E IMPRESIÓN 3D. FABRICACIÓN SOSTENIBLE	10
	U4: ELECTRICIDAD Y ELECTRÓNICA BÁSICAS	12
TERCERA EVALUACIÓN	U5: PENSAMIENTO COMPUTACIONAL. PROGRAMACIÓN Y ROBÓTICA	10
	U6: HERRAMIENTAS DIGITALES PARA LA PUBLICACIÓN Y DIFUSIÓN DE INFORMAC.	10

C.3 Contenidos de Control y Robótica de 3º ESO

Los contenidos de Control y Robótica se estructuran en tres bloques, a saber:

- El primer bloque (Fundamentos de los sistemas automáticos de control) ofrece una visión de los sistemas automáticos de control, introduciendo conceptos de lazo abierto y cerrado, así como la descripción de sistemas y componentes característicos, captadores, comparadores, controladores y actuadores. Se tratan también los sistemas automáticos de control.
- En el segundo bloque (Fundamentos de electrónica aplicados a la robótica) se estudian los diferentes tipos de sensores, analógicos y digitales de las distintas variables, temperatura, luz, distancia, posición. Se plantean sus características y técnicas de funcionamiento, así como los circuitos típicos. En cuanto a actuadores, entre otros, se abordan los zumbadores, relés, leds, motores y pantallas. Se define la arquitectura de los robots, sensores, actuadores, microprocesador, memoria y elementos mecánicos.

- El último bloque (Programación asociada a Control y Robótica), se centra en la realización de programas y en cómo se ejecutan. Es conveniente iniciar a los alumnos en los diagramas de flujo y el control visual. Se inicia la estructura secuencial y el control por bucles de los programas.

Dentro de los bloques ya definidos se incluyen los siguientes contenidos específicos.

A. Fundamentos de los sistemas automáticos de control.

A1. Sistemas automáticos de control. Definición y componentes característicos: adaptadores, comparadores, controladores y actuadores.

A2. Tipos de sistemas de control: Lazo abierto y cerrado. Representación gráfica de sistemas automáticos de control. Necesidades y aplicaciones de los sistemas automáticos de control. Ámbito industrial y domótica.

B. Fundamentos de electrónica aplicados a la robótica.

B1. Origen y evolución de la robótica. Clasificación general de los robots. Aplicaciones de los robots.

B2 Arquitectura de un robot: sensores, actuadores, microprocesador y memoria. B3. Movimientos y localización: grados de libertad (articulaciones) y sistemas de posicionamiento para robot.

B4. Tipos de sensores. Sensores digitales: pulsador, interruptor y de equilibrio. Sensores analógicos: de intensidad de luz, de temperatura, de rotación, optoacopladores y de distancia. Características técnicas y funcionamiento. Circuitos típicos para sensores.

B5. Actuadores: zumbadores, relés, motores de corriente continua servomotores, leds, pantallas LCD.

B6. Características técnicas y funcionamiento. Circuitos típicos para actuadores.

B7. Características de la unidad de control compatible con hardware y software libres. Conexión de sensores y actuadores con la unidad de control.

B8. Tipos de entradas y salidas (analógicas y digitales).

B9. Comunicación con el ordenador y otros dispositivos digitales. Conexión alámbrica e inalámbrica (wifi, infrarrojos, bluetooth y telefonía móvil). Internet de las Cosas (IoT).

C. Programación asociada a Control y Robótica.

C1. Concepto de programa. Lenguajes de programación. - Software de control a través de programación visual con bloques.

C2. Diagramas de flujo: simbología. Bloques de programación. Estructura secuencial y de control (condicionales y bucles).

C3. Software libre de control a través de lenguaje textual de programación por código: Estructura, tipos de datos, variables, funciones, condicionales, bucles, operadores aritméticos y compuestos, librerías.

C4. Depuración de programas de control. Defectos de precisión: mecanismos de autocorrección.

C5. Proceso de subida del programa de software a la unidad de control. Documentación técnica de un proyecto. Tipos de licencias para compartir documentación y programas.

El contenido se dividirá en las siguientes unidades didácticas. Cabe destacar que debido a que el contenido de la asignatura de Control y Robótica es eminentemente práctico y por tanto hay claras limitaciones de material y espacio. La distribución de la teoría en las evaluaciones puede modificarse para dar solución a problemas de coincidencia entre grupos o bien para poder satisfacer las necesidades de aprendizajes ligadas a cada proyecto práctico y situación de aprendizaje, si bien se intentará respetar al máximo el número de sesiones.

UNIDADES DIDÁCTICAS: Control y robótica - 3º ESO		
ORDEN	TÍTULO	SESIONES
PRIMERA EVALUACIÓN	UD1. LOS SISTEMAS AUTOMÁTICOS DE CONTROL.	10
	UD 2. PRINCIPIOS Y COMPONENTES ELÉCTRICOS	12
SEGUNDA EVALUACIÓN	UD 3. ELECTRÓNICA	6
	UD 4. PROGRAMACIÓN DE PROCESOS POR BLOQUES	12
TERCERA EVALUACIÓN	UD 5. PROGRAMACIÓN DE PROCESOS POR CÓDIGO	8

C.4 Contenidos de Tecnología de 4º ESO

Los contenidos de Tecnología se estructuran en cuatro bloques, a saber:

- Proceso de resolución de problemas; Operadores tecnológicos; Pensamiento computacional, automatización y robótica y Tecnología sostenible. La puesta en práctica del bloque Proceso de resolución de problemas, mediante estrategias y metodologías para un aprendizaje basado en el desarrollo de proyectos, incorpora técnicas actuales adaptadas del mundo empresarial e industrial, en consonancia con las tendencias educativas de otros países.
- El bloque de Operadores tecnológicos, aplicado a proyectos, ofrece una visión sobre los elementos mecánicos y electrónicos que permiten resolver problemas mediante técnicas de control digital en situaciones reales.
- El bloque de Pensamiento computacional, automatización y robótica establece las bases, no solamente para entender, sino también para saber diseñar e implementar sistemas de control programado, así como programar con ordenadores o dispositivos móviles.
- El bloque de Tecnología sostenible aborda el conocimiento y aplicación de criterios de sostenibilidad en el uso de materiales, el diseño de procesos y en cuestiones energéticas.

A. Proceso de resolución de problemas. Estrategias y técnicas:

A1- Estrategias de gestión de proyectos colaborativos y técnicas de resolución de problemas iterativas.

A2- Estudio de necesidades del centro, locales, regionales, etc. Planteamiento de proyectos colaborativos o cooperativos.

A3- Técnicas de ideación.

A4- 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.

- Productos y materiales:

A5- Ciclo de vida de un producto y sus fases. Análisis sencillos.

A6- Estrategias de selección de materiales en base a sus propiedades o requisitos.

- Fabricación:

A7- Herramientas de diseño asistido por computador en tres dimensiones en la representación y/o fabricación de piezas aplicadas a proyectos.

A8- Técnicas de fabricación manual y mecánica. Aplicaciones prácticas.

A9- Técnicas de fabricación digital. Impresión en tres dimensiones y corte. Aplicaciones prácticas.

- Difusión

A10- Presentación y difusión del proyecto. Elementos, técnicas y herramientas. Comunicación efectiva: entonación, expresión, gestión del tiempo, adaptación del discurso y uso de un lenguaje inclusivo, libre de estereotipos sexistas.

A11- Utilización de simbología normalizada en los esquemas mecánicos, eléctricos, electrónicos y neumáticos que forma parte de un proyecto.

B. Operadores tecnológicos.

B1- Electrónica analógica. Componentes básicos, simbología, análisis y montaje físico y simulado de circuitos elementales.

B2- Electrónica digital básica.

B3- Neumática básica. Circuitos.

B4- Elementos mecánicos, electrónicos y neumáticos aplicados a la robótica. Montaje físico o simulado.

C. Pensamiento computacional, automatización y robótica.

C1- Componentes de sistemas de control programado: controladores, sensores y actuadores.

C2- El ordenador y dispositivos móviles como elemento de programación y control. Espacios compartidos y discos virtuales. Trabajo con simuladores informáticos en la verificación y comprobación del funcionamiento de los sistemas diseñados. Iniciación a la inteligencia artificial (reconocimiento de textos e imágenes) y 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.

D. Tecnología Sostenible.

D1- Sostenibilidad y accesibilidad en la selección de materiales y diseño de procesos, de productos y sistemas tecnológicos.

D2- Instalaciones características en una vivienda: instalación eléctrica, instalación de agua sanitaria, e instalación de saneamiento, calefacción, gas, aire acondicionado, domótica. Normativa, simbología, análisis y montaje de instalaciones básicas. Ahorro energético en una vivienda. Estudio y análisis de facturas domésticas. Tecnología solar aplicada a un edificio. Arquitectura bioclimática y sostenible. Ahorro energético en edificios.

D3- Transporte y sostenibilidad.

D4- Comunidades abiertas, voluntariado tecnológico y proyectos de servicio a la comunidad.

El contenido se dividirá en las siguientes unidades didácticas. La distribución de la teoría en las evaluaciones puede modificarse para para poder satisfacer las necesidades de aprendizajes ligadas a cada proyecto práctico y situación de aprendizaje, si bien se intentará respetar al máximo el número de sesiones.

El contenido se dividirá en las siguientes unidades didácticas. La distribución de la teoría en las evaluaciones puede modificarse para poder satisfacer las necesidades de aprendizajes ligadas a cada proyecto práctico y situación de aprendizaje, si bien se intentará respetar al máximo el número de sesiones.

UNIDADES DIDÁCTICAS: Tecnología - 4º ESO		
ORDEN	TÍTULO	SESIONES
PRIMERA EVALUACIÓN	UD1. DESARROLLO DE PROYECTOS Y FABRICACIÓN DE PRODUCTOS	10
	UD 2. INSTALACIONES EN VIVIENDAS	13
SEGUNDA EVALUACIÓN	UD 3. ELECTRÓNICA ANALÓGICA Y DIGITAL	13
	UD 4. SISTEMAS DE CONTROL PROGRAMABLES	6
TERCERA EVALUACIÓN	UD 5. INSTALACIONES NEUMÁTICAS E HIDRÁULICAS	13
	UD 6. TECNOLOGÍA SOSTENIBLE	8

C.5 Contenidos de Digitalización de 4º ESO

Los contenidos de Digitalización se estructuran en cuatro bloques, a saber:

- El primer bloque, de Dispositivos digitales, sistemas operativos y de comunicación, se centra en el conocimiento del hardware y software de los distintos dispositivos digitales que puede usar el alumnado, en su gestión y mantenimiento, y en la resolución de problemas sencillos que pudieran surgir.
- En el segundo bloque de Digitalización del entorno personal de aprendizaje, conecta con buena parte de lo aprendido en competencia digital hasta el momento, incidiendo en la creación y generación de contenidos digitales tales como textos, gráficas o imágenes de mapa de bits, entre otros.
- El tercer bloque de Seguridad y bienestar digital persigue el desarrollo de actitudes preventivas y correctivas en el alumnado en los tres pilares de la seguridad, el de los equipos, el de los datos y el de las personas, conociendo los riesgos existentes en el mundo digital y adquiriendo estrategias para protegerse de ellos.
- El último bloque, de Ciudadanía digital crítica, tiene como objetivo generar en el alumnado una visión crítica de la tecnología digital, un conocimiento del activismo digital y un posicionamiento razonado ante las situaciones que se pueden observar en el mundo digital.

Dentro de los bloques ya definidos se incluyen los siguientes contenidos específicos.

A. Dispositivos digitales, sistemas operativos y de comunicación.

A1. Arquitectura de ordenadores y otros dispositivos digitales: elementos, montaje, configuración y resolución de problemas.

A2. Sistemas operativos: instalación y configuración de usuario.

A3. Sistemas de comunicación e Internet. Dispositivos de red y funcionamiento. Procedimiento de configuración de una red doméstica y conexión de dispositivos.

A4. Dispositivos conectados (IoT+Wearables). Configuración y conexión de dispositivos.

B. Digitalización del entorno personal de aprendizaje.

B1. Búsqueda, selección y archivo de información.

B2. Edición y creación de contenidos: edición avanzada de textos y de hojas de cálculo.

B3. Edición y creación de contenidos: aplicaciones de productividad, desarrollo de aplicaciones sencillas para dispositivos móviles y web, realidad virtual, aumentada y mixta.

B4. Creación y publicación en la web. Edición de blogs, configuración de privacidad y uso compartido.

B5. Edición y creación de contenidos: edición digital de imagen. Formatos de imagen. Formatos de audio.

B6. Comunicación y colaboración en red.

B7. Publicación y difusión responsable en redes.

C. Seguridad y bienestar digital.

C1. Seguridad de dispositivos. Medidas preventivas y correctivas para hacer frente a riesgos, amenazas y ataques a dispositivos.

C2. 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.

C3. 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.).

D. Ciudadanía digital crítica.

D1. Interactividad en la red: libertad de expresión, etiqueta digital, propiedad intelectual y licencias de uso.

D2. Educación mediática: periodismo digital, blogosfera, estrategias comunicativas y uso crítico de la red. Herramientas para detectar noticias falsas y fraudes.

D3. Gestiones administrativas: servicios públicos en línea, registros digitales y certificados oficiales.

D4. Comercio electrónico: facturas digitales, formas de pago y criptomonedas.

D5. Ética en el uso de datos y herramientas digitales: inteligencia artificial, sesgos algorítmicos e ideológicos, obsolescencia programada, soberanía tecnológica y digitalización sostenible.

D6. Activismo en línea: plataformas de iniciativa ciudadana, economía colaborativa y cibervoluntariado y comunidades de hardware y software libres

El contenido se dividirá en las siguientes unidades didácticas. Cabe destacar que debido a que el contenido de la asignatura de Digitalización es en gran medida práctico, debiendo utilizarse equipos informáticos para la mayoría de sesiones, y por tanto hay limitaciones de material y espacio. La distribución de la teoría en las evaluaciones puede modificarse para dar solución a problemas de coincidencia entre grupos o bien para poder satisfacer las necesidades de aprendizajes ligadas a cada proyecto práctico y situación de aprendizaje, si bien se intentará respetar al máximo el número de sesiones.

UNIDADES DIDÁCTICAS: Digitalización - 4º ESO		
ORDEN	TÍTULO	SESIONES
PRIMERA EVALUACIÓN	UD1. DISPOSITIVOS DIGITALES, HARDWARE Y SOFTWARE.	12
	UD 2. DIGITALIZACIÓN DEL ENTORNO PERSONAL DE APRENDIZAJE. WORD Y EXCEL.	13
SEGUNDA EVALUACIÓN	UD3. CREACIÓN Y EDICIÓN DE CONTENIDOS MULTIMEDIA.	14
	UD 4. PUBLICACIÓN Y DIFUSIÓN DE CONTENIDOS.	8
TERCERA EVALUACIÓN	UD 5. CIBERSEGURIDAD.	10
	UD 6. INTERACTIVIDAD EN LA RED	10

C.6 Contenidos de Programación Informática de 4º ESO

Los contenidos de la asignatura de Programación informática de 4º ESO se estructuran en los siguientes tres bloques:

A. Introducción a la programación

A.1 Pensamiento Computacional: Definición. Estrategias para la resolución de problemas mediante pensamiento computacional.

A.2 Lenguaje de programación: Definición. Lenguajes de alto y bajo nivel. Características.

B. Entornos de programación gráfica por bloques.

B.1 Aplicaciones para ordenador y otros dispositivos digitales de programación por bloques. Apariencia, movimientos, bucles, eventos, realimentaciones, comparadores, operadores, variables de entorno y sensórica. Licencias y uso de materiales en la red y propios.

B.2 Aplicaciones –apps- para dispositivos móviles (tabletas y teléfonos inteligentes). Paletas de bloques, eventos, variables, procedimientos y pantallas de interacción. Sensores, simulación, conectividad y publicación. Licencias y uso de materiales en la red y propios.

C. Lenguajes de programación mediante código.

C.1 Elementos de un lenguaje de programación. Sintaxis. Variables.

A continuación, se recoge en la tabla la secuencia de las unidades didácticas a desarrollar a lo largo del curso, así como la distribución temporal de las mismas por evaluaciones y número de sesiones para impartir cada unidad didáctica:

UNIDADES DIDÁCTICAS: Programación Informática - 4º ESO		
ORDEN	TÍTULO	SESIONES
PRIMERA EVALUACIÓN	UD1. INTRODUCCIÓN A LA PROGRAMACIÓN.	6
	UD 2. RESOLUCIÓN DE PROBLEMAS MEDIANTE LENGUAJES DE PROGRAMACIÓN.	12
	UD3. PROGRAMACIÓN POR BLOQUES (SCRATCH).	7
SEGUNDA EVALUACIÓN	UD 4. DESARROLLO DE APLICACIONES POR BLOQUES.	16
TERCERA EVALUACIÓN	UD 5. PROGRAMACIÓN POR LENGUAJES (ARDUINO).	7
	UD 6. PROYECTO DE ARDUINO	13

C.7 Contenidos de Tecnologías de la Información y Comunicación de 1º BACH

Los contenidos de Tecnologías de la Información y la Comunicación se estructuran en tres bloques:

- 1 “Proyecto TIC. Publicación y difusión de contenidos”, trata de la creación de elementos multimedia e interactivos con fines comunicativos y de optimización de la experiencia de usuario, susceptibles de ser alojados en soporte web.
- 2 “Digitalización del entorno personal de aprendizaje”, aborda la creación de contenidos usando recursos digitales que contribuyan, además, a la interlocución en estos entornos.
- 3 “Programación”, está relacionado con la creación de aplicaciones para todo tipo de dispositivos digitales, que respondan a propósitos concretos.

A. Proyecto TIC. Publicación y difusión de contenidos.

A1- Edición y publicación web con herramientas CMS y/o editores web HTML.

A2- Diseño y publicación de presentaciones con herramientas Cloud Computing.

A3- Edición de maquetación con herramientas Cloud Computing.

A4- Edición avanzada de audio y vídeo digitales. Tipos de archivos de audio y vídeo. Alojamiento en servidores web.

B. Digitalización del entorno personal de aprendizaje.

B1- Imagen vectorial 2D, software de diseño 2D, logotipado y estrategias de creación de marca. Espacios de trabajo. Trazos y rellenos. Distribución y alineaciones. Nodos, formas, rellenos, trayectos, filtros, capas.

B2- Elementos gráficos en 3D. Diseño de espacios y pautas de visualización comunicativa. Plantillas, edición, modelado, extrusión, texturas, componentes, materiales. Paseos virtuales.

C. Programación.

C1- Aplicaciones interactivas con programación.

C2- Sintaxis. Variables. Estructuras de control. Vectores. Arrays. Funciones. Objetos. Imágenes y archivos multimedia. Compiladores. Depuración de errores. Licencias y uso de materiales en la red y propios. Micromecenazgo.

A continuación, se recoge en la tabla la secuencia de las unidades didácticas a desarrollar a lo largo del curso, así como la distribución temporal de las mismas por evaluaciones y número de sesiones para impartir cada unidad didáctica:

UNIDADES DIDÁCTICAS: Tecnologías de la Información y la comunicación 1ºBach		
ORDEN	TÍTULO	SESIONES
PRIMERA EVALUACIÓN	U1: EL PROYECTO TÉCNICO. DISEÑO DE CONTENIDOS WEB.	15
	U2: DISEÑO GRÁFICO.	13
SEGUNDA EVALUACIÓN	U3: ELEMENTOS GRÁFICOS EN 3D.	10
	U4: CREACIÓN Y EDICIÓN DE CONTENIDOS MULTIMEDIA.	12
TERCERA EVALUACIÓN	U5: PUBLICACIÓN Y DIFUSIÓN DE CONTENIDOS	8
	U6: PROGRAMACIÓN.	12

C.8 Contenidos de Tecnología e Ingeniería I de 1º BACH

Los contenidos de Tecnología e Ingeniería I se estructuran en siete unidades:

A. Proyectos de investigación y desarrollo.

A.1 Estrategias de gestión y desarrollo de proyectos: Diagramas de Gantt, metodologías Agile. Técnicas de investigación e ideación: Design Thinking. Técnicas de trabajo en equipo.

A.2 Productos: Ciclo de vida. Estrategias de mejora continua. Planificación y desarrollo de diseño y comercialización. Elaboración de presupuestos, desglose en unidades de obra, materiales, medios humanos y medios auxiliares. Logística, transporte y distribución. Metrología y normalización. Control de calidad.

A.3 Expresión gráfica. Aplicaciones CAD-CAE-CAM. Renderizado. Diagramas funcionales, esquemas y croquis.

A.4 Emprendimiento, resiliencia, perseverancia y creatividad para abordar problemas desde una perspectiva interdisciplinar.

A.5 Autoconfianza e iniciativa. Identificación y gestión de emociones. El error y la reevaluación como parte del proceso de aprendizaje.

B. Materiales y fabricación.

B.1 Materiales técnicos y nuevos materiales. Clasificación y criterios de sostenibilidad. Selección y aplicaciones características.

B.2 Técnicas de fabricación: Generación de modelos con software de modelado. Repositorios digitales en línea. Prototipado rápido y bajo demanda. Impresión 3D. Fabricación digital aplicada a proyectos.

B.3 Normas de seguridad e higiene en el trabajo.

C. Sistemas mecánicos.

C.1 Mecanismos de transmisión y transformación de movimientos. Soportes y unión de elementos mecánicos. Diseño, cálculo, montaje y experimentación física o simulada. Riesgos y seguridad. Aplicación práctica a proyectos.

D. Sistemas eléctricos y electrónicos.

D.1 Circuitos y máquinas eléctricas de corriente continua. Interpretación, resolución y representación esquematizada de circuitos, cálculo, montaje y experimentación física o simulada. Riesgos y seguridad. Aplicación a proyectos.

E. Sistemas informáticos. Programación.

E.1 Fundamentos de la programación textual. Características, elementos y lenguajes.

E.2 Proceso de desarrollo: edición, compilación o interpretación, ejecución, pruebas y depuración. Creación de programas para la resolución de problemas. Modularización.

E.3 Tecnologías emergentes: internet de las cosas. Aplicación a proyectos.

E.4 Protocolos de comunicación de redes de dispositivos.

F. Sistemas automáticos.

F.1 Sistemas de control. Conceptos y elementos. Modelización de sistemas sencillos.

F.2 Automatización programada de procesos. Diseño, programación, construcción y simulación o montaje.

F.3 Sistemas de supervisión (SCADA). Telemetría y monitorización.

F.4 Aplicación de las tecnologías emergentes a los sistemas de control.

F.5 Robótica. Modelización de movimientos y acciones mecánicas.

G. Tecnología sostenible

G.1 Sistemas y mercados energéticos. Consumo energético sostenible, técnicas y criterios de ahorro. Suministros domésticos.

G.2 Instalaciones en viviendas: eléctricas, de agua y climatización, de comunicación y domóticas. Energías renovables, eficiencia energética y sostenibilidad. Passive housing. Elección de materiales y elementos constructivos en función de balances energéticos y costes de instalación. Periodos de amortización.

A continuación, se recoge en la tabla la secuencia de las unidades didácticas a desarrollar a lo largo del curso, así como la distribución temporal de las mismas por evaluaciones y número de sesiones para impartir cada unidad didáctica:

UNIDADES DIDÁCTICAS: Tecnología e Ingeniería I -1º BACH		
ORDEN	TÍTULO	SESIONES
PRIMERA EVALUACIÓN	U1: Fases del proceso productivo, comercialización y marketing	5
	U2: Procesos de fabricación	10
	U3: Plásticos, fibras textiles y otros nuevos materiales	10
	U4: Elementos de transmisión y transformación de movimiento	12
SEGUNDA EVALUACIÓN	U5: Elementos de unión y auxiliares. Mantenimiento de máquinas	10
	U6: La energía, su transformación, transporte y distribución. Recursos energéticos	8
	U7: Electricidad. Teoría de circuitos. Instalaciones	15
TERCERA EVALUACIÓN	U8: Los materiales de uso técnico y sus propiedades	10
	U9: Los metales	10
	U10: Automatización	10

C.9 Contenidos de Tecnología e Ingeniería II de 2º BACH

A. Proyectos de investigación y desarrollo.

A.1 Gestión y desarrollo de proyectos. Técnicas y estrategias de trabajo en equipo. Metodologías Agile: tipos, características y aplicaciones.

A.2 Generación de prototipos con software de modelado.

A.3 Difusión y comunicación de documentación técnica. Elaboración, referenciación y presentación.

A.4 Autoconfianza e iniciativa. Identificación y gestión de emociones. El error y la reevaluación como parte del proceso de aprendizaje.

A.5 Emprendimiento, resiliencia, perseverancia y creatividad para abordar problemas desde una perspectiva interdisciplinar.

B. Materiales y fabricación.

B.1 Estructura interna. Defectos en una red cristalina. Propiedades y procedimientos de ensayo. Ensayo de tracción.

B.2 Diagramas de equilibrio en materiales metálicos.

B.3 Técnicas de diseño y tratamientos de modificación y mejora de las propiedades y sostenibilidad de los materiales. Técnicas de fabricación industrial.

B.4 Estudios de impacto ambiental. Factores de impacto, valoraciones y matrices.

C. Sistemas mecánicos.

C.1 Estructuras sencillas. Tipos de cargas, reacciones y tensiones, estabilidad, y cálculos básicos y dimensionamiento. Perfiles en estructuras. Montaje o simulación de ejemplos sencillos.

C.2 Máquinas térmicas: máquina frigorífica, bomba de calor y motores térmicos. Cálculos básicos, simulación y aplicaciones.

C.3 Neumática e hidráulica: componentes y principios físicos. Descripción y análisis. Cálculos y esquemas característicos de aplicación. Diseño y montaje físico o simulado.

D. Sistemas eléctricos y electrónicos.

D.1 Circuitos de corriente alterna. Triángulo de potencias. Cálculo, montaje o simulación. Máquinas y motores de corriente alterna. Instalaciones eléctricas básicas.

D.2 Electrónica digital combinacional. Diseño y simplificación: mapas de Karnaugh. Experimentación en simuladores.

D.3 Electrónica digital secuencial. Experimentación en simuladores.

E. Sistemas informáticos emergentes.

E.1 Inteligencia artificial, *big data*, bases de datos distribuidas y ciberseguridad.

F. Sistemas automáticos.

F.1 Sistemas en lazo abierto y cerrado. Simplificación de sistemas. Álgebra de bloques. Estabilidad. Experimentación en simuladores.

G. Tecnología sostenible.

G.1 Impacto social y ambiental. Informes de evaluación. Valoración crítica de las tecnologías desde el punto de vista de la sostenibilidad ecosocial.

A continuación, se recoge en la tabla la secuencia de las unidades didácticas a desarrollar a lo largo del curso, así como la distribución temporal de las mismas por evaluaciones y número de sesiones para impartir cada unidad didáctica:

UNIDADES DIDÁCTICAS: Tecnología e Ingeniería II -2º BACH		
ORDEN	TÍTULO	SESIONES
PRIMERA EVALUACIÓN	U1: Proyectos de investigación y desarrollo. Tecnología Sostenible	5
	U2: Estructuras	20
	U3: Máquinas térmicas	15
SEGUNDA EVALUACIÓN	U4: Materiales y fabricación.	8
	U5: Neumática e hidráulica	17
	U6: Circuitos de corriente alterna	15
TERCERA EVALUACIÓN	U7: Electrónica digital	20
	U8: Sistemas informáticos emergentes	7
	U9: Sistemas automáticos.	8

C.10 Contenidos de Tecnologías de la Información y Comunicación de 2º BACH

Los contenidos de la asignatura de Tecnologías de la Información y la Comunicación de 2º BACH se estructuran en los siguientes tres bloques:

A. Proyecto TIC. Publicación y difusión de contenidos.

A.1 Creación y publicación web avanzada. Códigos HTML, CSS y JavaScript. Widgets. Publicación en servidores en remoto. FTP.

A.2 Experiencia de usuario. Interacción con los dispositivos. Diseño y confiabilidad del producto web.

A.3 Microblogging. Publicación de contenidos o posts con interacción multiplataforma.

A.4 Entornos multimedia y multidispositivo de trabajo colaborativo a partir de Cloud Computing. Modos de edición, revisión, control de cambios, comentarios.

A.5 Geolocalización; Interfaces de Programación de Aplicaciones para geolocalizar en HTML, inserción web.

B. Digitalización del entorno personal de aprendizaje.

B.1 Bases de datos. Sistemas gestores de bases de datos. Creación y gestión de una base de datos. Bases de datos relacionales y no relacionales. Paquetes. Relación con diseño web. Indexación y consulta de datos.

B.2 Maquetación avanzada con software de escritorio. Edición. Plantillas, texturas. elementos de diseño. Eficacia comunicativa.

B.3 Realidad virtual, aumentada y mixta. Hardware, componentes y software de recreación de distintas realidades. Técnicas de realidad virtual. Marcadores. Activadores plataformas de realidad aumentada.

C. Programación.

C.1 Diseño de algoritmos para la resolución de problemas. Diagramas de flujo. Descomposición modular de un problema. Bloques funcionales.

C.2 Tipos de lenguajes de programación. Sintaxis. Entornos integrados de desarrollo. Pseudocódigo.

C.3 Clases, objetos, atributos y métodos. Tipos de datos. Estructuras de control. Variables. Funciones. Bibliotecas. Proceso de detección y depuración de errores.

C.4 Inteligencia artificial y machine learning. Desarrollo de aplicaciones. Reconocimiento de textos, números, imágenes y sonidos. Producto final en clones en la web de programación por bloques y/o aplicaciones de Python.

A continuación, se recoge en la tabla la secuencia de las unidades didácticas a desarrollar a lo largo del curso, así como la distribución temporal de las mismas por evaluaciones y número de sesiones para impartir cada unidad didáctica:

UNIDADES DIDÁCTICAS: Tecnologías de la Información y la comunicación 2ºBach		
ORDEN	TÍTULO	SESIONES
PRIMERA EVALUACIÓN	U1. CREACIÓN Y PUBLICACIÓN WEB AVANZADA.	19
	U2. EXPERIENCIA DE USUARIO Y MICROBLOGGIN.	16
	U3. BASES DE DATOS.	8
SEGUNDA EVALUACIÓN	U4. MAQUETACIÓN AVANZADA.	18
	U5. REALIDAD AUMENTADA	12
TERCERA EVALUACIÓN	U6. INTRODUCCIÓN A LA PROGRAMACIÓN ORIENTADA A OBJETOS.	12
	U7. PROYECTO DE PROGRAMACION EN JAVA	25

D. Contenidos transversales

Tal y como se establece en los apartados 1 y 2 El artículo 10 del *DECRETO 39/2022 de 29 de septiembre* en todas las materias pertenecientes al departamento de Tecnología en la ESO se tratarán los siguientes contenidos transversales gracias a los contenidos y actividades planteados en cada unidad didáctica:

- La comprensión lectora
- La expresión oral y escrita
- La comunicación audiovisual
- La competencia digital
- El emprendimiento social y empresarial
- El fomento del espíritu crítico y científico
- La educación emocional y en valores
- La igualdad de género
- La creatividad
- Las Tecnologías de la Información y la Comunicación, y su uso ético y responsable.
- Educación para la convivencia escolar proactiva, orientada al respeto de la diversidad como fuente de riqueza.

Se fomentarán de manera transversal:

- La educación para la salud, incluida la afectivo-sexual
- La formación estética
- La educación para la sostenibilidad y el consumo responsable
- El respeto mutuo y la cooperación entre iguales.

Se fomentarán la prevención y resolución pacífica de conflictos en todos los ámbitos de la vida personal, familiar y social, así como los valores que sustentan la libertad, la justicia, la igualdad, la paz, la democracia, la pluralidad, el respeto a los derechos humanos y al Estado de derecho, y el rechazo al terrorismo y a cualquier tipo de violencia.

Se garantizarán la transmisión al alumnado de los valores y las oportunidades de la Comunidad de Castilla y León, como una opción favorable para su desarrollo personal y profesional.

D.1 Contenidos transversales de Tecnología y Digitalización de 1º ESO

Contenidos transversales	UNIDADES DIDÁCTICAS							
	U1	U2	U3	U4	U5	U6	U7	U8
La comprensión lectora	x	x	x	x	x	x	x	x
La expresión oral y escrita	x	x	x	x	x	x	x	x
La comunicación audiovisual	x	x	x	x	x	x	x	x
La competencia digital	x	x	x	x	x	x	x	x
El emprendimiento social y empresarial	x							x
El fomento del espíritu crítico y científico	x	x		x	x	x	x	x
La educación emocional y en valores			x					
La igualdad de género						x		
La creatividad	x		x					x
Las Tecnologías de la Información y la Comunicación, y su uso responsable	x	x	x	x	x	x	x	x
Educación para la convivencia escolar proactiva, orientado al respeto de la diversidad como fuente de riqueza	x	x	x	x	x	x	x	x
La educación para la salud		x		x				
La formación estética			x					x
La educación para la sostenibilidad y el consumo responsable		x		x			x	
El respeto mutuo y la cooperación entre iguales	x	x	x	x	x	x	x	x

Además de estos contenidos transversales se trabajarán los siguientes contenidos en la asignatura Tecnología y Digitalización es 1º ESO durante el primer mes del curso académico.

1. Herramientas corporativas de la Junta de Castilla y León:
 - a. Correo electrónico Outlook.
 - b. OneDrive

- c. Office 365
 - d. Aula virtual Moodle
 - e. Microsoft Teams
2. Trabajo compartido
 3. Seguridad y confianza digital.

Estos contenidos vienen recogidos en el Plan de Acogida del centro para el alumnado de 1º ESO, para que desde el primer momento conozcan las herramientas que nos proporciona la Junta de Castilla y León y a las que todo el alumnado tiene acceso y debe saber manejar, ya que son herramientas y aplicaciones que van a ser usadas en todas las materias y cursos de la ESO y Bachillerato.

Aunque al comienzo del curso se traten aspectos como la seguridad y confianza digital y las aplicaciones de office 365, se profundizará en estos contenidos durante el curso, especialmente Microsoft Word y Microsoft PowerPoint ya que son contenidos propios de la asignatura de Tecnología y Digitalización.

D.2 Contenidos transversales de Tecnología y Digitalización de 3º ESO

Contenidos transversales	UNIDADES DIDÁCTICAS					
	U1	U2	U3	U4	U5	U6
La comprensión lectora	x	x	x	x	x	x
La expresión oral y escrita	x	x	x	x	x	x
La comunicación audiovisual	x	x	x	x	x	x
La competencial digital	x	x	x	x	x	x
El emprendimiento social y empresarial	x		x		x	x
El fomento del espíritu crítico y científico	x	x	x	x	x	x
La educación emocional y en valores	x	x	x	x	x	x
La igualdad de género						x
La creatividad	x	x	x		x	x

Las Tecnologías de la Información y la Comunicación, y su uso responsable	x	x	x	x	x	x
Educación para la convivencia escolar proactiva, orientado al respeto de la diversidad como fuente de riqueza	x	x	x	x	x	x
La educación para la salud		x	x	x		
La formación estética						x
La educación para la sostenibilidad y el consumo responsable	x		x	x		
El respeto mutuo y la cooperación entre iguales	x	x	x	x	x	x

D.3 Contenidos transversales de Control y Robótica de 3º ESO

Contenidos transversales	UNIDADES DIDÁCTICAS					
	U1	U2	U3	U4	U5	U6
La comprensión lectora	x	x	x	x	x	x
La expresión oral y escrita	x	x	x	x	x	x
La comunicación audiovisual	x	x	x	x	x	x
La competencial digital	x	x	x	x	x	x
El emprendimiento social y empresarial	x	x				x
El fomento del espíritu crítico y científico	x	x	x	x	x	x
La educación emocional y en valores		x		x		x
La igualdad de género				x		x
La creatividad		x	x	x	x	x

Las Tecnologías de la Información y la Comunicación, y su uso responsable	x	x	x	x	x	x
Educación para la convivencia escolar proactiva, orientado al respeto de la diversidad como fuente de riqueza				x	x	x
La educación para la salud			x			
La formación estética			x			
La educación para la sostenibilidad y el consumo responsable				x	x	
El respeto mutuo y la cooperación entre iguales				x	x	x

D.4 Contenidos transversales de Tecnología de 4º ESO

Contenidos transversales	UNIDADES DIDÁCTICAS					
	U1	U2	U3	U4	U5	U6
La comprensión lectora	x	x	x	x	x	x
La expresión oral y escrita	x	x	x	x	x	x
La comunicación audiovisual	x	x	x	x	x	x
La competencia digital	x	x	x	x	x	x
El emprendimiento social y empresarial	x	x		x		
El fomento del espíritu crítico y científico	x	x	x	x	x	x
La educación emocional y en valores		x				x
La igualdad de género	x	x		x		x
La creatividad	x	x	x	x	x	x
Las Tecnologías de la Información y la Comunicación, y su uso responsable	x	x	x	x	x	x
Educación para la convivencia escolar proactiva, orientado al respeto de la diversidad como fuente de riqueza	x	x			x	x

La educación para la salud		x				x
La formación estética	x			x		
La educación para la sostenibilidad y el consumo responsable		x			x	x
El respeto mutuo y la cooperación entre iguales	x	x		x		x

D.5 Contenidos transversales de Digitalización de 4º ESO

Contenidos transversales	UNIDADES DIDÁCTICAS					
	U1	U2	U3	U4	U5	U6
La comprensión lectora	x	x	x	x	x	x
La expresión oral y escrita	x	x	x	x	x	x
La comunicación audiovisual	x	x	x	x	x	x
La competencia digital	x	x	x	x	x	x
El emprendimiento social y empresarial		x	x	x		x
El fomento del espíritu crítico y científico	x	x	x	x	x	x
La educación emocional y en valores					x	x
La igualdad de género						x
La creatividad		x	x	x		
Las Tecnologías de la Información y la Comunicación, y su uso responsable	x	x	x	x	x	x
Educación para la convivencia escolar proactiva, orientado al respeto de la diversidad como fuente de riqueza				x	x	x
La educación para la salud					x	x
La formación estética		x	x	x		
La educación para la sostenibilidad y el consumo responsable	x				x	x
El respeto mutuo y la cooperación entre iguales				x	x	x

D.6 Contenidos transversales de Programación Informática de 4º ESO

Contenidos transversales	UNIDADES DIDÁCTICAS					
	U1	U2	U3	U4	U5	U6
La comprensión lectora	x	x	x	x	x	x
La expresión oral y escrita	x	x	x	x	x	x
La comunicación audiovisual	x	x	x	x	x	x
La competencia digital	x	x	x	x	x	x
El emprendimiento social y empresarial		x	x	x		x
El fomento del espíritu crítico y científico	x	x	x	x	x	x
La educación emocional y en valores					x	x
La igualdad de género						x
La creatividad		x	x	x		
Las Tecnologías de la Información y la Comunicación, y su uso responsable	x	x	x	x	x	x
Educación para la convivencia escolar proactiva, orientado al respeto de la diversidad como fuente de riqueza				x	x	x
La educación para la salud					x	x
La formación estética		x	x	x		
La educación para la sostenibilidad y el consumo responsable	x				x	x
El respeto mutuo y la cooperación entre iguales				x	x	x

D.7 Contenidos transversales de Tecnologías de la Información y Comunicación de 1º BACH

Contenidos transversales	UNIDADES DIDÁCTICAS					
	U1	U2	U3	U4	U5	U6
Las Tecnologías de la Información y la Comunicación, su uso responsable	x	x	x	x	x	x

Educación para la convivencia escolar proactiva, orientada al respeto de la diversidad como fuente de riqueza		x	x	x		x
Las técnicas y estrategias propias de la oratoria que proporcionen al alumnado confianza en si mismo, gestión de sus emociones y mejora de sus habilidades sociales	x			x		x
Actividades que fomenten el interés y hábito de lectura	x			x		x
Actividades que fomenten destrezas para una correcta expresión escrita	x			x	x	x

D.8 Contenidos transversales de Tecnología e Ingeniería I de 1º BACH

Contenidos transversales	UNIDADES DIDÁCTICAS									
	U1	U2	U3	U4	U5	U6	U7	U8	U9	U10
Las Tecnologías de la Información y la Comunicación, su uso responsable	x	x				x	x			x
Educación para la convivencia escolar proactiva, orientada al respeto de la diversidad como fuente de riqueza	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x
Las técnicas y estrategias propias de la oratoria que proporcionen al alumnado confianza en si mismo, gestión de sus emociones y mejora de sus habilidades sociales	x	x	x			x			x	
Actividades que fomenten el interés y hábito de lectura	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x
Actividades que fomenten destrezas para una correcta expresión escrita	x	x				x	x		x	

D.9 Contenidos transversales de Tecnología e Ingeniería II de 2º BACH

Contenidos transversales	UNIDADES DIDÁCTICAS								
	U1	U2	U3	U4	U5	U6	U7	U8	U9
Las Tecnologías de la Información y la Comunicación, su uso responsable	x		x					x	x
Educación para la convivencia escolar proactiva, orientada al respeto de la diversidad como fuente de riqueza		x	x		x	x	x		
Las técnicas y estrategias propias de la oratoria que proporcionen al alumnado confianza en si mismo, gestión de sus emociones y mejora de sus habilidades sociales	x	x		x	x			x	
Actividades que fomenten el interés y hábito de lectura	x	x	x	x	x	x	x	x	x
Actividades que fomenten destrezas para una correcta expresión escrita		x		x		x	x	x	x

D.10 Contenidos transversales de Tecnologías de la Información y Comunicación de 2º BACH

Contenidos transversales	UNIDADES DIDÁCTICAS		
	U1	U2	U3
Las Tecnologías de la Información y la Comunicación, su uso responsable	x	x	x
Educación para la convivencia escolar proactiva, orientada al respeto de la diversidad como fuente de riqueza	x	x	
Las técnicas y estrategias propias de la oratoria que proporcionen al alumnado confianza en si mismo, gestión de sus emociones y mejora de sus habilidades sociales		x	x
Actividades que fomenten el interés y hábito de lectura	x		
Actividades que fomenten destrezas para una correcta expresión escrita	x	x	x

E. Actividades complementarias y extraescolares

ACTIVIDAD 1	VISITA ACITURRI (MIRANDA DE EBRO)
<p>DESCRIPCIÓN:</p> <ul style="list-style-type: none"> Se visitará la fábrica de Aciturri empresa mirandesa dedicada desde 1977 al sector aeronáutico, donde se verán diferentes robots, procesos de fabricación y automatización. La empresa se ubica en el polígono de Ircio en Miranda de Ebro. En caso de no realizar esta actividad se intentará realizar una visita a la Talgo. 	
<p>NIVEL Y MATERIA:</p> <ul style="list-style-type: none"> Tecnología e Ingeniería II de 2º Bach Tecnología e Ingeniería I de 1º Bach Tecnología 4º ESO (si quedan plazas) Ámbito Práctico 4º ESO (si quedan plazas) Tecnología de la información y comunicación de 2º Bach (si quedan plazas) 	
<p>TEMPORALIZACIÓN:</p> <ul style="list-style-type: none"> Final 2º trimestre en el horario de clase. Está vinculado a varias unidades didácticas en Tecnología e Ingeniería I (UD 1, UD 2, UD 5, UD 8, UD 9 y UD 10) y en Tecnología e Ingeniería II (UD 1, UD 4, UD 9) 	
<p>ACTIVIDADES PARA EL ALUMNADO QUE NO ASISTA A LA ACTIVIDAD:</p> <ul style="list-style-type: none"> Trabajo de investigación sobre la empresa Aciturri. Fundación, sector al que se dedica, sedes, ubicaciones etc. Se deberá realizar en el horario de clase y entregar por Teams 	

ACTIVIDAD 2	VISITA MINAS DE MANGANESO Y MUSEO DE RADIOCOMUNICACIÓN (BELORADO)
<p>DESCRIPCIÓN:</p> <ul style="list-style-type: none"> Actividad realizada en conjunto con el departamento de Biología y Geología. Visita a las Minas de Manganeso en Puras de Villafranca, que son unas antiguas minas ya en desuso, pero a las que se pueden acceder. Allí se realizan también unos experimentos científicos. Luego se visita el Museo de Radiocomunicación Inocencio Bocanegra en Belorado, donde se puede acceder a la recreación de una trinchera de la Segunda Guerra Mundial, y ver un helicóptero y un tanque de la misma, entre otras muchas cosas. 	
<p>NIVEL Y MATERIA:</p> <ul style="list-style-type: none"> Tecnología y Digitalización 1º ESO 	
<p>TEMPORALIZACIÓN:</p> <ul style="list-style-type: none"> 28/05/25 de 8:30 a 14:10 horas. Esta actividad está asociada a la UD 2 que se ve en la 1ª evaluación, pero se realiza en otra fecha por la meteorología. 	
<p>ACTIVIDADES PARA EL ALUMNADO QUE NO ASISTA A LA ACTIVIDAD:</p> <ul style="list-style-type: none"> Trabajo de investigación sobre las minas de manganeso, años que duró la actividad minera, años de apertura y cierre de la mina, trabajos que se realizaban, número de trabajadores, etc. Se deberá realizar en el horario de clase y entregar por Teams 	

ACTIVIDAD 3	VISITA A LOS CICLOS DE FP DE LA RAMA TECNOLÓGICA DEL CIFP RÍO EBRO (MIRANDA DE EBRO)
<p>DESCRIPCIÓN:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Visita al CIFP Río Ebro para conocer las instalaciones de los Ciclos Formativos de Grado Superior “<i>Anatomía Patológica y Citodiagnóstico</i>”, “<i>Laboratorio Clínico y Biomédico</i>”, “<i>Estética integral y Bienestar</i>” y “<i>Automatización y Robótica industrial</i>” y faciliten información sobre las salidas profesionales de la FP en la rama de Sanidad, Imagen Personal y Electricidad-Electrónica. 	
<p>NIVEL Y MATERIA:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Tecnología e Ingeniería I de 1º Bach. 	
<p>TEMPORALIZACIÓN:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Previsto para finales del 1º trimestre (última semana lectiva de diciembre) o principios del 2º trimestre (última semana de enero o febrero). Aún por concretar. Se mantiene contacto con el CIF Río Ebro. No se asocia a ninguna unidad contenido ya que es una salida de orientación educativa 	
<p>ACTIVIDADES PARA EL ALUMNADO QUE NO ASISTA A LA ACTIVIDAD:</p> <ul style="list-style-type: none"> • No procede. Irá todo el alumnado de la asignatura 	

ACTIVIDAD 4	VISITA AL CENTRO TECNOLÓGICO CEIT-IK4 (SAN SEBASTIÁN)
<p>DESCRIPCIÓN:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Visita al centro tecnológico CEIT-IK4 para conocer sus instalaciones, y puedan ver como se realizan las tareas de I+D en una empresa puntera en varias ramas de la tecnología como la aeronáutica, automoción, energía, fabricación industrial o TICS (sistemas de localización, big data, ciberseguridad o robótica y realidad virtual). 	
<p>NIVEL Y MATERIA:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Tecnología de la información y comunicación de 1º Bach. • Tecnología de la información y comunicación de 2º Bach. 	
<p>TEMPORALIZACIÓN:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Previsto para finales del 1º trimestre (última semana lectiva de diciembre) o principios del 2º trimestre (última semana de enero o febrero). Aún por concretar. Se mantiene contacto con CEIT-IK4. Está vinculado a las unidades didácticas U1, U3 y U6 de la asignatura de Tecnología de la información y comunicación de 1º Bach, y a las unidades didácticas U1, U2, U3, U5 y U7 de la asignatura de Tecnología de la información y comunicación de 2º Bach. 	
<p>ACTIVIDADES PARA EL ALUMNADO QUE NO ASISTA A LA ACTIVIDAD:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Trabajo de investigación sobre CEIT-IK4, ramas de investigación, soluciones que aporta, etc... 	

ACTIVIDAD 5	VISITA A TECNALIA Y AL BASQUE CYBERSECURITY CENTRE (VITORIA)
DESCRIPCIÓN:	
<ul style="list-style-type: none"> • Visita a los centros tecnológicos de Tecnalia y el Basque Cybersecurity Centre para que los alumnos observen como y donde se realizan las tareas de investigación y desarrollo de diferentes soluciones tecnológicas. También tendrán oportunidad de ampliar sus conocimientos sobre ciberseguridad. 	
NIVEL Y MATERIA:	
<ul style="list-style-type: none"> • Programación Informática 4º ESO. • Tecnología 4º ESO • Digitalización 4º ESO • Control y Robótica 3º ESO 	
TEMPORALIZACIÓN:	
<ul style="list-style-type: none"> • Previsto para finales del 2º trimestre. Aún por concretar. Se mantiene contacto con Tecnalia y el Basque Cybersecurity Centre. Está vinculado a las unidades didácticas U2, U5 y U6 de la asignatura de Programación Informática 4º ESO, a las unidades didácticas UD1, UD3, UD4, y UD6 de la asignatura de Tecnología 4º ESO, a la unidad didáctica UD5 de la asignatura de Digitalización 4º ESO y a las unidades didácticas UD1, UD2, UD3, UD4, y UD5 de la asignatura de Control y Robótica 3º ESO. 	
ACTIVIDADES PARA EL ALUMNADO QUE NO ASISTA A LA ACTIVIDAD:	
<ul style="list-style-type: none"> • Tarea relativa al contenido que se esté tratando en ese momento. 	

F. Plan de lectura

Con el fin de estimular el hábito de lectura por parte del alumnado al que se imparte clase desde las asignaturas que tiene el departamento de Tecnología, se desarrollarán actividades que fomenten la lectura comprensiva y el desarrollo de la atención lectora de las siguientes maneras

ACTIVIDADES Y ESTRATEGIAS DE LECTO-ESCRITURA Y FOMENTO DE LA LECTURA	NIVEL	TEMPORALIZACIÓN			COMPETENCIAS DESARROLLADAS
		1ª eval.	2ª eval.	3ª eval.	
Crear un vídeo y editarlo sobre lecturas recomendadas por el alumnado	4º ESO y 1ª Bach		x		CCL CD CPSAA STEM CC
Prácticas de audio libro con Audacity	4º ESO y 1ª Bach		x	x	CCL CD CPSAA STEM CC
Lectura de fragmentos de la novela gráfica “Sistemas Ocultos”	1º, 3º y 4º ESO			x	CCL CPSAA STEM CCEC

Recomendar lecturas relacionadas con la materia (se adjuntan a continuación)	Todos	x	x	x	CCL CPSAA STEM CCEC
Leer en clase artículos extraído de periódicos o revistas relacionado con alguno de los temas que se imparten en las asignaturas realizando un debate posterior	Todos	x	x	x	CCL CPSAA STEM CCEC
Realización de trabajos con tema a elegir por el alumnado que resulte de su interés y tenga relación con los contenidos de la materia.	4º ESO 1ª Bach 2º Bach	x	x	x	CCL CD CPSAA STEM CC
Incluir en los grupos de Teams enlaces de prensa digital con artículos relacionados con el tema que se esté desarrollando para que el alumnado pueda leerlos si resulta de su interés	Todos	x	x	x	CCL CPSAA STEM CCEC
ADAPTADAS PARA ALUMNOS CON NECESIDADES EDUCATIVAS	NIVEL	TEMPORALIZACIÓN			COMPETENCIAS DESARROLLADAS
		1ª eval.	2ª eval.	3ª eval.	
Dibujo de escenas de fragmentos de la novela gráfica “Sistemas Ocultos”	ÁMBITO PRÁCTICO I			X	CCL CSAA STEM CCEC

Lecturas recomendadas:

- FELIPE QUINTANAL PEREZ (2016). La sonrisa de la ciencia. 100 experimentos y juegos científicos para educación secundaria. Ediciones Aljibe.
- MIGUEL DELIBES (2006). La Tierra Herida. Ediciones destino
- ISAAC ASIMOV (2004). Sueños de Robot. Debolsillo
- AA. VV. (2006). Tecnopedia. Enciclopedia de las nuevas tecnologías. Espasa
- HAWKING S. y HAWKING L. (2011). La clave secreta del Universo. Montena
- WOLFGANG, K. (2010). La vuelta al mundo de un forro polar rojo. Siruela.
- FERNÁNDEZ, A. (2013). Las flores radiactivas. Anaya
- REBSCHER, S. (2008). Leonardo da Vinci. Edelvives
- ANDREWS, G. y KNIGHTON, K. (2006). 100 experimentos científicos. Usborne
- CASARIEGO, M. (2007). Por el camino de Ulectra. Anaya
- VECCHIONE, G. (2002). Experimentos sencillos con la luz y el sonido. Oniro

II. METODOLOGÍA

A. Metodología didáctica

La metodología usada en la asignatura de Tecnología deberá tener en cuenta lo establecido en los artículos 12 y 13, junto al anexo II.A, del *Decreto 39/2022 e 29 de septiembre, por el que se establece la ordenación y el currículo de la Educación secundaria obligatoria en la Comunidad de Castilla y León* y los artículos 11 y 12 del *Decreto 40/2022 de 29 de septiembre por el que se establece la ordenación y el currículo de Bachillerato* y su Anexo II.A.

En todo caso, los métodos pedagógicos deberán tener en cuenta los siguientes **principios didácticos** desde todas las materias:

- a) Una perspectiva inclusiva que tenga en cuenta la diversidad del alumnado y garantice la personalización del aprendizaje para asegurar la igualdad de oportunidades.
- b) Se procurará una enseñanza activa, vivencial y participativa del alumnado.
- c) Un aprendizaje constructivista, que parta de los conocimientos previos y el nivel competencial del alumnado, introduciendo progresivamente los diferentes contenidos y experiencias.
- d) Se propiciará en el alumnado la observación, el análisis, la interpretación, la investigación, la capacidad creativa, la comprensión, el sentido crítico, la resolución de problemas y la aplicación de los conocimientos adquiridos a diferentes contextos, partiendo de temas de interés del alumnado, en torno a los cuales se articulen el conjunto de saberes curriculares
- e) Se potenciará el uso de las TIC y los recursos audiovisuales como herramientas de trabajo y evaluación en el desarrollo de algún contenido.
- f) El proceso de aprendizaje favorecerá la capacidad del alumnado para aprender por sí mismo, la autonomía personal.
- g) Se potenciará la resiliencia, la capacidad de adaptación, aprendiendo a afrontar situaciones de frustración, desarrollando la confianza en sí mismo, la gestión emocional, la escucha activa y el respeto de distintos puntos de vista o creencias de los demás.

- h) El trabajo en equipo y la colaboración serán principios esenciales en el aprendizaje, que favorezcan en el alumnado el desarrollo de habilidades sociales para afrontar su preparación al ámbito profesional.
- i) Se favorecerá el trabajo en equipo del profesorado que garantice la coordinación entre los docentes de la misma etapa y facilite el aprendizaje.

En cuanto a los **estilos de enseñanza**, entendidos estos como las relaciones que se establecen entre el profesorado y el alumnado durante el acto docente, se deberán emplear aquellos en los que el alumnado tenga un rol activo y participativo y que se refleje en la toma de decisiones referidas tanto a la organización de las actividades, como a su desarrollo, e incluso a la propia evaluación.

Deben combinarse dentro del aula diversas **estrategias metodológicas**, que deberán adaptarse a las diferentes capacidades y estilos de aprendizaje del alumnado. Deberán, además, promover la motivación, para lo cual se optará por las que convierten al alumnado en protagonista, lo más autónomo posible, del proceso de aprendizaje. Deberán potenciar la interacción entre los estudiantes, ayudando a generar un ambiente favorable dentro del aula que favorezca las estructuras de aprendizaje cooperativo. Finalmente, las estrategias adoptadas deberán contribuir a que el alumnado transmita lo aprendido, como medio para favorecer la funcionalidad del aprendizaje adquirido.

Para poder llevar a cabo todos los principios didácticos y estrategias metodológicas anteriores se usarán las siguientes metodologías activas:

- APRENDIZAJE BASADO EN PROYECTOS (ABP):

Es una metodología activa, que sitúa al alumnado en el centro de la acción, convirtiendo su papel en el aula en un agente activo que no se limita a permanecer sentado recibiendo la información del docente, sino que es protagonista de su proceso de aprendizaje, debiendo construirlo haciendo uso de sus energías, capacidades y emociones. Se produce un aprendizaje significativo relacionando la información nueva con la que el alumnado ya posee y un aprendizaje funcional puesto que se realiza una investigación sobre la práctica.

Cualquier proyecto propuesto debe estar basado en los intereses del alumnado para ser efectivo, que aumente su motivación autonomía y responsabilidad. Con esta metodología se desarrolla el espíritu autocrítico y reflexivo y se refuerzan las capacidades sociales, trabajando en equipo, tomando decisiones y respetando las de los demás. También atiende a la diversidad, respetando los ritmos y capacidades individuales del alumnado.

- APRENDIZAJE COOPERATIVO

Puede definirse como una estrategia de enseñanza que parte de la organización de la clase en pequeños grupos mixtos y heterogéneos donde el alumnado trabaja conjuntamente de forma coordinada entre sí para resolver tareas académicas y profundizar en su propio aprendizaje.

Los miembros de un equipo tienen una doble responsabilidad, aprender lo que el docente les enseña y contribuir a que lo aprenda el resto del alumnado del equipo.

Se utiliza con una doble finalidad: para que el alumnado aprenda los contenidos y alcance objetivos y competencias clave, y para que aprenda también a trabajar en equipo y a ser solidarios, como un contenido más.

No se trata solo de un sistema de agrupamiento, realizando un trabajo en grupo de manera tradicional, con la de aspectos negativos que puede conllevar, sino que se planifican unas técnicas que garanticen los siguientes aspectos:

- Interdependencia positiva: los componentes del equipo comparten una meta y se necesita la contribución de todos para conseguirla.
- Responsabilidad individual: cada componente deberá realizar sus tareas individuales dentro del grupo.
- Igual participación: mediante las técnicas programadas, el reparto de tareas y tiempos está perfectamente organizado para que todos/as tengan que participar por igual en la medida de sus posibilidades.

Es una estrategia muy eficaz para trabajar atendiendo a la diversidad, ya que los grupos son heterogéneos y todos deben trabajar para alcanzar el fin común, debido a que todos tienen algo que aportar al grupo.

Por tanto, mediante esta estrategia, además de trabajar contenidos académicos, el alumnado trabajará contenidos transversales y competencias clave. Se conseguirá:

- Mejorar la motivación y la autoestima.
- Fomentar la igualdad entre personas y la inclusión de todo el alumnado independientemente de sus capacidades.
- Mejorar las habilidades sociales, el respeto a los demás.
- Se trabaja la resolución pacífica de conflictos.

- APRENDIZAJE POR DESCUBRIMIENTO

Estrategia en que el alumnado busque soluciones a un determinado problema, cuestión o actividad organizada y estructurada con la supervisión del docente. Se favorece la generación de nuevos aprendizajes, la socialización, la curiosidad e investigación del alumnado para llegar por sí mismo a la solución de un problema. También se desarrollará el pensamiento crítico, aprendiendo a analizar información, a buscar en fuentes fiables, a escoger la información necesaria y a estructurarla.

El alumnado aprende no porque el docente le explica los contenidos, sino porque le proporciona unas herramientas que le permiten aprender por sí mismo.

- APRENDIZAJE BASADO EN RETOS.

Es un enfoque pedagógico que involucra activamente al estudiante en una situación problemática real, relevante y de vinculación con el entorno, la cual implica la definición de un reto y la implementación de una solución.

Un reto es una actividad, tarea o situación que implica al estudiante un estímulo y un desafío para llevarse a cabo.

La figura del profesor es la de guía, facilitador y orientador en el aprendizaje. Favorece la integración en los alumnos.

- GAMIFICACIÓN

Consiste en la aplicación de principios y elementos propios del juego en un ambiente de aprendizaje con el propósito de influir en el comportamiento, incrementar la motivación y favorecer la participación de los estudiantes.

El juego promueve la alfabetización en muchos niveles, desde el tecnológico hasta el socioemocional. No sólo se desarrollan las habilidades necesarias para manejar un ordenador, sino que se va mucho más allá, llegando incluso a formar a los alumnos en materia de la instalación, el mantenimiento y las redes necesarias para el juego.

Los objetivos de la gamificación en educación más relevantes son los siguientes:

- La fidelización con el alumno, al crear un vínculo con el contenido que se está trabajando.
- Utilizar la herramienta contra el aburrimiento y motivar a los alumnos.
- Optimizar y recompensar al alumno en aquellas tareas en las que no hay ningún incentivo más que el propio aprendizaje.

- APRENDIZAJE BASADO EN SERVICIOS

Método para unir compromiso social con el aprendizaje de conocimientos, habilidades, actitudes y valores. Aprender a ser competentes siendo útiles a los demás. Esta metodología se puede realizar en el propio centro donde alumnado de un curso realice un trabajo o proyecto ayudando además a alumnado de otro curso. Con esta metodología podemos conseguir:

- Dar sentido práctico a los contenidos de la materia.
- Comprender la importancia y utilidad de los contenidos por parte del alumnado.
- Mejorar las necesidades y el conocimiento del propio entorno.
- Respetar los objetivos y contenidos establecidos en el currículo. Lograr un servicio solidario. Generar grandes momentos o espacios de reflexión.
- Trabajar todas las competencias, pudiendo enfatizar alguna en concreto a través de la programación de actividades específicas durante el servicio.
- Formar buenos ciudadanos capaces de mejorar la sociedad.

- Unir compromiso social con el aprendizaje de conocimientos, habilidades, actitudes y valores. Aprender a ser competentes siendo útiles a los demás.
- EDUCACIÓN INVERTIDA (FLIPPED CLASSROOM)

Sistema pedagógico en el que la instrucción directa se realiza fuera del aula y se utiliza el tiempo de clase para llevar a cabo actividades que impliquen el desarrollo de procesos cognitivos de mayor complejidad, en las que son necesarias la ayuda y la experiencia del docente.

La finalidad es que cada estudiante vuelva a la clase con un punto de vista particular sobre lo aprendido y dispuesto a intercambiar su experiencia con sus compañeros y el profesor.

Este sistema mejora el proceso de enseñanza-aprendizaje realizando, fuera del aula, actividades de aprendizaje sencillas (observar, memorizar, resumir, etc.) y, en el aula, actividades más complejas (razonar, examinar, priorizar, argumentar, proponer, etc.) que requieren la interacción entre iguales y la ayuda del docente como facilitador.

- PORTFOLIO

Es una colección de pruebas o evidencias que demuestran que el aprendizaje personal necesario para ejercer determinadas competencias ha sido completado. Se consigue:

- Monitorizar el proceso de aprendizaje por el profesor y por el mismo estudiante, permitiendo introducir cambios durante dicho proceso.
- Recopilar la información que demuestra las habilidades y logros de los estudiantes, cómo piensa, cómo cuestiona, analiza, sintetiza, produce o crea, y cómo interactúa (intelectual, emocional y socialmente) con otros.
- Identificar los aprendizajes de conceptos, procedimientos y actitudes de los estudiantes.

B. Proyectos significativos (Situaciones de aprendizaje)

Según se recoge en el Anexo II.C del Decreto 39/2022 de 29 de septiembre y del Decreto 40/2022, por el que se establecen la ordenación y el currículo de la Educación Secundaria Obligatoria y el Bachillerato, respectivamente, en la Comunidad de Castilla y León, el profesorado diseñará situaciones de aprendizaje.

Se pueden establecer como características definitorias de las situaciones de aprendizaje las siguientes:

- Se procurará que sean estimulantes, significativas e integradoras.
- Estarán bien contextualizadas.
- Se adecuarán al proceso de desarrollo armónico e integral del alumnado en todas sus dimensiones (cognitivo, emocional y psicomotriz).
- Tendrán en cuenta las potencialidades, intereses y necesidades del alumnado.
- Se ajustarán al modelo de comprensión de la realidad del momento de la etapa.
- Favorecerán diferentes tipos de agrupamientos (trabajo individual, por parejas, en pequeño grupo y en gran grupo).
- En la planificación será interesante y enriquecedor diseñar situaciones de aprendizaje interdisciplinares, que activen conocimientos, destrezas y actitudes de diferentes materias, de manera que permitan al alumnado establecer conexiones, pensar, razonar y transferir conocimientos y destrezas entre las materias diferentes de la etapa.

Los docentes diseñarán y desarrollarán durante el curso al menos tres situaciones de aprendizaje, una por evaluación, atendiendo a los siguientes criterios:

- El desarrollo de las situaciones de aprendizaje responderá, explícita o implícitamente, a una misma secuencia:
 - a) Selección del tema y planteamiento.
 - b) Organización de los grupos.
 - c) Determinación del resultado a conseguir o producto final.
 - d) Planificación del trabajo.
 - e) Investigación sobre el tema.
 - f) Puesta en común de la información.
 - g) Elaboración del producto final.
 - h) Presentación pública del producto.
 - i) Reflexión conjunta sobre el proceso y el resultado. Propuestas de mejora.
 - j) Evaluación (deberá estar presente en cada uno de los pasos anteriores).

- Estarán basadas en proyectos significativos y relevantes para el alumnado y la resolución colaborativa de problemas, que refuercen la autoestima, la autonomía, la reflexión y la responsabilidad del alumnado.
- Al menos una de ellas tendrá carácter interdisciplinar.
- El profesorado utilizará materiales y recursos alojados en el repositorio de recursos educativos del centro, siempre que sea posible.
- Las TIC serán un recurso didáctico prioritario en el desarrollo de las situaciones de aprendizaje.
- Para la creación, intercambio y difusión de contenidos elaborados por el alumnado se utilizarán preferentemente las herramientas TIC proporcionadas por la Administración educativa (Office365, Teams, Moodle...).
- Se organizarán equipos que trabajarán de forma colaborativa según diferentes roles, que se irán rotando entre el alumnado al inicio de cada nueva situación de aprendizaje.

B.1 Situaciones de aprendizaje de Tecnología y Digitalización de 1º ESO

Se realizará una situación de aprendizaje por evaluación, pero no todos los grupos realizarán la misma.

SA 1	Título: <i>PARCHÍS</i>
	Temporalización: 1ª evaluación (10 sesiones)

SA 1	Título: <i>LINTERNA DE HALLOWEEN</i>
	Temporalización: 1ª evaluación (4 sesiones)

SA 1	Título: <i>COCHE VINTAGE</i>
	Temporalización: 1ª evaluación (6 sesiones)

SA 2	Título: <i>ECOESTRUCTURA</i>
	Temporalización: 2ª evaluación (6 sesiones)

SA 3	Título: <i>EL JUEGO ELÉCTRICO</i>
	Temporalización: 3ª evaluación (5 sesiones)

B.2 Situaciones de aprendizaje de Tecnología y Digitalización de 3º ESO

Se realizará una situación de aprendizaje por evaluación, pero no todos los grupos realizarán la misma.

SA 1	Título: MINECRAFT MAGNÉTICO
	Temporalización: 1ª evaluación (4 sesiones)

SA 1	Título: LA CATAPULTA
	Temporalización: 1ª evaluación (4 sesiones)

SA 2	Título: SE ME HAN PERDIDO LAS LLAVES
	Temporalización: 2ª evaluación (3 sesiones)

SA 2	Título: CARROCERÍA PARA MI COCHE
	Temporalización: 2ª evaluación (3 sesiones)

SA 3	Título: UN SEMÁFORO PARA MI CALLE
	Temporalización: 3ª evaluación (3 sesiones)

SA 3	Título: COCHE ELÉCTRICO DE COMPETICIÓN
	Temporalización: 3ª evaluación (3 sesiones)

B.3 Situaciones de aprendizaje de Control y Robótica de 3º ESO

SA 1	Título: CREANDO MI PROPIO JUEGO DE ORDENADOR
	Temporalización: 1ª evaluación (6 SESIONES)

SA 2	Título: LA MANO ROBÓTICA
	Temporalización: 2ª evaluación (8 SESIONES)

SA 3	Título: EL COCHE GUIADO
	Temporalización: 3ª evaluación (8 SESIONES)

B.4 Situaciones de aprendizaje de Tecnología de 4º ESO

SA 1	Título: LÁMPARA INTELIGENTE
	Temporalización: 1ª evaluación (8 SESIONES)

SA 2	Título: EL COCHE AUTÓNOMO
	Temporalización: 2ª evaluación (6 SESIONES)

SA 3	Título: REGANDO EL HUERTO ESCOLAR
	Temporalización: 3ª evaluación (8 SESIONES)

B.5 Situaciones de aprendizaje de Digitalización de 4º ESO

SA 1	Título: MI CASA CONECTADA
	Temporalización: 1ª evaluación (4 sesiones)

SA 2	Título: REVISTA PARA EL INSTI
	Temporalización: 2ª evaluación (8 sesiones)

SA 3	Título: ESPACIOS SEGUROS
	Temporalización: 3ª evaluación (4 sesiones)

B.6 Situaciones de aprendizaje de Programación Informática de 4º ESO

SA1	Título: RESOLVIENDO EL LABERINTO
	Temporalización: 1ª evaluación (3 sesiones)

SA 2	Título: CONECTA CUATRO
	Temporalización: 2ª evaluación (7 sesiones)

SA 3	Título: TEMPERATURA DEL INVERNADERO
	Temporalización: 3ª evaluación (9 sesiones)

B.7 Situaciones de aprendizaje de Tecnologías de la Información y Comunicación de 1º BACH

SA 1	Título: BLOG TRIMESTRAL CON WORDPRESS
	Temporalización: 1ª evaluación (4 sesiones)

SA 2	Título: VIDEORECOMENDACIONES
	Temporalización: 2ª evaluación (6 sesiones)

SA 3	Título: PRODUCTO ESTRELLA
	Temporalización: 2ª y 3ª evaluación (20 sesiones)

B.8 Situaciones de aprendizaje de Tecnología e Ingeniería I de 1º BACH

SA 1	Título: JUEGOS TRADICIONALES CON MADERA
	Temporalización: 1ª evaluación (8 sesiones)

SA 2	Título: RECICLAJE DE PALETS
	Temporalización: 2ª evaluación (12 sesiones)

SA 3	Título: GOITIBERAS
	Temporalización: 3ª evaluación (8 sesiones)

B.9 Situaciones de aprendizaje de Tecnología e Ingeniería II de 2º BACH

SA 1	Título: DIBUJAR DIAGRAMAS DE FASES EN AUTOCAD
	Temporalización: 2ª evaluación (2 sesiones)

SA 2	Título: CREACIÓN DE CONTENIDO CON LA IA
	Temporalización: 3ª evaluación (2 sesiones)

B.10 Situaciones de aprendizaje de Tecnologías de la Información y Comunicación de 2º BACH

SA 1	Título: LA WEB DEL VIAJERO
	Temporalización: 1ª evaluación (9 sesiones)

SA 2	Título: DE VISITA VIRTUAL
	Temporalización: 2ª evaluación (10 sesiones)

SA 3	Título: ADIVINANDO NUMEROS
	Temporalización: 3ª evaluación (15 sesiones)

C. Materiales y recursos de desarrollo curricular

Los materiales y recursos de desarrollo curricular seleccionados por el departamento debe respetar los criterios que vienen descritos en la Propuesta Curricular del centro en el apartado 8.6 “Criterios para la selección de materiales y recursos de desarrollo curricular”

Basándonos en estos criterios y pautas de selección general de la propuesta curricular, los materiales utilizados en el departamento de Tecnología se compondrán no solo del libro de texto sino también de otros materiales y recursos impresos, materiales manipulativos, así como materiales audiovisuales, tecnológicos e informáticos. Debido a que nuestro departamento se encuadra dentro del área científico-técnica los materiales didácticos se caracterizarán por su variedad, polivalencia y capacidad de motivación o estímulo, de manera que potencien la manipulación, la observación, la investigación y la elaboración creativa.

Se hará uso, por tanto, de material, tanto tradicional (libro de texto, fotocopias de ejercicios...) como innovador, y tanto preelaborado como de elaboración propia del profesorado, en diferentes soportes, tales como materiales impresos (murales, libros, prensa, diccionarios...), materiales manipulativos (desarrollo de proyectos de construcción, y tecnológicos), así como materiales audiovisuales, multimedia e informáticos. Dada la sociedad tecnológica en la que se vive, daremos especial hincapié en el fomento de este último apartado (materiales audiovisuales, multimedia e

informáticos) tanto en lo que se refiere al equipamiento (ordenadores, tabletas, pizarra digital, panel interactivo, dispositivos personales, móviles inteligentes...) como a herramientas y programas (robots, realidad aumentada y apps de usos muy diferenciados).

Otros criterios específicos de selección de materiales serán los siguientes:

Otros materiales y recursos impresos:

- Especialmente diseñados para permitir la atención a la diversidad.
- Se recurre principalmente a la información gráfica mediante esquemas, tablas, gráficos, mapas, dibujos, viñetas, fotografías etc.
- Son especialmente importante para la inclusión de los temas transversales y la vinculación entre asignaturas.

Materiales manipulativos

- Estarán adaptados a las Normas de Seguridad Europea
- Las actividades se ajustan a modelos reales basados en el desarrollo de conocimientos prácticos basados en la vida diaria
- Integran aspectos lúdicos y educativos, basados en la vida real fomentando la búsqueda crítica de fuentes de diversa naturaleza y procedencia, así como desarrollar la capacidad de aprender por sí mismo
- Favorecedores del desarrollo de las capacidades de las distintas áreas.

Materiales audiovisuales multimedia e informáticos

- Que fomenten el uso seguro de las redes
- Que fomenten el espíritu crítico
- Que incrementen la competencia digital de los alumnos
- Que sean materiales altamente innovadores

Los recursos, libros, materiales y programas informáticos específicos usados en las materias pertenecientes al departamento de tecnología serán los siguientes.

RECURSOS

2 aulas de Tecnología de aproximadamente, 100 m², cada una con almacén como espacio físico separado del Aula-Taller en cada una de ellas (De acuerdo a lo dispuesto en el R.D. de 11 de junio de 1991 (BOE 11-11-91); dotadas de ordenadores Y

equipamiento-material didáctico de Tecnología dotado en su día por la Dirección Provincial y reciclado de otros Centros.

Están suficientemente equipadas, aunque debido a la necesidad del uso de ordenadores para la impartición del currículo de tecnología estas aulas-taller se han convertido por necesidad en aulas de informática. 2 aulas de Informática con un mínimo de 16 equipos. Priorizar la disponibilidad de un PC/alumno el 100% del horario.

Se utilizará la plataforma educativa del Aula Virtual y la nube One drive de la junta de Castilla y León donde los alumnos/as encontrarán la documentación y los ejercicios propuestos, y donde envían sus trabajos para que el profesor haga un seguimiento de su aprendizaje.

Medios Informáticos; Hardware: Red Local (LAN) sobre TCP/IP. Acceso a Internet.

LIBROS DE TEXTO

- Tecnología y Digitalización de 1º de ESO. Tecnología y Digitalización 1. Donostiarra
- Tecnología y Digitalización bilingüe de 1º de ESO. Technology y Digitalisation 1. Donostiarra
- Tecnología y Digitalización de 3º de ESO. Tecnología y Digitalización 3. Donostiarra
- Tecnología y Digitalización bilingüe de 3º de ESO. Technology y Digitalisation 3. Donostiarra
- Control y Robótica de 3º ESO. Sin libro
- Ámbito Práctico de 3º ESO. Ámbito científico y tecnológico I. Bruño
- Ámbito Práctico de 4º ESO. Ámbito científico y tecnológico II. Bruño
- Tecnología 4º ESO. Teide
- Digitalización de 4º ESO. Libro digital Tecno 12-18
- Programación Informática. Sin libro
- Tecnología de la Información y Comunicación I 1º bachillerato. Sin libro
- Tecnología e Ingeniería de 1º Bach. Tecnología e Ingeniería I. McGraw Hill
- Tecnología e Ingeniería de 2º Bach. Tecnología e Ingeniería II. Donostiarra
- Tecnología de la Información y Comunicación II 2º bachillerato. Sin libro

MATERIAL

- Plegadora de plásticos
- Componentes eléctricos y electrónicos.
- Maquetas para neumática.
- Maquetas de mecanismos.
- Elementos mecánicos.
- Robots de Fisertechnics
- Kits de Arduino Uno
- Herramientas y máquinas de taller.

PROGRAMAS INFORMÁTICOS

- Programa de tratamiento de imagen fija: irfanview, gimp,...
- Programas de conversión de formatos de audio, imagen, video libres
- Editor html: dreamweaver, frontpage, nvu, kompozer...
- Captura y Edición de video: openshot, movie maker, pinnacle, VideoPad, ulead...
- Navegadores.
- En lo posible se tenderá al uso de software libre y aplicaciones online.
- Plataforma educativa Claroline y servidor FTP.
- Microsoft office 2019
- AppInventor
- Mblock
- TinkerCad
- Inkscape
- SketchUp
- Canva, Kodular,
- Crocodile Clips
- Google SketchUp
- FluidSim (Festo)
- Scratch
- Arduino

III. EVALUACIÓN DEL ALUMNADO

A. Evaluación inicial

La evaluación inicial que se va a llevar a cabo en las materias del departamento de Tecnología de la ESO viene descrita en la propuesta Curricular del centro el apartado “8.1 Diseño y puesta en práctica de la evaluación inicial en la ESO”.

Al inicio del curso escolar, el profesorado del departamento de Tecnología va a planificar una evaluación inicial con cada grupo de alumnos de 1º y 3º ESO en la asignatura de Tecnología y Digitalización a los que imparte docencia. Consistirá en una prueba de contenidos relacionados con la materia. Se pretende que con esta evaluación el profesor/a pueda comprobar en el alumnado el grado de adquisición de las competencias específicas de la materia de Tecnología hasta ese momento.

B. Evaluación del proceso de aprendizaje del alumnado

Cualquier alumno con una evaluación calificada como insuficiente tendrá que asistir con el contenido no superado a la recuperación final de junio, en caso de que un profesor decida realizar exámenes de recuperación en cada una de las evaluaciones, si estas son superadas, no tendrá que asistir con dichos contenidos a la convocatoria final.

Para superar la asignatura será necesario superar todos los saberes básicos y contenidos de la asignatura. Por tanto, si en alguna de las evaluaciones el alumno no supera los contenidos la nota final global figuraría como INSUFICIENTE, en tanto en cuanto, el profesor no decida que los saberes mínimos han sido superados.

B.1 Técnicas e instrumentos de evaluación

Para llevar a cabo la valoración objetiva de los aprendizajes del alumnado se utilizarán técnicas de evaluación de observación, de análisis del desempeño y de análisis del rendimiento, tal y como establece la Propuesta Curricular.

Los instrumentos de evaluación que se utilizarán para desarrollar dichas técnicas deben ser variados, diversos, accesibles y adaptados a las distintas situaciones.

Se priorizará el uso de herramientas pertenecientes a las plataformas educativas oficiales, proporcionadas por los organismos educativos; ya que, estas garantizan el

cumplimiento de las medidas de protección conforme al *Reglamento General de Protección de Datos*. Se podrán usar otras herramientas siempre que se avise al centro.

	TÉCNICAS DE OBSERVACIÓN (TO)	TÉCNICAS DE ANÁLISIS DEL DESEMPEÑO (TD)	TÉCNICAS DE ANÁLISIS DEL RENDIMIENTO (TR)
INSTRUMENTOS DE EVALUACIÓN	<ul style="list-style-type: none"> • Observación sistemática del trabajo del alumno/a mediante diario de clase o cuaderno del profesor, debates, etc. • Proyectos técnicos (situaciones de aprendizaje) • Trabajos • Exposiciones orales • Prácticas de ordenador 	<ul style="list-style-type: none"> • Proyectos técnicos (situaciones de aprendizaje) • Trabajos • Exposiciones orales • Portfolio o cuaderno del alumnado donde se recoge su trabajo diario en clase y casa • Prácticas de ordenador 	<ul style="list-style-type: none"> • Pruebas de contenido (preguntas test, cortas, de desarrollo, ejercicios prácticos, pruebas orales, etc) • Prácticas de ordenador y taller

B.2 Momentos de la evaluación

Las técnicas e instrumentos de evaluación indicadas en el apartado anterior se aplicarán de forma sistemática a lo largo de todo el proceso de enseñanza-aprendizaje.

B.2.1 Momentos de la evaluación de Tecnología y Digitalización de 1º ESO

C.E.	INSTRUMENTOS DE EVALUACIÓN	UNIDADES DIDÁCTICAS							
		UD 1	UD 2	UD 3	UD 4	UD 5	UD 6	UD 7	UD 8
1.1	<i>Pruebas de contenido</i>	X							X
	<i>Proyectos técnicos</i>	X	X						X
	<i>Trabajos</i>	X	X		X				X
	<i>Portfolio</i>		X		X				X
	<i>Observación sistemática</i>	X	X		X				X
2.1	<i>Pruebas de contenido</i>		X		X	X	X		
	<i>Proyectos técnicos</i>	X			X	X	X		
2.2	<i>Trabajos</i>	X			X	X	X		
2.3	<i>Portfolio</i>	X			X	X	X		
	<i>Observación sistemática</i>	X			X	X	X		

3.1	<i>Pruebas de contenido</i>					X	X	X	
	<i>Proyectos técnicos</i>				X	X	X	X	
	<i>Trabajos</i>				X	X	X	X	
	<i>Portfolio</i>				X	X	X	X	
	<i>Observación sistemática</i>				X	X	X	X	
4.1	<i>Pruebas de contenido</i>	X	X	X		X	X	X	
	<i>Proyectos técnicos</i>	X	X	X	X	X	X	X	X
	<i>Trabajos</i>	X	X	X	X	X	X	X	X
	<i>Portfolio</i>	X	X	X	X	X	X	X	X
	<i>Observación sistemática</i>	X	X	X		X	X	X	
5.1	<i>Pruebas de contenido</i>		X						
	<i>Proyectos técnicos</i>		X						
	<i>Trabajos</i>		X						
	<i>Portfolio</i>		X						
	<i>Observación sistemática</i>		X						
6.1	<i>Pruebas de contenido</i>		X					X	X
	<i>Proyectos técnicos</i>		X					X	X
	<i>Trabajos</i>		X					X	X
	<i>Portfolio</i>		X					X	X
	<i>Observación sistemática</i>		X					X	X

B.2.2 Momentos de la evaluación de Tecnología y Digitalización de 3º ESO

C.E.	INSTRUMENTOS DE EVALUACIÓN						
		UD 1	UD 2	UD 3	UD 4	UD 5	UD 6
1.1	<i>Pruebas de contenido</i>	x		x			x
	<i>Proyectos técnicos</i>	x		x			
1.2	<i>Trabajos</i>	x	x	x			x
	<i>Portfolio</i>		x		x	x	
	<i>Observación sistemática</i>	x					

2.1	<i>Pruebas de contenido</i>	x					
	<i>Proyectos técnicos</i>	x		x			
	<i>Trabajos</i>	x					x
	<i>Portfolio</i>	x			x		
	<i>Observación sistemática</i>	x	x	x			x
3.1	<i>Pruebas de contenido</i>		x	x			
	<i>Proyectos técnicos</i>			x			x
	<i>Trabajos</i>		x	x	x	x	
	<i>Portfolio</i>		x				
	<i>Observación sistemática</i>		x	x	x		x
4.1	<i>Pruebas de contenido</i>		x		x		
	<i>Proyectos técnicos</i>	x		x			
	<i>Trabajos</i>		x				
	<i>Portfolio</i>		x				x
	<i>Observación sistemática</i>	x	x	x	x	x	x
5.1	<i>Pruebas de contenido</i>				x	x	x
	<i>Proyectos técnicos</i>					x	
	<i>Trabajos</i>						x
	<i>Portfolio</i>						
	<i>Observación sistemática</i>					x	x
6.1	<i>Pruebas de contenido</i>						x
	<i>Proyectos técnicos</i>						
	<i>Trabajos</i>					x	x
	<i>Portfolio</i>						x
	<i>Observación sistemática</i>	x	x	x	x	x	x
7.1	<i>Pruebas de contenido</i>	x					
	<i>Trabajos</i>	x					

B.2.3 Momentos de la evaluación de Control y Robótica de 3º ESO

C.E.	INSTRUMENTOS DE EVALUACIÓN	UNIDADES DIDÁCTICAS					
		UD 1	UD 2	UD 3	UD 4	UD 5	UD 6
1.1	<i>Pruebas de contenido</i>	x	x	x			
1.2	<i>Proyectos técnicos</i>						
2.1	<i>Trabajos</i>	x	x	x			
2.2	<i>Prácticas de ordenador</i>			x			
2.3	<i>Observación sistemática</i>	x	x	x			
2.4	<i>Pruebas de contenido</i>		x		x	x	
	<i>Proyectos técnicos</i>		x		x	x	
	<i>Trabajos</i>		x		x	x	
	<i>Prácticas de ordenador</i>		x		x	x	
	<i>Observación sistemática</i>	x	x	x	x	x	x
2.5	<i>Pruebas de contenido</i>	x		x			x
3.1	<i>Proyectos técnicos</i>	x		x	x	x	x
3.2	<i>Trabajos</i>			x	x	x	x
3.3	<i>Prácticas de ordenador</i>			x	x	x	x
3.4	<i>Observación sistemática</i>			x	x	x	x

B.2.4 Momentos de la evaluación de Tecnología de 4º ESO

C.E.	INSTRUMENTOS DE EVALUACIÓN	UD 1	UD 2	UD 3	UD 4	UD 5	UD 6
		1.1	<i>Pruebas de contenido</i>	x	X	x	X
1.2	<i>Proyectos técnicos</i>	X			X	X	
1.3	<i>Trabajos</i>		x	X		X	
1.4	<i>Portfolio</i>	X	X	X	X	X	X
1.5	<i>Observación sistemática</i>	x	X	X	X	X	X

2.1	<i>Pruebas de contenido</i>	x					
	<i>Proyectos técnicos</i>	x		x	X	X	X
2.2	<i>Trabajos</i>	x					x
2.3	<i>Portfolio</i>	x			x		
	<i>Observación sistemática</i>	x	x	x			x
3.1	<i>Pruebas de contenido</i>		x	x			
	<i>Proyectos técnicos</i>			x	X	X	x
3.2	<i>Trabajos</i>		x	x	x	x	
3.3	<i>Portfolio</i>		x		X		X
	<i>Observación sistemática</i>		x	x	x		x
4.1	<i>Pruebas de contenido</i>		x		x		
	<i>Proyectos técnicos</i>	x		x		X	X
4.2	<i>Trabajos</i>		x				
4.3	<i>Portfolio</i>		x				x
	<i>Observación sistemática</i>	x	x	x	x	x	x
5.1	<i>Pruebas de contenido</i>						
	<i>Proyectos técnicos</i>						
5.2	<i>Trabajos</i>						x
	<i>Portfolio</i>						
	<i>Observación sistemática</i>	X	X	X	X	x	x
6.1	<i>Pruebas de contenido</i>						x
	<i>Proyectos técnicos</i>						
6.2	<i>Trabajos</i>		X			x	x
6.3	<i>Portfolio</i>	X	X	X	X	X	x
	<i>Observación sistemática</i>						

B.2.5 Momentos de la evaluación de Digitalización de 4º ESO

C.E.	INSTRUMENTOS DE EVALUACIÓN	UNIDADES DIDÁCTICAS					
		UD 1	UD 2	UD 3	UD 4	UD 5	UD 6
1.1	<i>Pruebas de contenido</i>	X					
1.2	<i>Proyectos técnicos</i>	X		X			
1.3	<i>Trabajos</i>	X		X			
1.4	<i>Prácticas de ordenador</i>	X	X	X			
	<i>Observación sistemática</i>	X					
2.1	<i>Pruebas de contenido</i>		X				
2.2							
2.3	<i>Proyectos técnicos</i>		X	X	X		X
2.4	<i>Trabajos</i>		X	X	X		X
2.5							
2.6	<i>Prácticas de ordenador</i>		X	X	X		
2.7	<i>Observación sistemática</i>		X	X	X		
	<i>Pruebas de contenido</i>					X	X
3.1	<i>Proyectos técnicos</i>						X
3.2	<i>Trabajos</i>					X	X
3.3	<i>Prácticas de ordenador</i>					X	X
	<i>Observación sistemática</i>					X	
4.1	<i>Pruebas de contenido</i>						X
4.2	<i>Proyectos técnicos</i>			X	X		X
4.3	<i>Trabajos</i>			X	X		X
4.4	<i>Prácticas de ordenador</i>			X	X		X
4.5	<i>Observación sistemática</i>			X	X		X

B.2.6 Momentos de la evaluación de Programación Informática de 4º ESO

C.E.	INSTRUMENTOS DE EVALUACIÓN	UNIDADES DIDÁCTICAS					
		UD 1	UD 2	UD 3	UD 4	UD 5	UD 6
1.1 1.2	<i>Proyectos técnicos</i>						
	<i>Trabajos</i>	X		X			
	<i>Prácticas de ordenador</i>	X	X	X			
	<i>Observación sistemática</i>	X		X			
2.1 2.2	<i>Proyectos técnicos</i>		X	X	X		X
	<i>Trabajos</i>		X	X	X		X
	<i>Prácticas de ordenador</i>		X	X	X		
	<i>Observación sistemática</i>		X	X	X		
3.1	<i>Proyectos técnicos</i>						X
	<i>Trabajos</i>					X	X
	<i>Prácticas de ordenador</i>					X	X
	<i>Observación sistemática</i>					X	X

B.2.7 Momentos de la evaluación de Tecnologías de la Información y Comunicación de 1º

BACH

C.E.	INSTRUMENTOS DE EVALUACIÓN	UNIDADES DIDÁCTICAS					
		UD 1	UD 2	UD 3	UD 4	UD 5	UD 6
1.1	<i>Proyectos técnicos</i>	X			X	X	
1.2	<i>Trabajos</i>	X			X	X	
1.3	<i>Prácticas</i>	X			X		
1.4	<i>Observación sistemática</i>	X			X	X	

2.1	Proyectos técnicos		X	X			
	Trabajos		X	X		X	
2.2	Prácticas		X	X		X	
	Observación sistemática		X	X		X	
3.1	Proyectos técnicos						
	Trabajos						X
	Prácticas						X
	Observación sistemática						X

B.2.8 Momentos de la evaluación de Tecnología e Ingeniería I de 1º BACH

C.E.	INSTRUMENTOS DE EVALUACIÓN	UNIDADES DIDÁCTICAS									
		UD 1	UD 2	UD 3	UD 4	UD 5	UD 6	UD 7	UD 8	UD 9	UD 10
1.1	Pruebas de contenido	X									
1.2	Proyectos técnicos		X	X	X	X		X		X	
1.3											
1.4	Trabajos, tareas y exposiciones orales	X		X	X						X
1.5											
1.6	Observación sistemática	X									
2.1	Pruebas de contenido		X	X					X		
	Proyectos técnicos	X		X		X		X		X	
2.2	Trabajos, tareas y exposiciones orales		X	X	X					X	
			X	X					X		
3.1	Pruebas de contenido	X						X		X	
	Proyectos técnicos	X	X	X							
3.2	Trabajos, tareas y exposiciones orales			X	X						
									X	X	
3.3	Observación sistemática	X							X	X	
4.1	Pruebas de contenido				X			X		X	X
4.2	Proyectos técnicos				X	X			X		

	<i>Trabajos, tareas y exposiciones orales</i>		X		X			X			
	<i>Observación sistemática</i>				X						X
5.1	<i>Pruebas de contenido</i>						X	X	X		
5.2	<i>Proyectos técnicos</i>					X	X	X		X	
5.3	<i>Trabajos, tareas y exposiciones orales</i>		X				X				X
	<i>Observación sistemática</i>						X		X		
6.1	<i>Pruebas de contenido</i>					X			X	X	
6.2	<i>Proyectos técnicos</i>					X		X			
6.3	<i>Trabajos, tareas y exposiciones orales</i>		X			X		X	X	X	
	<i>Observación sistemática</i>					X			X		X

B.2.9 Momentos de la evaluación de Tecnología e Ingeniería II de 2º BACH

C.E.	INSTRUMENTOS DE EVALUACIÓN	UNIDADES DIDÁCTICAS								
		UD 1	UD 2	UD 3	UD 4	UD 5	UD 6	UD 7	UD 8	UD 9
1.1	<i>Pruebas de contenido</i>	x								
	<i>Proyectos técnicos</i>		x	x	x			x		x
1.2	<i>Trabajos y exposiciones orales</i>	x		x	x					
	<i>Pruebas orales y tareas</i>	x								
2.1	<i>Pruebas de contenido</i>	x			x					
	<i>Proyectos técnicos</i>				x					
2.2	<i>Trabajos y exposiciones orales</i>				x					
	<i>Pruebas orales y tareas</i>				x					
3.1	<i>Pruebas de contenido</i>	x								
	<i>Proyectos técnicos</i>	x		x		x				
3.2	<i>Trabajos y exposiciones orales</i>	x		x		x				
	<i>Pruebas orales y tareas</i>									
4.1	<i>Pruebas de contenido</i>		x	x		x	x	x		

4.2	<i>Proyectos técnicos</i>		X	X		X	X	X		
4.3										
4.4	<i>Trabajos y exposiciones orales</i>			X						
4.5	<i>Pruebas orales y tareas</i>		X	X		X	X	X		
5.1	<i>Pruebas de contenido</i>								X	X
	<i>Proyectos técnicos</i>								X	X
	<i>Trabajos y exposiciones orales</i>								X	X
	<i>Pruebas orales y tareas</i>								X	X
6.1	<i>Pruebas de contenido</i>				X					
	<i>Proyectos técnicos</i>				X					
	<i>Trabajos y exposiciones orales</i>				X					
	<i>Pruebas orales y tareas</i>				X					

B.2.10 Momentos de la evaluación de Tecnologías de la Información y Comunicación de 2º BACH

C.E.	INSTRUMENTOS DE EVALUACIÓN	UNIDADES DIDÁCTICAS		
		UD 1	UD 2	UD 3
1.1	<i>Proyectos técnicos</i>	X	X	X
	<i>Trabajos</i>	X	X	X
	<i>Prácticas</i>	X	X	
	<i>Observación sistemática</i>	X	X	X
2.1	<i>Proyectos técnicos</i>	X	X	
	<i>Trabajos</i>	X	X	X
	<i>Prácticas</i>	X	X	X
	<i>Observación sistemática</i>	X	X	X
3.1	<i>Proyectos técnicos</i>			
	<i>Trabajos</i>			X
	<i>Prácticas</i>			X

	<i>Observación sistemática</i>			X
--	--------------------------------	--	--	---

B.3 Agentes evaluadores

En relación con los agentes evaluadores, se utilizará la heteroevaluación, la autoevaluación y la coevaluación.

El profesorado buscará la participación del alumnado a través de su propia evaluación y de la evaluación entre iguales. Para ello, se plantearán pruebas de autoevaluación y de coevaluación.

En la medida de lo posible, se fomentará el uso de los recursos TIC para llevar a cabo pruebas de heteroevaluación, autoevaluación y coevaluación. En muchos casos, tanto los instrumentos TIC de evaluación (Forms, Insights...) como las plataformas TIC (Moodle y Teams) están provistas de funcionalidades que ayudan a que el alumnado sea protagonista de su propio proceso de evaluación.

B.3.1 Agentes evaluadores de Tecnología y Digitalización de 1º ESO

CRITERIOS DE EVALUACIÓN	INSTRUMENTOS DE EVALUACIÓN	DOCENTES	ALUMNADO	
		HETERO - EVALUACIÓN	AUTO - EVALUACIÓN	CO-EVALUACIÓN
1.1 1.2 1.3 1.4	<i>Pruebas de contenido</i>	X		
	<i>Proyectos técnicos</i>	X		
	<i>Trabajos</i>	X	X	X
	<i>Portfolio</i>	X		
	<i>Observación sistemática</i>	X		
2.1 2.2 2.3	<i>Pruebas de contenido</i>	X		
	<i>Proyectos técnicos</i>	X		
	<i>Trabajos</i>	X	X	X
	<i>Portfolio</i>	X		
	<i>Observación sistemática</i>	X		
3.1 3.2 3.2	<i>Pruebas de contenido</i>	X		
	<i>Proyectos técnicos</i>	X		
	<i>Trabajos</i>	X	X	X
	<i>Portfolio</i>	X		

	<i>Observación sistemática</i>	X		
4.1	<i>Pruebas de contenido</i>	X		
	<i>Proyectos técnicos</i>	X		
	<i>Trabajos</i>	X	X	X
	<i>Portfolio</i>	X		
	<i>Observación sistemática</i>	X		
5.1	<i>Pruebas de contenido</i>	X		
	<i>Proyectos técnicos</i>	X		
	<i>Trabajos</i>	X	X	X
	<i>Portfolio</i>	X		
	<i>Observación sistemática</i>	X		
6.1	<i>Pruebas de contenido</i>	X		
	<i>Proyectos técnicos</i>	X		
	<i>Trabajos</i>	X	X	X
	<i>Portfolio</i>	X		
	<i>Observación sistemática</i>	X		

B.3.2 Agentes evaluadores de Tecnología y Digitalización de 3º ESO

CRITERIOS DE EVALUACIÓN	INSTRUMENTOS DE EVALUACIÓN	DOCENTES	ALUMNADO	
		HETERO - EVALUACIÓN	AUTO - EVALUACIÓN	CO-EVALUACIÓN
1.1	<i>Pruebas de contenido</i>	X	X	
	<i>Proyectos técnicos</i>	X		X
	<i>Trabajos</i>			X
	<i>Portfolio</i>	X		
	<i>Observación sistemática</i>	X		
2.1	<i>Pruebas de contenido</i>	X	X	
	<i>Proyectos técnicos</i>	X		X
	<i>Trabajos</i>	X		
	<i>Portfolio</i>	X		

	<i>Observación sistemática</i>	x		
3.1	<i>Pruebas de contenido</i>	x	x	
	<i>Proyectos técnicos</i>	x		x
	<i>Trabajos</i>	x		x
	<i>Portfolio</i>	x		
	<i>Observación sistemática</i>	x		
4.1	<i>Pruebas de contenido</i>	x		
	<i>Proyectos técnicos</i>	x		x
	<i>Trabajos</i>	x		
	<i>Portfolio</i>	x		
	<i>Observación sistemática</i>	x		
5.1	<i>Pruebas de contenido</i>	x		
	<i>Proyectos técnicos</i>	x		x
	<i>Trabajos</i>	x	x	
	<i>Portfolio</i>	x		
	<i>Observación sistemática</i>	x		
6.1	<i>Pruebas de contenido</i>	x		
	<i>Proyectos técnicos</i>	x		
	<i>Trabajos</i>	x	x	
	<i>Portfolio</i>	x		
	<i>Observación sistemática</i>	x	x	
7.1	<i>Pruebas de contenido</i>	x		
	<i>Trabajos</i>	x		x
	<i>Portfolio</i>	x		
	<i>Observación sistemática</i>	x	x	

B.3.3 Agentes evaluadores de Control y Robótica de 3º ESO

C.E.	INSTRUMENTOS DE EVALUACIÓN	DOCENTES		ALUMNADO		
		HETERO EVALUACIÓN	-	AUTO EVALUACIÓN	-	CO-EVALUACIÓN

1.1 1.2	<i>Pruebas de contenido</i>	x		
	<i>Proyectos técnicos</i>	x		
	<i>Trabajos</i>	x		
	<i>Prácticas de ordenador</i>	x		
	<i>Observación sistemática</i>	x		
2.1	<i>Pruebas de contenido</i>	x		
2.2	<i>Proyectos técnicos</i>	x	x	x
2.3	<i>Trabajos</i>	x		
2.4	<i>Prácticas de ordenador</i>	x		
2.5	<i>Observación sistemática</i>	x		x
2.6				
3.1 3.2 3.3 3.4	<i>Pruebas de contenido</i>	x		
	<i>Proyectos técnicos</i>	x	x	x
	<i>Trabajos</i>	x		
	<i>Prácticas de ordenador</i>	x		
	<i>Observación sistemática</i>	x		x

B.3.4 Agentes evaluadores de Tecnología de 4º ESO

CRITERIOS DE EVALUACIÓN	INSTRUMENTOS DE EVALUACIÓN	DOCENTES	ALUMNADO	
		HETERO - EVALUACIÓN	AUTO - EVALUACIÓN	CO-EVALUACIÓN
1.1	<i>Pruebas de contenido</i>	x	X	
1.2	<i>Proyectos técnicos</i>	x		X
1.3	<i>Trabajos</i>	X		X
1.4	<i>Portfolio</i>	x		
1.5	<i>Observación sistemática</i>	x		
2.1 2.2	<i>Pruebas de contenido</i>	x	X	X
	<i>Proyectos técnicos</i>	x		x
	<i>Trabajos</i>	x		
	<i>Portfolio</i>	x		

	<i>Observación sistemática</i>	x		
3.1	<i>Pruebas de contenido</i>	x	X	
	<i>Proyectos técnicos</i>	x		x
	<i>Trabajos</i>	x		x
	<i>Portfolio</i>	x		
	<i>Observación sistemática</i>	x		
4.1	<i>Pruebas de contenido</i>	x	X	
	<i>Proyectos técnicos</i>	x		x
	<i>Trabajos</i>	x		X
	<i>Portfolio</i>	x		
	<i>Observación sistemática</i>	x		
5.1	<i>Pruebas de contenido</i>	x	X	
	<i>Proyectos técnicos</i>	x		x
	<i>Trabajos</i>	x		X
	<i>Portfolio</i>	x		
	<i>Observación sistemática</i>	x		
6.1	<i>Pruebas de contenido</i>	x	X	
	<i>Proyectos técnicos</i>	x		
	<i>Trabajos</i>	x		X
	<i>Portfolio</i>	x		X
	<i>Observación sistemática</i>	x		

B.3.5 Agentes evaluadores de Digitalización de 4º ESO

CRITERIOS DE EVALUACIÓN	INSTRUMENTOS DE EVALUACIÓN	DOCENTES	ALUMNADO	
		HETERO-EVALUACIÓN	AUTO-EVALUACIÓN	CO-EVALUACIÓN
1.1	<i>Pruebas de contenido</i>	x	x	
1.2	<i>Proyectos técnicos</i>	x		x
1.3	<i>Trabajos</i>	x		x
1.4	<i>Portfolio</i>	x		

	<i>Observación sistemática</i>	x		
2.1	<i>Pruebas de contenido</i>	x	x	
2.2				
2.3	<i>Proyectos técnicos</i>	x		x
2.4	<i>Trabajos</i>	x		x
2.5				
2.6	<i>Portfolio</i>	x		
2.7	<i>Observación sistemática</i>	x		
3.1	<i>Pruebas de contenido</i>	x	x	
3.2	<i>Proyectos técnicos</i>	x		x
3.2	<i>Trabajos</i>	x		x
3.3	<i>Portfolio</i>	x		
3.3	<i>Observación sistemática</i>	x		
4.1	<i>Pruebas de contenido</i>	x		
4.2	<i>Proyectos técnicos</i>	x		x
4.3	<i>Trabajos</i>	x		x
4.4	<i>Portfolio</i>	x		
4.5	<i>Observación sistemática</i>	x		

B.3.6 Agentes evaluadores de Programación Informática de 4º ESO

CRITERIOS DE EVALUACIÓN	INSTRUMENTOS DE EVALUACIÓN	DOCENTES	ALUMNADO	
		HETERO - EVALUACIÓN	AUTO - EVALUACIÓN	CO-EVALUACIÓN
1.1	<i>Proyectos técnicos</i>	X	X	
	<i>Trabajos</i>	X	X	X
1.2	<i>Portfolio</i>	X		
	<i>Observación sistemática</i>	X		
2.1	<i>Proyectos técnicos</i>	X	X	
	<i>Trabajos</i>	X	X	X
2.2	<i>Portfolio</i>	X		

	<i>Observación sistemática</i>	X		
3.1	<i>Proyectos técnicos</i>	X	X	
	<i>Trabajos</i>	X	X	X
	<i>Portfolio</i>	X		
	<i>Observación sistemática</i>	X		

B.3.7 Agentes evaluadores de Tecnologías de la Información y Comunicación de 1º BACH

CRITERIOS DE EVALUACIÓN	INSTRUMENTOS DE EVALUACIÓN	DOCENTES	ALUMNADO	
		HETERO - EVALUACIÓN	AUTO - EVALUACIÓN	CO-EVALUACIÓN
1.1	<i>Proyectos técnicos</i>	X	X	
1.2	<i>Trabajos, exposición oral</i>	X	X	X
1.3	<i>Prácticas</i>	X		
1.4	<i>Observación sistemática</i>	X		
2.1	<i>Proyectos técnicos</i>	X	X	
	<i>Trabajos, exposición oral</i>	X	X	X
	<i>Portfolio</i>	X		
	<i>Observación sistemática</i>	X		
3.1	<i>Proyectos técnicos</i>	X	X	
	<i>Trabajos, exposición oral</i>	X	X	X
	<i>Portfolio</i>	X		
	<i>Observación sistemática</i>	X		

B.3.8 Agentes evaluadores de Tecnología e Ingeniería I de 1º BACH

CRITERIOS DE EVALUACIÓN	INSTRUMENTOS DE EVALUACIÓN	DOCENTES	ALUMNADO	
		HETERO - EVALUACIÓN	AUTO - EVALUACIÓN	CO-EVALUACIÓN
1.1	<i>Pruebas de contenido</i>	X		
1.2	<i>Proyectos técnicos</i>	X	X	
1.3	<i>Trabajos, tareas y exposiciones orales</i>	X	X	X
1.4				

1.5	<i>Observación sistemática</i>	X		
1.6				
2.1	<i>Pruebas de contenido</i>	X		
	<i>Proyectos técnicos</i>	X	X	
2.2	<i>Trabajos, tareas y exposiciones orales</i>	X	X	X
2.3		<i>Observación sistemática</i>	X	
3.1	<i>Pruebas de contenido</i>	X		
	<i>Proyectos técnicos</i>	X	X	
3.2	<i>Trabajos, tareas y exposiciones orales</i>	X	X	X
3.3		<i>Observación sistemática</i>	X	
4.1	<i>Pruebas de contenido</i>	X		
	<i>Proyectos técnicos</i>	X	X	
4.2	<i>Trabajos, tareas y exposiciones orales</i>	X	X	X
	<i>Observación sistemática</i>	X		
5.1	<i>Pruebas de contenido</i>	X		
	<i>Proyectos técnicos</i>	X	X	
5.2	<i>Trabajos, tareas y exposiciones orales</i>	X	X	X
5.3		<i>Observación sistemática</i>	X	
6.1	<i>Pruebas de contenido</i>	X		
	<i>Proyectos técnicos</i>	X	X	
6.2	<i>Trabajos, tareas y exposiciones orales</i>	X	X	X
	<i>Observación sistemática</i>	X		

B.3.9 Agentes evaluadores de Tecnología e Ingeniería II de 2º BACH

CRITERIOS DE EVALUACIÓN	INSTRUMENTOS DE EVALUACIÓN	DOCENTES	ALUMNADO	
		HETERO - EVALUACIÓN	AUTO - EVALUACIÓN	CO-EVALUACIÓN
1.1	<i>Pruebas de contenido</i>	X		
1.2	<i>Proyectos técnicos</i>	X	X	X
1.3	<i>Trabajos y exposiciones orales</i>	X		X

	<i>Pruebas orales y tareas</i>	X		
2.1 2.2 2.3	<i>Pruebas de contenido</i>	X		
	<i>Proyectos técnicos</i>	X	X	X
	<i>Trabajos y exposiciones orales</i>	X		X
	<i>Pruebas orales y tareas</i>	X		
3.1 3.2	<i>Pruebas de contenido</i>	X		
	<i>Proyectos técnicos</i>	X		
	<i>Trabajos y exposiciones orales</i>	X	X	
	<i>Pruebas orales y tareas</i>	X		X
4.1 4.2 4.3 4.4 4.5	<i>Pruebas de contenido</i>	X		
	<i>Proyectos técnicos</i>	X		
	<i>Trabajos y exposiciones orales</i>	X	X	
	<i>Pruebas orales y tareas</i>	X		X
5.1 5.2	<i>Pruebas de contenido</i>	X		
	<i>Proyectos técnicos</i>	X		X
	<i>Trabajos y exposiciones orales</i>	X		
	<i>Pruebas orales y tareas</i>	X		X
6.1	<i>Pruebas de contenido</i>	X		
	<i>Proyectos técnicos</i>	X	X	X
	<i>Trabajos y exposiciones orales</i>	X	X	
	<i>Pruebas orales y tareas</i>	X		X

B.3.10 Agentes evaluadores de Tecnologías de la Información y Comunicación de 2º BACH

CRITERIOS DE EVALUACIÓN	INSTRUMENTOS DE EVALUACIÓN	DOCENTES	ALUMNADO	
		HETERO - EVALUACIÓN	AUTO - EVALUACIÓN	CO-EVALUACIÓN
1.1	<i>Proyectos técnicos</i>	X	X	
1.2	<i>Trabajos</i>	X	X	X
1.3	<i>Portfolio</i>	X		

1.4	<i>Observación sistemática</i>	X		
2.1 2.2 2.3	<i>Proyectos técnicos</i>	X	X	
	<i>Trabajos</i>	X	X	X
	<i>Portfolio</i>	X		
	<i>Observación sistemática</i>	X		
3.1 3.2	<i>Proyectos técnicos</i>	X	X	
	<i>Trabajos</i>	X	X	X
	<i>Portfolio</i>	X		
	<i>Observación sistemática</i>	X		

B.4 Criterios de calificación

A continuación, se establecen las vinculaciones entre los instrumentos de evaluación y los criterios de calificación. Así mismo se vinculan las técnicas, las competencias específicas de la materia y los criterios de evaluación evaluados con los instrumentos de evaluación empleados para los diferentes cursos.

Para calcular la nota media de cada evaluación para cada una de las materias se realizará una media ponderada con los porcentajes estipulados en las siguientes tablas.

Para todas las materias del departamento, para todo el alumnado con la evaluación suspena se realizará una recuperación de esa evaluación de alguno o todos los instrumentos recogidos en cada materia donde deberá recuperar los contenidos no superados, excepto en la tercera evaluación que su recuperación se realizará en la recuperación de junio.

Para calcular la nota final de junio se realizará una media aritmética entre las notas de las tres evaluaciones. Para superar la asignatura una vez terminada la tercera evaluación se deberán dar 2 condiciones: que la nota media de las 3 evaluaciones de aprobada y que al menos se hayan superado 2 evaluaciones. En caso de tener 2 o más evaluaciones suspensas o no dar la media de las tres evaluaciones aprobada, el alumnado deberá ir a los exámenes de recuperación de junio con las evaluaciones suspensas.

El examen de recuperación de junio deberá ser aprobado y hacer media con el resto de evaluaciones para poder superar la asignatura.

Para poner la nota de cada evaluación y final en el boletín de notas se realizará redondeo matemático, por lo que se redondeará al número entero superior cuando el decimal sea mayor o igual que 5.

B.4.1 Criterios de calificación de Tecnología y Digitalización de 1º ESO

TÉCNICAS	INSTRUMENTOS DE EVALUACIÓN	CRITERIOS DE CALIFICACIÓN	COMPETENCIAS ESPECÍFICAS	CRITERIOS DE EVALUACIÓN
TR	Pruebas de contenido	50%	C.E. 4, 5, 6	Los correspondientes a cada C. E.
TD, TO	Proyectos técnicos y/o Trabajos	20%	C.E. 1, 2, 3, 4, 5, 6	Los correspondientes a cada C. E.
TD	Portfolio	20%	C.E. 1, 4, 5	Los correspondientes a cada C. E.
TO	Observación sistemática	10%	C.E. 2, 7	Los correspondientes a cada C. E.

B.4.2 Criterios de calificación de Tecnología y Digitalización de 3º ESO

TÉCNICAS	INSTRUMENTOS DE EVALUACIÓN	CRITERIOS DE CALIFICACIÓN	COMPETENCIAS ESPECÍFICAS	CRITERIOS DE EVALUACIÓN
TR	Pruebas de contenido	55%	C.E. 4, 5, 6	Los correspondientes a cada C. E.
TD, TO	Proyectos técnicos, prácticas y/o trabajo	20%	C.E. 1, 2, 3, 4, 5, 6	Los correspondientes a cada C. E.
TD	Portfolio	15%	C.E. 1, 4, 5	Los correspondientes a cada C. E.
TO	Observación sistemática	10%	C.E. 2, 7	Los correspondientes a cada C. E.

B.4.3 Criterios de calificación de Control y Robótica de 3º ESO

TÉCNICAS	INSTRUMENTOS DE EVALUACIÓN	CRITERIOS DE CALIFICACIÓN	COMPETENCIAS ESPECÍFICAS	CRITERIOS DE EVALUACIÓN
TR	Pruebas de contenido	20%	C.E. 1, 2.	Los correspondientes a cada C. E.
TD, TO	Proyectos técnicos y/o trabajos	30%	C.E. 1, 2, 3	Los correspondientes a cada C. E.
TD, TR	Prácticas de ordenador y taller	40%	C.E. 1, 2, 3	Los correspondientes a cada C. E.
TO	Observación sistemática	10%	C.E. 1, 2, 3	Los correspondientes a cada C. E.

B.4.4 Criterios de calificación de Tecnología de 4º ESO

TÉCNICAS	INSTRUMENTOS DE EVALUACIÓN	CRITERIOS DE CALIFICACIÓN	COMPETENCIAS ESPECÍFICAS	CRITERIOS DE EVALUACIÓN
TR	Pruebas de contenido	55%	C.E. 1, 2, 4, 6	1.2, 1.5, 1.5, 2.1, 2.2, 2.3, 4.1, 4.2, 4.3, 6.1, 6.2, 6.3, 6.4
TD, TO	Proyectos técnicos y/o trabajos	20%	C.E. 1, 2, 3, 4, 5, 6	1.1, 1.2, 1.3, 1.4, 1.5, 2.1, 2.2, 3.1, 3.2, 3.3, 4.1, 4.2, 4.3, 5.1, 5.2, 6.1
TD	Portfolio	15%	C.E. 1, 4, 5	1.1, 1.2, 1.4, 1.5, 2.1, 4.1, 4.2, 4.3, 5.1, 5.2, 6.1, 6.2, 6.3, 6.4
TO	Observación sistemática	10%	C.E. 2, 7	1.1, 1.2, 1.3, 2.1, 2.2, 3.1, 3.2, 3.3

B.4.5 Criterios de calificación de Digitalización 4º ESO

TÉCNICAS	INSTRUMENTOS DE EVALUACIÓN	CRITERIOS DE CALIFICACIÓN	COMPETENCIAS ESPECÍFICAS	CRITERIOS DE EVALUACIÓN
TR	Pruebas de contenido	20%	C.E. 1, 2.	1.2, 1.3, 2.2, 2.3, 2.4, 2.5, 2.6, 3.1, 3.2, 3.3, 4.2, 4.5
TD, TO	Trabajos	30%	C.E. 1, 2, 3	1.1, 1.4, 2.2, 2.3, 2.4, 2.5, 2.6, 2.7, 3.3, 4.1, 4.3, 4.4, 4.5
TD, TR	Prácticas de ordenador	40%	C.E. 1, 2, 3	Los correspondientes a cada C. E.
TO	Observación sistemática	10%	C.E. 1, 2, 3	Los correspondientes a cada C. E.

B.4.6 Criterios de calificación de Programación Informática de 4º ESO

TÉCNICAS	INSTRUMENTOS DE EVALUACIÓN	CRITERIOS DE CALIFICACIÓN	COMPETENCIAS ESPECÍFICAS	CRITERIOS DE EVALUACIÓN
TD, TR, TO	Proyectos y/o trabajos	40%	C.E. 1, 2, 3	1.1, 2.2, 3.1
TD, TO	Pruebas de contenido	20%	C.E. 1, 2, 3	1.1, 1.2, 2.1, 3.1
TD, TO	Prácticas de ordenador	30%	C.E. 1, 2, 3	Los correspondientes a cada C. E.
TO	Observación sistemática	10%	C.E. 1, 2, 3	Los correspondientes a cada C. E.

B.4.7 Criterios de calificación de Tecnologías de la Información y Comunicación de 1º BACH

TÉCNICAS	INSTRUMENTOS DE EVALUACIÓN	CRITERIOS DE CALIFICACIÓN	COMPETENCIAS ESPECÍFICAS	CRITERIOS DE EVALUACIÓN
TD, TR	Prácticas de ordenador	40%	C.E. 1, 2, 3	1.1, 1.4, 2.1, 2.2, 3.1
TD, TO	Proyectos	30%	C.E. 1, 2, 3	Los correspondientes a cada C. E.
TD, TO	Trabajos	20%	C.E. 1, 2, 3	1.1, 1.3, 1.4, 2.1, 2.3, 3.1
TO	Observación sistemática	10%	C.E. 1, 2, 3	Los correspondientes a cada C. E.

B.4.8 Criterios de calificación de Tecnología e Ingeniería I de 1º BACH

TÉCNICAS	INSTRUMENTOS DE EVALUACIÓN	CRITERIOS DE CALIFICACIÓN	COMPETENCIAS ESPECÍFICAS	CRITERIOS DE EVALUACIÓN
TR	Pruebas de contenido	60%	C.E. 4, 6	Los correspondientes a cada C. E.
TD, TO	Proyecto técnico	10%	C.E. 1, 2, 3, 4, 5,6	Los correspondientes a cada C. E.
TD, TO	Trabajos, exposiciones orales y prácticas de ordenador	20%	C.E. 1, 2, 4, 5	Los correspondientes a cada C. E.
TO	Observación sistemática y tareas	10%	C.E. 1, 2, 3	Los correspondientes a cada C. E.

B.4.9 Criterios de calificación de Tecnología e Ingeniería II de 2º BACH

TÉCNICAS	INSTRUMENTOS DE EVALUACIÓN	CRITERIOS DE CALIFICACIÓN	COMPETENCIAS ESPECÍFICAS	CRITERIOS DE EVALUACIÓN
TR	Pruebas de contenido	70%	C.E. 4, 6	Los correspondientes a cada C. E.
TD, TO	Exposiciones orales	5%		Los correspondientes a cada C. E.
TD, TO	Trabajos	17%	C.E. 1, 2, 4, 5	Los correspondientes a cada C. E.
TO	Observación sistemática y tareas	8%	C.E. 1, 2, 3	Los correspondientes a cada C. E.

B.4.10 Criterios de calificación de Tecnologías de la Información y Comunicación de 2º BACH

TÉCNICAS	INSTRUMENTOS DE EVALUACIÓN	CRITERIOS DE CALIFICACIÓN	COMPETENCIAS ESPECÍFICAS	CRITERIOS DE EVALUACIÓN
TD, TR, TO	Proyectos	40%	C.E. 1, 2, 3	Los correspondientes a cada C. E.
TD, TO	Trabajos y exposiciones orales	15%	C.E. 1, 2, 3	Los correspondientes a cada C. E.
TD, TO	Prácticas de ordenador	35%	C.E. 1, 2, 3	Los correspondientes a cada C. E.
TO	Observación sistemática	10%	C.E. 1, 2, 3	Los correspondientes a cada C. E.

B.5 Vinculación de los criterios de evaluación, pesos y contenidos

Se realiza una tabla para cada materia del departamento donde se relacionan las competencias específicas, criterios de evaluación de cada una de esas competencias específicas, pesos de los criterios de calificación, contenidos y situaciones de aprendizaje o unidades didácticas

TECNOLOGÍA Y DIGITALIZACIÓN DE 1º ESO				
CE	Criterios de evaluación	Pesos criterios (%)	Contenidos	SA/UD
1	1.1 Definir problemas o necesidades planteadas, buscando y contrastando información procedente de diferentes fuentes de manera crítica y segura. (CCL1, CCL3, STEM2, CD1, CPSAA4, CE1)	5%	A1, A2, A7, A8	UD 1, UD 3, UD 2, SA 1
	1.2 Comprender y examinar productos tecnológicos de uso habitual a través del análisis de objetos y sistemas, empleando el método científico. (CCL2, CCL3, STEM2, CD4, CPSAA4, CE1)	5%	A1, A2, A7, A8	UD 1
	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. (CCL3, CD4, CPSAA4)	4%	A7, D8	UD 1, SA 1
	1.4 Redactar documentación de forma que se transmita la información técnica relativa a la solución creada de una manera organizada, utilizando medios digitales, como procesadores de textos y presentaciones a un nivel inicial. (CCL1, STEM2, CD2, CE1)	5%	A1, A2, A7, A8	UD 1
2	2.1 Idear y diseñar soluciones originales y eficaces a problemas definidos, aplicando conceptos, técnicas y procedimientos interdisciplinarios, así como criterios de sostenibilidad, con actitud emprendedora, perseverante y creativa. (CCL1, CCL3, STEM1, STEM3, CD3, CPSAA3, CPSAA5, CC1, CE1, CE3)	2%	A1, A2, A7, A8	UD 1, SA 1, SA2, SA 3
	2.2 Seleccionar, planificar y organizar los materiales y herramientas, así como las tareas necesarias para la construcción de una solución a un problema planteado, trabajando individualmente o en grupo de manera cooperativa y colaborativa. (CCL3, CCL5, STEM3, CD3, CPSAA3, CE1, CE3)	5%	A6, A7	UD 4, SA 1, SA 2, SA 3
	2.3 Registrar descriptiva y documentalente el compendio de tareas, materiales y herramientas que conforman la solución generada, empleando medios digitales. (CCL1, CCL5, STEM3, CD2, CD3, CPSAA4, CE3)	1%	B1, B4	UD 1
3	3.1 1 Fabricar objetos o modelos mediante la manipulación y conformación de materiales, empleando software, hardware, herramientas y máquinas adecuadas, aplicando los fundamentos de estructuras, mecanismos y electricidad básica, y respetando las normas de seguridad y salud. (STEM2, STEM3, STEM5, CD5, CPSAA1, CE1, CE3, CCEC3, CCEC4)	1%	A1, A2, A3, A4, A5, A6, A7, A8	UD 5, UD 4, UD 6, UD 7
	3.2 Comprender y analizar los usos y el impacto ambiental asociados a la madera y los materiales de construcción, interpretando su importancia en la sociedad actual, empleando técnicas de investigación grupal y generando propuestas alternativas de uso cuando ello sea posible, desde una óptica constructiva y propositiva. (STEM3, STEM5, CPSAA2, CE1, CE3)	1%	A1, A2, A3, A6, A7, A8	UD 4

	3.3 Manejar a nivel básico simuladores de distintos tipos de sistemas tecnológicos, creando soluciones e interpretando los resultados obtenidos. (STEM2, STEM3, CD4, CD5, CPSAA1, CE3, CCEC4)	1%	A4, A5, A8	UD 5, UD 6, UD 7
4	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. (CCL1, CCL5, STEM4, CD2, CD3, CC4, CCEC3, CCEC4)	12%	B1, B2, B3, B4, B5	UD 3
	4.2 Representar gráficamente esquemas, circuitos, planos y objetos, usando aplicaciones CAD 2D y 3D y software de modelado 2D y 3D. (CCL1, CD2, CD3, CCEC3, CCEC4)	9%	B1, B2, B3, B4, B5	UD 3
	4.3 Representar gráficamente esquemas, circuitos, planos y objetos en dos y tres dimensiones, de forma manual y digital, empleando adecuadamente las vistas, escalas y acotaciones, y respetando las normas UNE. (CCL1, STEM4, CD2, CD3, CCEC3, CCEC4)	7%	B1, B2, B3, B4, B5	UD 3, SA 1, SA 2, SA 3
	4.4 Difundir en entornos virtuales la idoneidad de productos para distintos propósitos, respetando la "etiqueta digital" (netiqueta) y comunicando interpersonalmente de modo eficaz. (CCL5, CD3, CC4)	7%	B1	UD 8
5	5.1 Describir, interpretar y diseñar soluciones a problemas informáticos a través de algoritmos y diagramas de flujo, aplicando los elementos y técnicas de programación de manera creativa, y respetando los derechos de autoría. (CCL2, CP2, STEM1, STEM3, CD1, CD2, CD5, CPSAA4, CE1, CE3)	6%	C1,C2, C3	UD 2
	5.2 Programar aplicaciones sencillas para distintos dispositivos (ordenadores, dispositivos móviles y otros) empleando los elementos de programación de manera apropiada, y aplicando herramientas de edición que añadan funcionalidades. (CP2, STEM1, STEM3, CD1, CD2, CD5, CPSAA4, CPSAA5, CE3)	6%	C1, C2, C3	UD 2
	5.3 Adoptar la reevaluación y la depuración de errores como elementos del proceso de aprendizaje, aplicando la realimentación de secuencias de programación, fomentando con ello la autoconfianza y la iniciativa. (CCL2, CD5, CPSAA1, CPSAA4, CPSAA5, CE1)	7%	C1, C2, C3	SA 1, SA 2, SA 3
6	6.1 Hacer un uso eficiente y seguro de los dispositivos digitales de uso cotidiano en la resolución de problemas sencillos, analizando los componentes y discriminando las tareas y eventos que los optimizan. (CP2, STEM1, CD1, CD2, CD4, CD5, CPSAA2, CPSAA4, CPSAA5)	5%	D1, D2, D3, D4	UD 8
	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. (CP2, STEM1, STEM4, CD1, CD2, CD4, CD5, CPSAA2, CPSAA4, CPSAA5, CE1)	5%	D1, D2, D3, D4	UD 8
	6.3 Manejar y representar datos de diversas fuentes generando informes gráficos con distinto software. (STEM1, STEM4, CD1, CD4, CE1)	6%	D1, D2, D3, D4	UD 8

TECNOLOGÍA Y DIGITALIZACIÓN DE 3º ESO				
CE	Criterios de evaluación	Pesos criterios (%)	Contenidos	SA/UD
1	1.1 Definir y desarrollar problemas o necesidades planteadas, buscando y contrastando información procedente de diferentes fuentes de manera crítica y segura, evaluando su fiabilidad y pertinencia. (CCL1, CCL3, STEM2, CD1, CD4, CPSAA4, CE1)	3%	A1, A2, A3, A9	UD 1, SA 1
	1.2 Comprender, examinar y diseñar productos tecnológicos de uso habitual a través del análisis de objetos y sistemas, empleando el método científico y utilizando herramientas de simulación en la construcción de conocimiento. (CCL2, CCL3, STEM2, CPSAA4, CE1)	3%	A1, A2, A3, A9	UD 1, UD5, SA 1
	1.3 Generar y describir documentalmente información técnica referente a la solución creada, de manera organizada y haciendo uso de medios digitales, como hojas de cálculo a nivel inicial, así como cualquier otro medio de difusión de la solución generada. (CCL1, STEM2, CD2, CE1)	3%	B4	UD 6, SA 1, SA 2, SA 3
2	2.1 Idear, crear y diseñar soluciones originales y eficaces a problemas definidos, aplicando conceptos, técnicas y procedimientos interdisciplinares contrastando con modelos de solución previos, así como criterios de sostenibilidad, con actitud emprendedora, perseverante y creativa. (CCL1, CCL3, STEM1, STEM3, CD3, CPSAA3, CPSAA5, CC1, CE1, CE3)	3%	A1, A2, A3, A9	UD 1, SA 1
	2.2 Registrar descriptiva y documentalmente el compendio de tareas, materiales y herramientas que conforman la solución generada, utilizando medios digitales contrastables por otras personas con necesidades similares. (CCL1, CCL5, STEM3, CD2, CD3, CPSAA4, CE3)	3%	D1, D2	UD 1, UD 6
3	3.1 Fabricar objetos o modelos mediante la manipulación y conformación de materiales, empleando software, hardware, herramientas y máquinas adecuadas, aplicando los fundamentos de electricidad y electrónica básica, respetando las normas de seguridad y salud, y atendiendo a la mejora de la experiencia de usuario. (STEM2, STEM3, STEM5, CD5, CPSAA1, CE1, CE3, CCEC3, CCEC4)	1%	A1, A6, A8	UD 3, UD 4
	3.2 Comprender y analizar el impacto ambiental asociado a los materiales plásticos, cerámicos, textiles y compuestos, empleando técnicas de investigación grupal y generando propuestas alternativas de uso cuando ello sea posible, desde una óptica proactiva y propositiva que tenga en cuenta los objetivos de desarrollo sostenible. (STEM3, STEM5, CPSAA2, CE1, CE3)	2%	A3, A7, E2	UD 3

	3.3 Manejar a un nivel avanzado simuladores de distintos tipos de sistemas tecnológicos, creando soluciones e interpretando los resultados obtenidos. (STEM2, STEM3, CD4, CD5, CPSAA1, CE3)	1%	A6	UD 4
	3.4 Fabricar digitalmente prototipos sencillos, obteniendo modelos desde Internet y empleando el software y hardware necesarios con autonomía y creatividad, respetando las licencias de uso y los derechos de autoría. (STEM3, STEM5, CD4, CD5, CE1, CE3, CCEC3, CCEC4)	1%	A6	UD 4
4	4.1 Describir, 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. (CCL1, CCL5, STEM4, CD2, CD3, CC4, CCEC3, CCEC4)	7%	B1, B2, B3, B4	UD 2, UD 3, SA 1
	4.2 Representar gráficamente planos, esquemas, circuitos, y objetos, usando a un nivel avanzado aplicaciones CAD 2D y 3D y software de modelado 2D y 3D, y exportándolos a los formatos adecuados para su intercambio. (CCL1, CD2, CD3, CCEC3, CCEC4)	9%	B1, B2, B3	UD2, UD 6
	4.3 Utilizar la representación y expresión gráfica de forma manual y digital en esquemas, circuitos, planos y objetos en dos y tres dimensiones, empleando adecuadamente las perspectivas y respetando la normalización. (CCL1, STEM4, CD2, CD3)	6%	B2,B3, B4	UD 2, UD 4
	4.4 Difundir en entornos virtuales específicamente elegidos la idoneidad de productos desde la mejora de la experiencia de usuario, respetando la "etiqueta digital" (netiqueta) y comunicando interpersonalmente de modo eficaz. (CCL5, CD3, CC4, CCEC4)	6%	B1	UD 6
5	5.1 Describir, interpretar y diseñar soluciones a problemas informáticos incorporando secuencias sencillas de introducción a la inteligencia artificial basada en el reconocimiento de textos. (CCL2, CP2, STEM1, STEM3, CD1, CD2, CD5, CPSAA4, CE1, CE3)	7%	C1, C3	UD 5
	5.2 Programar aplicaciones sencillas para distintos dispositivos (ordenadores, dispositivos móviles y otros) empleando los elementos de programación de manera apropiada y aplicando herramientas de edición y módulos de inteligencia artificial que añadan funcionalidades. (CP2, STEM1, STEM3, CD1, CD2, CD5, CPSAA4, CPSAA5, CE3)	6%	C1, C3	UD 5
	5.3 Automatizar procesos, máquinas y objetos de manera autónoma, añadiendo funcionalidades con conexión a Internet, mediante el análisis, montaje, construcción, simulación y programación de robots y sistemas de control, implementando módulos de Internet de las Cosas. (CP2, STEM1, STEM3, CD2, CD5, CPSAA5, CE3)	7%	C1, C2, C3	UD 3
	5.4 Integrar la reevaluación y la depuración de errores como elemento del proceso de aprendizaje, aplicando la realimentación de secuencias de programación, fomentando con ello la autoconfianza y la iniciativa. (CCL2, CD5, CPSAA1, CPSAA4, CPSAA5, CE1)	7%	C4	SA 1, SA 2, SA 3

6	6.1 Hacer un uso eficiente y seguro de los dispositivos digitales de comunicación de uso cotidiano en la resolución de problemas sencillos, analizando los componentes y los sistemas de comunicación digital, alámbrica e inalámbrica, conociendo los riesgos y adoptando medidas de seguridad para la protección de datos y equipos. (CP2, STEM1, CD1, CD2, CD4, CD5, CPSAA2, CPSAA4, CPSAA5)	6%	D1, D2, D3, D4	UD 6
	6.2 Organizar la información de manera estructurada, aplicando técnicas de almacenamiento seguro. (CD1, CD2, CD4, CPSAA4)	6%	D3, D4	UD 6
	6.3 Gestionar y llevar a cabo un tránsito seguro por la red, aplicando estrategias preventivas y restaurativas frente a las amenazas ligadas a datos en la nube, propiciando el bienestar digital. (CD1, CD2, CD4, CD5, CPSAA2, CE1)	5%	D3, D4	UD 6
	6.4 Obtener, manejar y representar datos de diversas fuentes generando informes gráficos con distinto software. (STEM1, STEM4, CD1, CD2, CE1)	6%	B4, D2	UD 2, UD 4
7	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. (STEM2, STEM5, CD4, CC2, CC4)	1%	E1, E2	UD 1, UD 3
	7.2 Identificar las aportaciones de las tecnologías emergentes al bienestar, a la igualdad social y a la disminución del impacto ambiental, haciendo un uso responsable y ético de las mismas y ejerciendo una lectura crítica del hecho de la obsolescencia programada. (STEM2, STEM5, CD4, CC3, CC4)	1%	E1, E2	UD 1, UD 3

CONTROL Y ROBÓTICA DE 3º ESO				
CE	Criterios de evaluación	Pesos criterios (%)	Contenidos	SA/UD
1	1.1 Reconocer sistemas automáticos de control en el entorno cotidiano, identificando cada una de las partes que lo constituyen y explicando el funcionamiento del conjunto. (CCL2, CCL3, STEM1, STEM2).	9,2%	A.1 A.2	UD.1
	1.2 Valorar la importancia de los sistemas automáticos de control tanto en el ámbito industrial como en el civil y doméstico, ejemplificando en artefactos tecnológicos cotidianos. (CCL1, STEM1, STEM2).	9,2%	A.2	SA.1SA.2 SA.3

2	2.1 Identificar los diferentes tipos de robots existentes, valorando la contribución de estos a la resolución de problemas en los diferentes sectores de la sociedad (industrial, civil y doméstico). (STEM1, CD2, CPSAA4).	8,8%	B.1	SA.1
	2.2 Identificar y clasificar las distintas partes que componen un robot, describiendo la función que realizan dentro del mismo, así como los principios que rigen su funcionamiento. (CCL3, STEM2, STEM4).	9,1%	B.2	UD.2UD.3 UD.5
	2.3 Conocer los tipos de movimientos que realiza un robot, comprendiendo los métodos utilizados para posicionarlo conociendo la relación entre las articulaciones y grados de libertad del mismo. (STEM1, STEM2, STEM4).	9,1%	B.3	SA.1
	2.4 Conocer y distinguir los diferentes tipos de sensores y actuadores que pueden formar parte de un robot, implementando de modo físico y/o simulado sus circuitos característicos en función de sus características técnicas. (STEM1, STEM4, CD2).	9,1%	B.4 B.5 B.6	UD.3SA.2
	2.5 Conocer las características de las unidades de control, compatibles con el hardware y software libres, utilizando de modo físico y/o simulado sus conexiones, entradas y salidas tanto analógicas como digitales y describiendo sus diferentes partes, conociendo los sistemas de comunicación que pueden utilizar. (STEM1, STEM4, CD2).	9,3%	B.7	UD.3UD.4 SA.2 UD.5 SA.3
	2.6 Conocer las conexiones de distintos elementos de entrada y salida a unidades de control, compatibles con el hardware y software libres, conectándolas con el ordenador y otros dispositivos digitales, tanto de forma alámbrica como inalámbrica, poniendo en valor la potencialidad del Internet de las Cosas (IoT). (STEM2, CD2, CPSAA4).	9,3%	B.7 B.8 B.9	UD.3UD.4 SA.2 UD.5 SA.3
3	3.1 Comprender la función que cumplen los programas y lenguajes de programación en la resolución de problemas, aplicando dicha comprensión a la casuística de la robótica. (CP2, CP3, STEM3, STEM4, CD2, CC2).	6,3%	C.1	UD.4SA.2 UD.5SA.3
	3.2 Diseñar programas completos de control mediante programación por bloques, a través de diverso distinto software, compatible con software libre, resolviendo los requerimientos inicialmente fijados en los retos, y depurando y autocorrigiendo defectos. (STEM2, STEM4, CD2, CD5, CPSAA5, CE1).	6,9%	C.2 C.5	UD.4SA.2 SA.3
	3.3 Diseñar programas completos de control mediante software de lenguaje textual, compatible con software libre, resolviendo los requerimientos inicialmente fijados en los retos, y depurando y autocorrigiendo defectos. (STEM2, STEM4, CD2, CD5, CPSAA5, CE1).	6,9%	C.3	UD.5, SA.3
	3.4 Subir adecuadamente los programas creados a la unidad de control, formando parte de la documentación técnica de resolución de proyectos y utilizando adecuadamente las licencias necesarias para la compartición de documentos y programas. (CCL3, STEM3, CD5, CPSAA3, CE3, CCEC4).	6,8%	C.4	SA.1, UD.4, A.2 UD.5 SA.3

TECNOLOGÍA DE 4º ESO				
CE	Criterios de evaluación	Pesos criterios (%)	Contenidos	SA/UD
1	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.	4	A1 A2 A3 A4 A6 A7 A8 A9 A10	UD1 SA1
	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 resolución de problemas.	8	A1 A2 A3 A4 A5 A6 A7 A8 A9 A10	SA1
	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.	2	A1 A2 A3 A4 A6 A7 A8 A9 A10	UD1 SA1
	1.4 Aplicar las diversas estrategias de resolución de circuitos de electrónica analógica y digital, aportando soluciones propias a proyectos reales planteados.	10	A11 B1 B2 B4 C1 C2 C4	UD3 UD4
	1.5 Conocer el funcionamiento de circuitos neumáticos básicos y entender su misión dentro de los sistemas robóticos, realizando montajes físicos o simulados.	9	A11 B3 B4 C1 C2	UD5
2	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.	8	A1 A2 A3 A4 A6 A7 A8 A9 A10	UD1
	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 adecuadas.	6	A6 A7 A8 A9 B1 B2 B4 D2	SA1 SA3
	2.3 Detectar necesidades en escalas territoriales diversas, desde lo global a lo local, aplicando técnicas de ideación siguiendo estrategias colaborativas o cooperativas de planteamiento de proyectos.	4	D1 D2 D3 D4	UD6
3	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.	2	A10 B1 B2 B3 B4 D2	UD1 UD3 UD4 UD5
	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.	5	A10	UD1 SA1 SA3
	3.3 Difundir las producciones de acuerdo con el conocimiento de la diferente normativa relacionada con la simbología empleada, la expresión gráfica y la forma de representación de las diferentes partes de un proyecto o solución tecnológica ideada.	2	A10 B1 B2 B3	SA1 SA3

4	4.1 Diseñar, construir, controlar y/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, sensórica, así como otros conocimientos interdisciplinares.	6	A11 B1 B2 B4 C4	UD3 UD4 UD5 SA2
	4.2 Integrar en las máquinas y sistemas tecnológicos aplicaciones informáticas y tecnologías digitales emergentes de control y simulación como Internet de las cosas (IoT), Big Data e Inteligencia Artificial con sentido crítico y ético.	6	C2 C3	UD4
	4.3 Programar a través de ordenadores y dispositivos móviles, utilizando también adecuadamente espacios compartidos y discos virtuales, realizando la tarea de modo colaborativo.	6	A11 B1 B2 B4 C1 C2	UD4 SA2
5	5.1 Resolver tareas propuestas de manera eficiente, mediante el uso y configuración de diferentes aplicaciones y herramientas digitales, aplicando conocimientos interdisciplinares con autonomía.	2	A7 A9 B1 B2B3 B4 D2	UD2 UD3 UD4 UD5
	5.2 Emplear artefactos propios de la fabricación digital, gestionando el software de edición y utilizando con propiedad las impresoras 3D y cortadoras láser.	2	A7 A9	SA1
6	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.	6	A1 A5 D1 D2 D3 D4	UD1 UD6
	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.	4	D1 D3 D4	UD6 SA3
	6.3 Analizar los beneficios que al cuidado del entorno aporta el diseño global de Sistemas de Transporte Inteligente (STI) para movilidad urbana e interurbana, con estrategias como el fomento del transporte eléctrico, valorando la contribución de las tecnologías al desarrollo sostenible.	4	D1 D3 D4	UD6
	6.4 Identificar y valorar la repercusión y los beneficios del desarrollo de proyectos tecnológicos de carácter social poniendo en valor elementos como comunidades abiertas, acciones de voluntariado o proyectos de servicio a la comunidad.	4	D1 D2 D3 D4	UD6 SA3

DIGITALIZACIÓN DE 4º ESO

CE	Criterios de evaluación	Pesos criterios (%)	Contenidos	SA/UD
1	1.1 Conectar dispositivos de red y gestionar redes locales aplicando los conocimientos y procesos asociados a sistemas de comunicación alámbrica e inalámbrica con actitud proactiva. (STEM2, CD4)	4,25%	A.1	UD.4

	1.2 Instalar y mantener sistemas operativos configurando sus características en función de sus necesidades personales. (CD4)	2,5%	A.2	UD.2
	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. (STEM1, CD4, CD5, CPSAA1, CPSAA5, CE1, CE3)	4,5%	A.3	UD.2 UD.4
	1.4 Configurar y conectar dispositivos IoT y Wearables, midiendo, mandando y recibiendo información a través de Internet. (CD1, CD5, CCEC4)	5,25%	A.4	UD.4
2	2.1 Gestionar el aprendizaje en el ámbito digital, configurando el entorno personal de aprendizaje mediante la integración de recursos digitales de manera autónoma. (CD2, CPSAA1, CPSAA5)	2,25%	B.1, B.5 B.4, B.7	UD.1, UD.2, SA.1 UD.3, UD4, UD.5, UD.6, SA.2, UD.7, UD.8, UD.9, SA.3
	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. (CCL3, CD1, CPSAA4)	5,5%	B.1	UD.1, UD.2, SA.1, UD.3, UD4, UD.5, UD.6, SA.2 UD.7, UD.8, UD.9, SA.3
	2.3 Crear y editar a un nivel avanzado documentos de texto y hojas de cálculo, seleccionando las herramientas más apropiadas para crear contenidos y respetando derechos de autor y licencias. (STEM4, CD2, CCEC4)	9,5%	B.2	UD.1 UD.3
	2.4 Crear, programar, integrar y reelaborar contenidos digitales para dispositivos móviles y web (aplicaciones sencillas y de productividad, realidad virtual, aumentada y mixta) de forma individual o colectiva, seleccionando las herramientas más apropiadas para generar nuevo conocimiento y contenidos digitales de manera creativa, respetando derechos de autor y licencias de uso. (CD2, CD3, CD5, CE3, CCEC4)	5,5%	B.3	UD.6
	2.5 Crear y gestionar blogs, seleccionando las herramientas adecuadas para generar contenido de modo creativo, gestionando sus configuraciones, su privacidad y posibilidad de uso compartido, y respetando los derechos de autor y licencias. (CCL3, CD1, CD2, CD3, CCEC4)	9,5%	B.4	UD.7
	2.6 Editar y crear digitalmente imágenes en forma de mapas de bits, en diversos formatos, a través del uso creativo de herramientas adecuadas, respetando derechos de autor y licencias. (CCEC4)	9,5%	B.5	UD.5
	2.7 Interactuar en espacios virtuales de comunicación y plataformas de aprendizaje colaborativo, compartiendo, y publicando y difundiendo información y datos, ejerciendo la responsabilidad en redes, y adaptándose a diferentes audiencias con actitud participativa y respetuosa. (CCL3, CD3, CPSAA1, CE3)	5%	B.6 B.7	SA.1 SA.2 SA.3

3	3.1 Proteger los datos personales, la reputación y las huellas digitales generadas en Internet, configurando las condiciones de privacidad de las redes sociales y espacios virtuales de trabajo. (STEM5, CD1, CD4, CPSAA2)	3,5%	C.1 C.2	UD.8
	3.2 Configurar y actualizar, contraseñas, sistemas operativos y antivirus de forma periódica en los distintos dispositivos digitales de uso habitual. (CD4)	3,25%	C.2	UD.8
	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. (CCL3, STEM5, CD4, CPSAA2, CPSAA5, CC2, CC3)	6,5%	C.3	UD.8
4	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. (CD3, CC1, CE1)	4,5%	D.1 D.2	UD.1 UD.2 SA.1 UD.3 UD.4 UD.5 UD.6 SA.2 UD.7 UD.9 SA.3
	4.2 Reconocer las aportaciones de las tecnologías digitales en las gestiones administrativas (registros y certificados) y el comercio electrónico (formas de pago digital y criptomonedas), siendo consciente de la brecha social de acceso, uso y aprovechamiento de dichas tecnologías para diversos colectivos. (CPSAA3, CC2, CC3, CC4)	4,5%	D.3 D.4	UD.9
	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. (CD4, CPSAA1, CPSAA5, CC1, CC3).	4,5%	D.5 D.2	UD.9
	4.4 Poner en valor el uso y aprovechamiento de las tecnologías digitales para diversos usos colectivos, conociendo la actividad de plataformas de iniciativas ciudadanas, economía colaborativa, cibervoluntariado y comunidades de desarrollo de software y hardware libres. (CP2, CD3, CPSAA1, CPSAA3, CC1, CC2, CC3, CC4, CE1, CE3)	4%	D.6	SA.3
	4.5 Analizar la necesidad y los beneficios globales de un uso y desarrollo ecosocialmente responsable de las tecnologías digitales, teniendo en cuenta criterios de accesibilidad, sostenibilidad e impacto. (CD4, CC2, CC3, CE1)	6%	D.6	SA.3

PROGRAMACIÓN INFORMÁTICA DE 4º ESO				
CE	Criterios de evaluación	Pesos criterios (%)	Contenidos	SA/UD
1	1.1 Identificar la solución óptima de un problema planteado, proponiendo diferentes alternativas a través del pensamiento computacional, y seleccionando de manera argumentada la mejor de ellas. (CCL2, CCL3, CP1, CP2, STEM1, STEM2, CD1, CD5)	23	A.1, A.2	UD 1, UD 2, UD 3, UD 4, UD 5, UD 6 SA1, SA 2, SA 3
	1.2 Analizar los diferentes niveles de los lenguajes de programación, distinguiendo las características, necesidad, conveniencia y aplicación de cada uno de ellos. (STEM2)	7	A.1, A.2	UD 2
2	2.1 Utilizar con destreza un entorno de programación gráfica por bloques, enfocando sus potencialidades hacia la generación de juegos y animaciones para ordenadores y otros dispositivos digitales, seleccionando las herramientas más apropiadas para generar nuevo contenido digital de manera creativa, respetando derechos de autor y licencias. (CCL2, CCL3, STEM1, STEM2, STEM3, STEM4, CD1, CD2, CD3, CD5, CPSAA1, CPSAA4, CPSAA5, CC2, CE1, CE3, CCEC4)	25	A.1, B.1	UD 3, UD 4, SA1, SA2
	2.2 Desarrollar, programar y publicar aplicaciones -apps- en entornos de programación por bloques para dispositivos móviles, seleccionando las herramientas más apropiadas para generar contenido digital de modo creativo, respetando derechos de autor y licencias. (CCL2, CCL3, STEM1, STEM2, STEM3, STEM4, CD1, CD2, CD3, CD5, CPSAA1, CPSAA4, CPSAA5, CC2, CE1, CE3, CCEC4)	20	A.1, B.2	UD 4
3	3.1 Desarrollar programas en el lenguaje de programación textual de código abierto Processing, gestionando sus potencialidades multimedia, exportando sus archivos finales y depurando los posibles errores sobrevenidos en el diseño del código, atendiendo además a derechos de autor y licencias de uso. (CCL2, CCL3, CP2, STEM1, STEM2, STEM3, STEM4, CD1, CD2, CD3, CD5, CPSAA1, CPSAA4, CPSAA5, CC2, CE1, CE3, CCEC4)	25	A.1, C.1	UD 5, UD 6, SA 3

TECNOLOGÍAS DE LA INFORMACIÓN Y COMUNICACIÓN I DE 1º BACH				
CE	Criterios de evaluación	Pesos criterios (%)	Contenidos	SA/UD
1	1.1 Editar webs multimedia que comuniquen eficazmente una idea, utilizando editores web basados en sistemas de gestión de contenidos (Content Management System – CMS) y edición de HTML.	16.25	A1 A3	UD1 SA1
	1.2 Crear presentaciones multimedia que difundan eficazmente una idea, haciendo uso de herramientas en la nube (Cloud Computing).	8.25	A2 A3	UD1 UD5
	1.3 Maquetar documentos tales como folletos, tarjetas de visita o infografías, entre otros, que comuniquen de modo visualmente eficaz una idea, empleando herramientas en la nube (Cloud Computing).	5.25	A3 B1	UD5
	1.4 Crear y publicar archivos de audio y vídeo digitales que comuniquen eficazmente una idea, trabajando con editores de escritorio y en la nube, y alojando contenidos en plataformas de almacenamiento web de audio y vídeo.	16.25	A4	UD4 SA2
2	2.1 Diseñar logotipos que constituyan la identidad digital o marca de una idea emprendedora, utilizando software adecuado para la edición de imágenes vectoriales en dos dimensiones.	17.25	B1	UD2 SA3
	2.2 Diseñar espacios y equipamientos adecuados para la puesta en marcha de una idea emprendedora, haciendo uso de software de edición de gráficos vectoriales en tres dimensiones.	20.25	A2 B1 B2	UD2 UD3 SA3
	2.3 Conocer los procedimientos de micromecenazgo a través de medios digitales, valorando su papel en la consecución de objetivos asociados a ideas emprendedoras, planteados de modo colectivo.	4.25	B1	UD5
3	3.1 Desarrollar programas haciendo uso de lenguajes de programación y entornos integrados de desarrollo básicos, respetando la sintaxis y depurando los posibles errores, haciendo hincapié en sus potencialidades multimedia y su interactividad con el usuario, para crear proyectos visuales de propósito lúdico.	12.25	C1 C2	UD6

TECNOLOGÍA E INGENIERÍA I DE 1º BACH				
CE	Criterios de evaluación	Pesos criterios	Contenidos	SA/UD
1	1.1 Investigar y diseñar proyectos que muestren de forma gráfica la creación y mejora de un producto, seleccionando, referenciando e interpretando información relacionada. (CCL3, STEM1, STEM3, STEM4, CD1, CD2, CD5, CPSAA1.1, CPSAA5, CE1, CE2, CE3)	1,5	A.1 A.2 A.3 A.4 A.5 B.1 B.2 B.3	UD 1 SA 1 SA 2 SA 3
	1.2 Determinar el ciclo de vida de un producto, calculando su desglose presupuestario en unidades de obra (materiales, medios humanos y medios auxiliares) planificando y aplicando medidas de control de calidad en sus distintas etapas, desde el diseño al transporte y la comercialización, teniendo en consideración estrategias de mejora continua. (CCL1, CCL3, STEM1, STEM3, STEM4, CD1, CD2, CD5, CPSAA1.1, CPSAA5, CE1, CE2, CE3)	1,5		
	1.3 Participar en el desarrollo, gestión y coordinación de proyectos de creación y mejora continua de productos viables y socialmente responsables, identificando mejoras y creando prototipos mediante un proceso iterativo, con actitud crítica, creativa y emprendedora (CCL1, CCL3, CP3, STEM1, STEM3, STEM4, CD1, CD2, CD3, CD5, CPSAA1.1, CPSAA5, CE1, CE2, CE3)	1,5		
	1.4 Elaborar documentación técnica con precisión y rigor, generando diagramas funcionales utilizando medios manuales y/o aplicaciones digitales. (CCL1, CCL3, STEM4, CD1, CD2, CD3, CPSAA1.1, CPSAA5, CE3)	1,5		
	1.5 Comunicar de manera eficaz y organizada las ideas y soluciones tecnológicas, empleando el soporte, la terminología y el rigor apropiados. (CCL1, CCL3, CP3, STEM4, CD2, CD3, CPSAA1.1, CPSAA5, CE2)	1		
	1.6 Colaborar en tareas tecnológicas, escuchando el razonamiento de los demás, aportando al equipo a través del rol asignado y fomentando el bienestar grupal y las relaciones saludables e inclusivas. (CCL1, CCL3, STEM1, STEM3, STEM4, CD1, CD2, CD5, CPSAA1.1, CPSAA5, CE1, CE2, CE3)	1		
2	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. (STEM3, STEM4, STEM5, CD1, CPSAA1.1, CPSAA4, CC4)	3	B.2	UD 1, SA 1 SA 2, SA 3
	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 ética y responsable. (STEM2, STEM4, STEM5, CD1, CD2, CPSAA4, CC2, CC4, CE1)	3	B.1 G.2	UD 3, UD 8, UD 9, SA 1 SA 2, SA 3
	2.3 Fabricar modelos o prototipos, generándolos mediante su diseño con las aplicaciones digitales y/o adaptándolos de repositorios existentes de manera creativa, respetando derechos de autor y licencias, empleando las técnicas de fabricación aditiva más adecuadas y aplicando los criterios técnicos y de sostenibilidad necesarios para optimizar el uso de impresoras 3D. (STEM2, STEM3, STEM4, STEM5, CD1, CD2, CPSAA1.1, CPSAA4, CE1, CCEC3.2)	3	B.2	UD 2, SA 1 SA 2, SA 3

3	3.1 Resolver tareas propuestas y funciones asignadas de manera óptima, mediante el uso y configuración de diferentes herramientas digitales, aplicando conocimientos interdisciplinares con autonomía. (CCL3, STEM1, STEM3, STEM4, CD1, CD2, CD3, CD5, CPSAA5, CE3, CCEC4.2)	6	A.3 B.2	TODAS
	3.2 Utilizar aplicaciones CAD-CAE-CAM de modo avanzado para el diseño de productos, empleando técnicas avanzadas de modelado y exportando los archivos finales a formatos digitales diversos en función del destino de dichos archivos. (CCL3, CD2, CD3)	4	A.3	SA 2, SA 3
	3.3 Realizar la presentación de proyectos empleando aplicaciones digitales adecuadas. (CCL1, CCL3, CP3, STEM3, STEM4, CD1, CD2, CD3, CE1, CE3)	7	A.1, A.4	UD 6, UD 10
4	4.1 Resolver problemas asociados a sistemas e instalaciones mecánicas, aplicando fundamentos de mecanismos de transmisión y transformación de movimientos, soporte y unión al desarrollo de montajes o simulaciones, bajo estándares de seguridad. (STEM1, STEM2, STEM4, CD2, CD3, CD5, CPSAA1.2, CPSAA5, CE3)	12	C.1	UD 4, UD 5
	4.2 Resolver problemas asociados a sistemas e instalaciones eléctricas y electrónicas, aplicando fundamentos de corriente continua y máquinas eléctricas al desarrollo de montajes o simulaciones, bajo estándares de seguridad. (STEM1, STEM2, STEM4, CD2, CD3, CD5, CPSAA2, CPSAA5)	12	D.1	UD 7
5	5.1 Controlar el funcionamiento de sistemas tecnológicos y robóticos, utilizando lenguajes de programación y aplicando las posibilidades que ofrecen las tecnologías emergentes, tales como Inteligencia Artificial, Telemetría, Internet de las cosas, o Big Data, entre otras (STEM1, STEM2, CD1, CD2, CD3, CD5, CPSAA1.1, CPSAA4, CE3)	4	E.1, E.2 E.3, E.4	UD 10
	5.2 Automatizar, programar y evaluar movimientos de robots, mediante la modelización, la aplicación de algoritmos sencillos y el uso de herramientas informáticas (STEM1, STEM2, CD1, CD2, CD3, CD5, CPSAA1.1, CPSAA4, CE3)	4	F.1, F.2 F.3, F.4	
	5.3 Conocer y comprender conceptos básicos de programación textual, mostrando el progreso paso a paso de la ejecución de un programa a partir de un estado inicial y prediciendo su estado final tras la ejecución. (STEM1, CD2, CD5, CPSAA1.1)	4	F.5	
6	6.1 Evaluar los distintos sistemas de generación de energía eléctrica y mercados energéticos, estudiando sus características, calculando sus magnitudes y valorando su eficiencia. (CCL3, STEM2, STEM5, CD1, CD2, CPSAA5, CE1, CE3)	10	G.1, G.2	UD 6
	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. (CCL3, STEM2, STEM3, CD1, CD2, CPSAA2, CPSAA5, CC4, CE1, CE2, CE3)	10	G.2	UD 6
	6.3 Seleccionar y evaluar aquellos materiales y elementos más eficientes desde el punto de la sostenibilidad energética en construcción, dimensionando costes de instalación y estableciendo periodos de amortización para las distintas opciones. (STEM2, STEM5, CD1, CD2, CPSAA2, CPSAA5, CC4, CE1, CE3)	10	B.1 G.2	UD 3, UD 8, UD 9

TECNOLOGÍA E INGENIERÍA II DE 2º BACH				
CE	Criterios de evaluación	Pesos criterios (%)	Contenidos	SA/UD
1	1.1 Desarrollar proyectos de investigación e innovación con el fin de crear y mejorar productos de forma continua, utilizando modelos de gestión cooperativos y flexibles. (CCL3, CP3, STEM1, STEM3, CD1, CD2, CD3, CD5, CPSAA1.1, CPSAA5, CE1, CE2, CE3)	1,5	A.1 A.2 A.3 A.4 A.5	UD 1 SA 1 SA 2
	1.2 Comunicar y difundir de forma clara y comprensible el proyecto definido, elaborándolo y presentándolo con la documentación técnica necesaria. (CCL1, CCL3, CP3, STEM4, CD1, CD2, CD3)	1,5		
	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. (CPSAA1.1, CE1, CE2, CE3)	1,5		
2	2.1 Analizar la idoneidad de los materiales técnicos en la fabricación de productos sostenibles y de calidad, en función de los resultados de sus ensayos, estudiando su estructura interna, propiedades, tratamientos de modificación y mejora de sus propiedades. (STEM2, STEM3, STEM4, CD1, CD2, CPSAA4, CC4, CE1)	8,5	B.1 B.2 B.3 B.4	UD 4
	2.2 Identificar las características de los diagramas de equilibrio en aleaciones metálicas, distinguiendo puntos, líneas y fases de importancia de cara a sus cualidades tecnológicas y calculando las proporciones de componentes. (STEM2, STEM4, CD1, CD2, CC2)	7,5		
	2.3 Elaborar informes sencillos en forma de matrices de evaluación de impacto ambiental, identificando los factores de impacto, valorando sus efectos y proponiendo medidas correctoras. (STEM2, STEM4, STEM5, CD1, CD2, CPSAA1.1, CPSAA4, CC4, CE1, CCEC3.2)	2,5		
3	3.1 Resolver problemas asociados a las distintas fases del desarrollo y gestión de un proyecto (diseño, simulación y montaje), utilizando las herramientas adecuadas que proveen las aplicaciones digitales. (CCL1, CCL3, CP3, STEM1, STEM3, STEM4, CD1, CD2, CD3, CPSAA5, CE1, CE3, CCEC4.1)	3,5	A.1 A.2 A.3 A.4 A.5	UD 1 SA 1 SA 2
	3.2 Presentar y difundir proyectos, empleando las aplicaciones digitales más adecuadas. (CCL1, CCL3, STEM4, CD1, CD2, CD3, CD5, CPSAA5, CE1, CE3, CCEC3.2, CCEC4.1, CCEC4.2)	5,5		

4	4.1 Calcular y montar estructuras sencillas, determinando los tipos de cargas, dimensionando las reacciones y tensiones a las que se puedan ver sometidas, determinando su estabilidad y el uso de perfiles metálicos concretos en construcción. (STEM1, STEM2, STEM4, STEM5, CD3, CD5, CPSAA5, CE3)	10,5	C.1	UD 2
	4.2 Analizar las máquinas térmicas: máquinas frigoríficas, bombas de calor y motores térmicos, comprendiendo su funcionamiento y realizando simulaciones y cálculos básicos sobre su eficiencia o rendimiento. (STEM1, STEM2, STEM3, STEM4, STEM5, CD3, CD5, CPSAA2, CPSAA5)	10,5	C.2	UD 3
	4.3 Interpretar y solucionar problemas y esquemas de sistemas neumáticos e hidráulicos, comprendiendo y documentando el funcionamiento de cada uno de sus elementos y del sistema en su totalidad, resolviendo numéricamente los cálculos necesarios para un adecuado funcionamiento e implementando de modo físico o simulado. (STEM1, STEM2, STEM3, STEM4, CD2, CD3, CD5, CPSAA5, CE3)	10,5	C.3	UD 5
	4.4 Interpretar y resolver circuitos de corriente alterna, identificando sus elementos y comprendiendo su funcionamiento y utilización industrial, acometiendo los cálculos numéricos adecuados para asegurar su funcionamiento real y simulado. (STEM1, STEM2, STEM3, STEM4, CD2, CD3, CD5, CPSAA1.2, CPSAA5, CE3)	10,5	D.1	UD 6
	4.5 Experimentar y diseñar circuitos combinacionales y secuenciales físicos y simulados aplicando fundamentos de la electrónica digital, comprendiendo su funcionamiento en el diseño de soluciones tecnológicas. (STEM1, STEM2, STEM3, STEM4, CD2, CD3, CD5, CPSAA5, CE3)	10,5	D.2 D.3	UD 7
5	5.1 Comprender y simular el funcionamiento de los procesos tecnológicos basados en sistemas automáticos de lazo abierto y cerrado, aplicando técnicas de simplificación y analizando su estabilidad. (STEM1, STEM2, STEM3, CD1, CD2, CD3, CD5, CPSAA1.1, CPSAA3.1, CPSAA4, CE3)	5,5	F.1	UD 9
	5.2 Conocer y evaluar sistemas informáticos emergentes y sus implicaciones en la seguridad de los datos, analizando modelos existentes. (STEM2, STEM3, CD5, CPSAA4)	5,5	E.1	UD 8
6	6.1 Analizar los distintos sistemas de ingeniería desde el punto de vista de la responsabilidad social y la sostenibilidad, estudiando las características de eficiencia energética asociadas a los materiales y a los procesos de fabricación. (CCL3, STEM2, STEM3, STEM5, CD1, CD2, CD4, CD5, CPSAA2, CPSAA5, CC4, CE1, CE2, CE3)	4,5	G.1	UD 1 UD 4

TECNOLOGÍAS DE LA INFORMACIÓN Y COMUNICACIÓN II DE 2º BACH				
CE	Criterios de evaluación	Pesos criterios (%)	Contenidos	SA/UD
1	1.1 Generar sitios web de un nivel avanzado con contenido multimedia, usando edición de código HTML, CSS y JavaScript, depurando errores, integrando widgets externos, optimizando la experiencia de usuario y alojando el contenido en servidores web utilizando sistemas de transferencia de archivos. (CCL1, CCL3, STEM1, STEM3, STEM4, CD1, CD3, CD5, CPSAA3.1, CPSAA4, CPSAA5, CE1, CE3, CCEC3.2, CCEC4.1, CCEC4.2)	9	A.1, A.2	SA 1, U1
	1.2 Publicar contenidos web breves (textos, fotos, diálogos, links, citas, vídeo y música) de forma rápida, visual y comunicativamente eficaz, usando plataformas online de microblogging, optimizando la experiencia de usuario y ofreciendo la posibilidad de interactuar con otras plataformas y redes sociales. (CCL1, CCL3, STEM1, STEM3, STEM4, CD1, CD2, CD3, CD5, CPSAA2, CPSAA3.1, CPSAA 3.2, CPSAA4, CPSAA5, CE3, CCEC3.2, CCEC4.1, CCEC4.2)	8	A.1, A.2, A.3	SA 1, U2, U4
	1.3 Crear contenidos multimedia a través de entornos colaborativos (Cloud Computing), usando de modo eficaz plataformas online que permitan la edición multiusuario, la revisión, el control de cambios y los comentarios de retroalimentación. (CCL1, CCL3, STEM1, STEM3, STEM4, CD1, CD2, CD3, CD5, CPSAA2, CPSAA3.1, CPSAA3.2, CPSAA4, CPSAA5, CE3, CCEC3.2, CCEC4.1, CCEC4.2)	9	A.2, A.4	SA 1, U1, U2, U4
	1.4 Insertar eficazmente geolocalizaciones en webs creadas con lenguaje HTML, empleando interfaces de programación de aplicaciones que faciliten la generación de código y ofrezcan una adecuada experiencia de usuario. (STEM1, STEM3, STEM4, CD1, CD3, CD5, CPSAA3.1, CPSAA4, CPSAA5, CE3, CCEC3.2, CCEC4.1, CCEC4.2)	9	A.1, A.5	SA 1, U1, U2
2	2.1 Crear una base de datos previamente diseñada, usando herramientas adecuadas, y prestando atención a la entrada, la salida, la integridad y la seguridad de los datos, respetando, además, las licencias y derechos de autor. (STEM1, STEM3, CD3, CD5, CPSAA3.1, CPSAA4, CPSAA5, CE1, CE3)	10	A.2, B.1	U3
	2.2 Maquetar documentos eficientes en lo que a su capacidad comunicativa se refiere, haciendo uso de programas adecuados, y respetando las licencias y los derechos de autor. (CCL2, CCL5, STEM1, STEM3, STEM4, CD3, CD5, CPSAA3.1, CPSAA4, CPSAA5, CE1, CE3, CCEC3.2, CCEC4.1, CCEC4.2.)	11	B.2	U4
	2.3 Crear aplicaciones de realidad aumentada a partir de marcadores, activadores y conexiones a Internet, incorporando elementos propios de la realidad virtual, discriminando los diversos usos de estas aplicaciones, optimizando la experiencia de usuario, y respetando las licencias y los derechos de autor. (CCL5, CP3, STEM1, STEM2, STEM3, STEM4, STEM5, CD1, CD2, CD3, CD5, CPSAA2, CPSAA3.1, CPSAA4, CPSAA5, CC4, CE1, CE3, CCEC3.2, CCEC4.1, CCEC4.2.)	8	A.2, B.3	SA 2, U5

3	3.1 Desarrollar programas en un lenguaje de programación textual, empleando diversos entornos integrados de desarrollo, respetando su sintaxis y depurando los posibles errores, prestando especial atención a los derechos de autor y a las licencias. (STEM1, STEM3, CD3, CD5, CPSAA3.1, CPSAA4, CPSAA5, CE1, CE3, CCEC3.2, CCEC4.1, CCEC4.2)	18	C.1, C.2, C.3	SA 3, U6, U7
	3.2 Desarrollar aplicaciones propias del aprendizaje automático (machine learning), reconociendo patrones en textos, números, imágenes y sonidos, utilizando las herramientas adecuadas y exportando el modelo final a aplicaciones. (CP3, STEM1, STEM3, CD1, CD3, CD5, CPSAA3.1, CPSAA4, CPSAA5, CC4, CE1, CE3, CCEC3.2, CCEC4.1, CCEC4.2)	18	C.1, C.2, C.3, C.4	U6, U7

C. Atención a las diferencias individuales del alumnado

De acuerdo con lo establecido en el artículo 21.11 del DECRETO, cuando el progreso del alumnado no sea el adecuado se establecerán medidas de refuerzo educativo. Estas medidas, que estarán dirigidas a garantizar la adquisición del nivel competencial necesario para continuar el proceso educativo, incluirán aspectos relacionados con la orientación educativa y con la adaptación del proceso de enseñanza, y deberán adoptarse en cualquier momento del curso, tan pronto como se detecten las dificultades.

Así mismo, en el artículo 22.6 y 22.7 del DECRETO se dispone que cuando el alumnado no promocioe o promocioe con la asignatura sin superar, el docente que le imparta la asignatura del departamento de Tecnología no superada diseñará un plan específico de refuerzo o recuperación con las unidades didácticas no superadas. Ese plan se le entregará al alumnado al curso siguiente y le hará un seguimiento el docente del departamento que le imparta alguna asignatura o en caso de no impartir ninguna asignatura del departamento lo realizará el jefe/a de departamento.

Medidas de refuerzo

- Cuando el progreso del alumnado no sea el adecuado se establecerán medidas de refuerzo educativo en coordinación con el departamento de Orientación y con notificación a las familias.
- El responsable para establecer dichas medidas será el profesorado que imparta las materias sobre las que se considere que el progreso no es el adecuado. Dichas medidas podrán implementarse en cualquier momento del curso académico y tan pronto como se detecte su necesidad.
- La adopción de estas medidas será revisada por parte del equipo docente periódicamente, en diferentes momentos del curso y, en todo caso, a la finalización del mismo.

Planes de refuerzo

- Cuando un alumno/a no promocioe, el equipo docente que le atiende diseñará y aplicará un plan de refuerzo y apoyo en base la información recabada del equipo docente que le atendió el curso anterior.

- En la planificación de este plan se tendrá en cuenta que las condiciones curriculares se adapten a las necesidades de dicho alumno/a y estén orientadas a la superación de las dificultades detectadas, así como al avance y profundización de los aprendizajes ya adquiridos.
- El informe que debe elaborar el equipo docente que le atendió el curso anterior se ajustará a lo establecido en el anexo I de esta propuesta curricular.

Planes de recuperación

- Cuando un alumno/a promoció sin haber superado la materia correspondiente al departamento de Tecnología, el profesorado que le atiende diseñará y aplicará un plan de recuperación en base a la información recabada del equipo docente que le atendió el curso anterior.
- Para la elaboración del plan de refuerzo y recuperación individual se revisarán o seleccionarán los contenidos objeto de profundización, refuerzo y recuperación, que sirvan como base para el plan de refuerzo del curso actual. En la planificación de este plan se tendrá en cuenta que las condiciones curriculares se adapten a las necesidades de dicho alumno/a y estén orientadas a la superación de las dificultades detectadas, así como al avance y profundización de los aprendizajes ya adquiridos.
- El plan de recuperación individual puede estar integrado por la realización de actividades secuenciadas según su nivel de dificultad y supuestos prácticos relacionados con las materias que deben ser superadas; realización de proyectos, monografías, etc. Todas estas actividades podrán estar encaminadas a la preparación de las pruebas específicas de recuperación.
- Será el profesorado del curso en el que está matriculado el alumno/a quien se encargará de la revisión, corrección y calificación de los materiales didácticos con los que se trabaje o, en su caso, las pruebas escritas.
- El informe que debe elaborar el equipo docente que le atendió el curso anterior se ajustará a lo establecido en el anexo III de esta propuesta curricular.

D. Estrategias para la recuperación de saberes

El alumnado que no ha promocionado de curso porque no superó alguna de las materias que contempla este departamento didáctico deberá cursar de nuevo los

contenidos de la materia. Se adoptarán las medidas educativas necesarias para ajustar la respuesta educativa a las necesidades del alumnado.

El alumnado que ha promocionado de curso sin haber superado alguna de las materias que contempla este departamento didáctico deberá seguir el plan de recuperación con las actividades y pruebas recogidas en el *Plan para la recuperación de materias pendientes* del centro.

En el anexo II de esta programación didáctica se adjuntan los planes de recuperación de todos los alumnos y alumnas que tengan alguna materia del departamento pendiente.

IV. EVALUACIÓN DE LA PROGRAMACIÓN DIDÁCTICA

La evaluación de las diferentes programaciones de cada asignatura del departamento se llevará a cabo mínimo una vez por evaluación en una reunión de departamento haciendo un seguimiento de dichas programaciones, comprobando si se están siguiendo las indicaciones marcadas y posibles modificaciones de mejora.

A lo largo de las evaluaciones se llevará a cabo un análisis pormenorizado de lo marcado en la programación. Vistas las calificaciones de nuestras asignaturas se valorará el ajuste entre el diseño de la programación didáctica y los resultados obtenidos.

Además, a final de curso se realizará la memoria final de departamento donde también se hace una evaluación asignatura por asignatura, mirando si las programaciones didácticas se han cumplido y si han podido impartir todos los contenidos y llevar a cabo todas las situaciones de aprendizaje, reflejando cualquier incidencia por curso y asignatura.

V. INCLUSIÓN DE LAS TIC

A. Secuenciación de la competencia digital por curso

La secuenciación de la competencia digital por cursos y niveles se puede consultar en el documento de la Propuesta Curricular y en el Plan Digital (anexo H).

B. Planificación y organización de materiales didácticos digitales (repositorio)

Este apartado se desarrollará cuando se haya establecido la estructura del repositorio de recursos digitales de centro que quedará incluida dentro de la Propuesta Curricular.

C. Tabla resumen de actividades y uso de medios, espacios y aplicaciones

Las tablas se adjuntan en el anexo III de la programación didáctica.

D. Evaluación de la integración curricular TIC

A partir de los datos recogidos en la tabla anterior, y de otras informaciones de que disponga el profesorado, se realizará una evaluación cualitativa de la eficacia de las acciones previstas en la programación didáctica para la integración curricular de las TIC.

Esta evaluación debe tener como objeto eliminar y sustituir o introducir las modificaciones que se consideren necesarias en aquellas acciones que no han cumplido las expectativas.

Por eso, la evaluación se realizará, al menos, en tres momentos durante el curso:

- Al finalizar los dos primeros trimestres, esta información se recogerá en las actas de la reunión de cada departamento didáctico.
- Al final de tercer trimestre, en la memoria final de curso. La memoria de final de curso recogerá las propuestas de mejora surgidas del análisis de evaluación de todo el curso.