

PROGRAMACIONES DEL

DEPARTAMENTO DE TECNOLOGÍA

IES LEOPOLDO ALAS CLARÍN. OVIEDO

2022-2023



PROGRAMACIÓN DE TECNOLOGÍA DE EDUCACIÓN SECUNDARIA OBLIGATORIA.....	4
1 ANÁLISIS DE LA SITUACIÓN DEL CURSO ACTUAL	4
1.1 MIEMBROS DEL DEPARTAMENTO.	4
1.2 NÚMERO DE UNIDADES Y MATERIAS IMPARTIDAS EN CADA NIVEL.	4
2 OBJETIVOS DE CENTRO DEL CURSO ACTUAL.....	4
3 UNIDADES DE PROGRAMACIÓN.....	5
1º ESO Digitalización Aplicada.....	5
3º ESO Tecnología y Digitalización.....	10
4 EVALUACIÓN.....	16
1º ESO Digitalización Aplicada.....	16
3º ESO Tecnología y digitalización	1
Instrumentos de evaluación.....	1
5 MEDIDAS DE ATENCIÓN A LAS DIFERENCIAS INDIVIDUALES QUE SE VAYAN A APLICAR.....	5
Medidas de carácter ordinario	5
Medidas de carácter singular:	5
6 PROGRAMAS DE REFUERZO PARA RECUPERAR LOS APRENDIZAJES NO ADQUIRIDOS CUANDO SE PROMOCIONE CON EVALUACIÓN NEGATIVA EN LA MATERIA	6
7 CONCRECIÓN DE LOS PLANES, PROGRAMAS Y PROYECTOS DE CENTRO.....	6
8 ACTIVIDADES COMPLEMENTARIAS Y/O EXTRAESCOLARES	7
8.2 ACTIVIDADES EXTRAESCOLARES.....	7
9 METODOLOGÍA, RECURSOS DIDÁCTICOS Y MATERIALES CURRICULARES.....	7
9.1 METODOLOGÍA.....	7
9.2 RECURSOS DIDÁCTICOS.....	9
9.3 MATERIALES CURRICULARES	9
10 INDICADORES DE LOGRO Y PROCEDIMIENTO DE EVALUACIÓN DE LA PROGRAMACIÓN DOCENTE	9
PROGRAMACIÓN DE BACHILLERATO.....	12
1 ANÁLISIS DE LA SITUACIÓN DEL CURSO ACTUAL	12
1.1 MIEMBROS DEL DEPARTAMENTO.	12
1.2 NÚMERO DE UNIDADES Y MATERIAS IMPARTIDAS EN CADA NIVEL.	12
2 OBJETIVOS DE CENTRO (PGA) DEL CURSO ACTUAL.....	12
3 UNIDADES DE PROGRAMACIÓN.....	13
1º BACHILLERATO	13
Tecnología e Ingeniería I.....	1
4 EVALUACIÓN.....	8
1º BACHILLERATO	8
Tecnologías Digitales Aplicadas I - 1º Bachillerato - Perfil competencial	8



Tecnología e Ingeniería I 1º Bachillerato	14
5 MEDIDAS DE REFUERZO Y DE ATENCIÓN A LA DIVERSIDAD DEL ALUMNADO	16
6 ACTIVIDADES PARA LA RECUPERACIÓN Y PARA LA EVALUACIÓN DE LAS MATERIAS PENDIENTES	16
7 METODOLOGÍA, RECURSOS DIDÁCTICOS Y MATERIALES CURRICULARES.....	16
7.1 METODOLOGÍA.....	16
7.2 RECURSOS DIDÁCTICOS.....	17
7.3 MATERIALES CURRICULARES (Incluidos, en su caso, los libros de texto)	17
8 CONCRECIÓN DE PLANES Y PROGRAMAS	17
PLANES, PROGRAMAS Y PROYECTOS	17
9 ACTIVIDADES COMPLEMENTARIAS Y/O EXTRAESCOLARES	17
10 INDICADORES DE LOGRO Y PROCEDIMIENTOS DE EVALUACIÓN DE LA.....	18
Fdo, : María Saturnina Méndez Rodríguez.....	18
Jefa de Departamento de Tecnología.....	18
Oviedo, 21 de marzo de 2023	18

PROGRAMACIÓN DE TECNOLOGÍA DE EDUCACIÓN SECUNDARIA OBLIGATORIA

1 ANÁLISIS DE LA SITUACIÓN DEL CURSO ACTUAL

1.1 MIEMBROS DEL DEPARTAMENTO.

El departamento de Tecnología en el curso 2022-2023 está integrado por:

Daniel Gancedo Elías

Rebeca Lana Campos

María Saturnina Méndez Rodríguez (Jefatura de Departamento)

María Cristina Vidal Calvo (Jefatura de Estudios Adjunta, Coord. Plan Digitalización)

1.2 NÚMERO DE UNIDADES Y MATERIAS IMPARTIDAS EN CADA NIVEL.

En el presente curso el departamento imparte las siguientes materias:

1º ESO: Digitalización Aplicada	2 grupos
2º ESO: Tecnología	4 grupos + 2 desdobles
3º ESO: Tecnología y Digitalización	4 grupos + 2 desdobles
4º ESO: Tecnología	1 grupo
4º ESO: Tecnologías de la Información y Comunicación	2 grupos
4º ESO: Robótica	1 grupo
1º BAC: Tecnología e Ingeniería I	1 grupo
1º BAC: Tecnologías Digitales Aplicadas I	3 grupos
2º BAC: Tecnología Industrial II	1 grupo
1º BAC: Tecnologías de la Información y Comunicación II	1 grupo

2 OBJETIVOS DE CENTRO DEL CURSO ACTUAL

- Durante este curso, el centro tiene como objetivos prioritarios los siguientes:
- Mejorar la convivencia del centro.
- Renovar y ampliar la comunicación en la comunidad escolar y la participación de las familias.
- Consolidar los proyectos de centro, incrementando la integración de sus propuestas en el aula mediante fórmulas de coordinación, organización y dinamización.
- Facilitar e incentivar propuestas de innovación educativa: Avanzar en el protagonismo de las competencias clave y potenciar el aprendizaje basado en experiencias significativas y relevantes para el alumnado y la resolución colaborativa de problemas, reforzando la autonomía, la reflexión, la participación, la responsabilidad y la capacidad crítica.
- Mejorar el rendimiento académico.
- Disminuir el absentismo ocasional y prevenir el abandono escolar efectivo de algunos/as alumnos.
- Reforzar las competencias comunicativas mediante medios telemáticos y la alfabetización digital en la comunidad educativa, tanto en los aspectos técnicos como en las normas de cortesía y las competencias de lectura, escritura e investigación (PDC: PLAN DE DIGITALIZACIÓN DEL CENTRO).
- Fomentar la cultura científica en toda la comunidad educativa.
- Promover la mejora de la competencia comunicativa en diferentes lenguas, teniendo en cuenta las alfabetizaciones múltiples como representaciones del conocimiento en los ámbitos visual, textual, digital y tecnológico.

3 UNIDADES DE PROGRAMACIÓN

1º ESO Digitalización Aplicada

COMPETENCIAS ESPECÍFICAS	CRITERIOS DE EVALUACIÓN
<p>Competencia específica 1. Conocer y manejar diferentes configuraciones de los sistemas informáticos y de las redes de comunicación, explorando los parámetros y eligiendo el valor adecuado según las distintas situaciones para gestionar el entorno personal de aprendizaje. Esta competencia específica se conecta con los siguientes descriptores del Perfil de salida: STEM1, STEM2, CD1, CD2, CD5, CPSAA5, CE1.</p>	<p>1.1. Identificar los dispositivos digitales del entorno, describiendo los componentes principales, su funcionalidad y opciones de configuración.</p> <p>1.2. Gestionar las cuentas de usuario, configurando opciones de accesibilidad y mecanismos de seguridad.</p> <p>1.3. Usar las utilidades del sistema operativo y los ajustes de las herramientas del entorno de aprendizaje para mejorar el uso de las distintas tecnologías.</p> <p>1.4. Conectar dispositivos a redes cableadas o inalámbricas para la transmisión de datos.</p>
<p>Competencia específica 2. Utilizar herramientas, plataformas educativas y programas específicos del entorno digital del centro educativo, creando contenidos digitales, integrando y difundiendo dichos contenidos en otras áreas, materias o proyectos a través de técnicas y procedimientos colaborativos para el desarrollo de la creatividad y del espíritu de innovación. Esta competencia específica se conecta con los siguientes descriptores del Perfil de salida: CCL1, CCL3, STEM1, STEM3, CD1, CD2, CD3, CPSAA5, CC3, CE3, CCEC3, CCEC4.</p>	<p>2.1. Adaptar la formulación de una consulta y usar las distintas opciones de las herramientas de búsqueda de información para recuperar resultados pertinentes y de interés, identificando aquellos datos que provienen de una fuente fiable y segura.</p> <p>2.2. Crear, integrar y reelaborar contenidos digitales de forma individual o colectiva, seleccionando las herramientas más apropiadas para generar nuevo conocimiento y contenidos digitales de manera creativa, teniendo en cuenta aspectos relacionados con la propiedad intelectual.</p> <p>2.3. Interactuar con compañeros, compartiendo y comentando creaciones digitales a través del uso de herramientas y opciones colaborativas.</p>
<p>Competencia específica 3. Diseñar aplicaciones sencillas expresando la secuencia lógica de pasos que resuelven un problema, analizando posibles mejoras a través de un entorno inicial intuitivo que permita comprender los fundamentos de programación y del pensamiento computacional. Esta competencia específica se conecta con los siguientes descriptores del Perfil de salida: CCL1, CP1, STEM1, STEM2, CD1, CD2, CD5, CPSAA5, CE1.</p>	<p>3.1. Descomponer un problema en módulos, reconociendo las fases de resolución de un problema y expresando de manera formal los pasos del algoritmo de solución.</p> <p>3.2. Implementar una solución a través de un lenguaje de programación, usando para ello las estructuras y los elementos básicos de la codificación.</p> <p>3.3. Probar y validar la solución implementada, buscando errores y mejoras.</p>

SABERES BÁSICOS

Bloque A. Configuración del Entorno Digital de Aprendizaje

- Dispositivos digitales: componentes, características y resolución de problemas de manera guiada.
- Utilidades básicas de los sistemas operativos: propiedades del sistema, almacenamiento, seguridad, actualizaciones, instalación y eliminación de software.
- Transmisión de datos: conexiones alámbricas e inalámbricas.
- Acceso y configuración de cuentas con especial atención a las institucionales. Datos personales, términos y condiciones de uso.

Bloque B. Uso del Entorno Digital de Aprendizaje

- Búsqueda y selección de información de diferentes recursos y fuentes confiables. Palabras clave, operadores y búsqueda avanzada.
- Edición y creación de contenidos digitales haciendo uso de los recursos que ofrecen los distintos centros educativos del Principado de Asturias.
- Comunicación y colaboración en red.

Bloque C. Pensamiento computacional

- Resolución y análisis de problemas: descomposición, secuenciación, formulación y verificación de algoritmos.
- Conceptos básicos de programación: sentencia, expresión condicional, bucles, variables y constantes.
- Implementación de un algoritmo. Prueba, errores y mejoras.

SECUENCIACIÓN - TEMPORALIZACIÓN

Bloque	Unidad de programación	Temporalización/sesiones
A	UP0 – Tus cuentas de usuario – Uso de TEAMS	1ªEvaluación/8
A	UP1 – Los equipos digitales y su funcionamiento	1ªEvaluación/15
A	UP2 – Manejo y configuración de equipos digitales	2ªEvaluación/14
B	UP3 – Usamos Internet para aprender	2ªEvaluación/9
B	UP4 – Aplicaciones digitales para el aprendizaje	3ªEvaluación/14
C	UP5 – Resolución de problemas con equipos digitales.	3ªEvaluación/10

DESARROLLO DE LAS UNIDADES DE PROGRAMACIÓN

Unidad de programación		UP0 – Tus cuentas de usuario – Uso de TEAMS				
Saberes básicos		Concreción de contenidos			Temporalización	
<p><i>Bloque A. Configuración del Entorno Digital de Aprendizaje</i> - Acceso y configuración de cuentas con especial atención a las institucionales. Datos personales, términos y condiciones de uso.</p>		<p>Manejo y renovación de las cuentas institucionales: educastur y Office365. Manejo básico de TEAMS para el curso.</p>			<p>1ªEvaluación 8 sesiones</p>	
Competencias Específicas		Criterios de evaluación aplicables				
<p>Competencia específica 1. Conocer y manejar diferentes configuraciones de los sistemas informáticos y de las redes de comunicación, explorando los parámetros y eligiendo el valor adecuado según las distintas situaciones para gestionar el entorno personal de aprendizaje.</p>		<p>1.2. Gestionar las cuentas de usuario, configurando opciones de accesibilidad y mecanismos de seguridad.</p>				
Situaciones de aprendizaje						
Título	Metodología	Actividades	Procedimiento evaluación	Instrumentos	Criterios evaluación	Descr. aplicables
<p>Empezamos a trabajar con nuestras cuentas</p>	<p>Breve exposición a gran grupo y trabajo autónomo guiado por materiales en papel y digitales</p>	<p>Reflejar por escrito la separación de las cuentas de trabajo (educastur y Office365) Recogida de los datos de cada cuenta. Realizar y reflejar en papel el procedimiento de recuperación de las credenciales de Office365. Reflexionar y reflejar por escrito las funcionalidades de Office365 y particularmente de TEAMS. Prácticas de uso del teclado.</p>	<p>Revisión de productos del trabajo individual. Observación directa del desempeño en el desarrollo de las actividades</p>	<p>Trabajo individual en papel y observación</p>	<p>1.2</p>	<p>STEM1 STEM2 CD2</p>

Unidad de programación		UP1 – Los equipos digitales y su funcionamiento				
Saberes básicos		Concreción de contenidos			Temporalización	
<p><i>Bloque A. Configuración del Entorno Digital de Aprendizaje</i> - Dispositivos digitales: componentes, características y resolución de problemas de manera guiada.</p>		<p>Los equipos digitales: ordenadores, tabletas, teléfonos, otros. Concepto de hardware y software. Componentes de los equipos digitales y sus conectores. Características principales de los equipos digitales: procesador, RAM, almacenamiento y conectividad. Medida de la información, cambio de unidades.</p>			<p>1ªEvaluación 15 sesiones</p>	
Competencias Específicas		Criterios de evaluación aplicables				
<p>Competencia específica 1. Conocer y manejar diferentes configuraciones de los sistemas informáticos y de las redes de comunicación, explorando los parámetros y eligiendo el valor adecuado según las distintas situaciones para gestionar el entorno personal de aprendizaje.</p>		<p>1.1. Identificar los dispositivos digitales del entorno, describiendo los componentes principales, su funcionalidad y opciones de configuración.</p>				
Situaciones de aprendizaje						



Título	Metodología	Actividades	Procedimiento evaluación	Instrumentos	Criterios evaluación	Descr. aplicables
	Breve exposición a gran grupo y trabajo autónomo guiado por materiales en papel y digitales		Revisión de productos del trabajo individual. Observación directa del desempeño en el desarrollo de las actividades	Trabajo individual en papel y observación	1.1	CD1

Unidad de programación		UP2 – Manejo y configuración de equipos digitales				
Saberes básicos		Concreción de contenidos			Temporalización	
<p>Bloque A. Configuración del Entorno Digital de Aprendizaje - Utilidades básicas de los sistemas operativos: propiedades del sistema, almacenamiento, seguridad, actualizaciones, instalación y eliminación de software. - Transmisión de datos: conexiones alámbricas e inalámbricas.</p>		<p>Manejo del ordenador: conocer las características, sistema operativo. Unidades de almacenamiento, internas, extraíbles, capacidades habituales. Organizar los contenidos del ordenador: archivos, carpetas, accesos directos. Configurar distintas funciones del ordenador. Conexión a red local: por cable o por wifi. Manejo de un dispositivo móvil: características, sistema operativo. Ajustes principales de un dispositivo móvil. Instalar/eliminar aplicaciones en un dispositivo móvil Organizar la información: almacenamiento en local o en la nube. Conectarse a una red local (wifi) y conectarse directamente a internet (datos).</p>			<p>2ªEvaluación 14 sesiones</p>	
Competencias Específicas		Criterios de evaluación aplicables				
<p>Competencia específica 1. Conocer y manejar diferentes configuraciones de los sistemas informáticos y de las redes de comunicación, explorando los parámetros y eligiendo el valor adecuado según las distintas situaciones para gestionar el entorno personal de aprendizaje.</p>		<p>1.3. Usar las utilidades del sistema operativo y los ajustes de las herramientas del entorno de aprendizaje para mejorar el uso de las distintas tecnologías. 1.4. Conectar dispositivos a redes cableadas o inalámbricas para la transmisión de datos.</p>				
Situaciones de aprendizaje						
Título	Metodología	Actividades	Procedimiento evaluación	Instrumentos	Criterios evaluación	Descr. aplicables
	Breve exposición a gran grupo y trabajo autónomo guiado por materiales en papel y digitales		Revisión de productos del trabajo individual. Observación directa del desempeño en el desarrollo de las actividades	Trabajo individual en papel y observación	1.3 1.4	

Unidad de programación		UP3 – Usamos Internet para aprender				
Saberes básicos		Concreción de contenidos			Temporalización	
<p>Bloque B. Uso del Entorno Digital de Aprendizaje - Búsqueda y selección de información de diferentes recursos y fuentes confiables. Palabras clave, operadores y búsqueda avanzada.</p>		<p>Qué es internet y sus servicios. La web, navegadores, páginas y sitios, tipos. Buscadores, formas de buscar información en la web. Trabajo en local y trabajo online. Aplicaciones instaladas y aplicaciones en la nube. Plataformas de trabajo online: Google y Office 365.</p>			<p>2ªEvaluación 9 sesiones</p>	
Competencias Específicas		Criterios de evaluación aplicables				
<p>Competencia específica 2. Utilizar herramientas, plataformas educativas y programas específicos del entorno digital del centro educativo, creando contenidos digitales, integrando y difundiendo dichos contenidos en otras áreas, materias o proyectos a través de técnicas y procedimientos colaborativos para el desarrollo de la creatividad y del espíritu de innovación.</p>		<p>2.1. Adaptar la formulación de una consulta y usar las distintas opciones de las herramientas de búsqueda de información para recuperar resultados pertinentes y de interés, identificando aquellos datos que provienen de una fuente fiable y segura.</p>				
Situaciones de aprendizaje						
Título	Metodología	Actividades	Procedimiento evaluación	Instrumentos	Criterios evaluación	Descr. aplicables
	Breve exposición a gran grupo y trabajo autónomo guiado por materiales en papel y digitales		Revisión de productos del trabajo individual. Observación directa del desempeño en el desarrollo de las actividades	Trabajo individual en papel y observación	2.1	

Unidad de programación		UP4 – Aplicaciones digitales para el aprendizaje				
Saberes básicos		Concreción de contenidos			Temporalización	
<p>Bloque B. Uso del Entorno Digital de Aprendizaje</p> <ul style="list-style-type: none"> - Edición y creación de contenidos digitales haciendo uso de los recursos que ofrecen los distintos centros educativos del Principado de Asturias. - Comunicación y colaboración en red. 		<p>Plataforma Microsoft Office 365: aplicaciones</p> <ul style="list-style-type: none"> Organizar los contenidos propios y compartidos en One Drive Correo electrónico con Outlook Elaboración de documentos en Word online. Elaboración de presentaciones multimedia en Power Point Trabajo colaborativo con documentos Trabajo colaborativo en otras plataformas 			<p>3ªEvaluación 14 sesiones</p>	
Competencias Específicas		Criterios de evaluación aplicables				
<p>Competencia específica 2. Utilizar herramientas, plataformas educativas y programas específicos del entorno digital del centro educativo, creando contenidos digitales, integrando y difundiendo dichos contenidos en otras áreas, materias o proyectos a través de técnicas y procedimientos colaborativos para el desarrollo de la creatividad y del espíritu de innovación.</p>		<p>2.2. Crear, integrar y reelaborar contenidos digitales de forma individual o colectiva, seleccionando las herramientas más apropiadas para generar nuevo conocimiento y contenidos digitales de manera creativa, teniendo en cuenta aspectos relacionados con la propiedad intelectual.</p> <p>2.3. Interactuar con compañeros, compartiendo y comentando creaciones digitales a través del uso de herramientas y opciones colaborativas.</p>				
Situaciones de aprendizaje						
Título	Metodología	Actividades	Procedimiento evaluación	Instrumentos	Criterios evaluación	Descr. aplicables
	Breve exposición a gran grupo y trabajo autónomo guiado por materiales en papel y digitales		Revisión de productos del trabajo individual. Observación directa del desempeño en el desarrollo de las actividades	Trabajo individual en papel y observación	2.2 2.3	

Unidad de programación		UP5 – Resolución de problemas con equipos digitales.				
Saberes básicos		Concreción de contenidos			Temporalización	
<p>Bloque C. Pensamiento computacional</p> <ul style="list-style-type: none"> - Resolución y análisis de problemas: descomposición, secuenciación, formulación y verificación de algoritmos. - Conceptos básicos de programación: sentencia, expresión condicional, bucles, variables y constantes. - Implementación de un algoritmo. Prueba, errores y mejoras. 		<p>Concepto sencillo de algoritmo.</p> <ul style="list-style-type: none"> Representación gráfica de un algoritmo: el flujograma. Qué es un programa informático. Scratch como lenguaje para elaborar programas. Estructura básica de un programa con Scratch: escenarios, objetos, variables, comportamientos. Procedimiento de elaboración de un programa con Scratch. Pequeños proyectos para resolver problemas específicos. Pequeños proyectos para la construcción de juegos sencillos. 			<p>3ªEvaluación 10 sesiones</p>	
Competencias Específicas		Criterios de evaluación aplicables				
<p>Competencia específica 3. Diseñar aplicaciones sencillas expresando la secuencia lógica de pasos que resuelven un problema, analizando posibles mejoras a través de un entorno inicial intuitivo que permita comprender los fundamentos de programación y del pensamiento computacional.</p>		<p>3.1. Descomponer un problema en módulos, reconociendo las fases de resolución de un problema y expresando de manera formal los pasos del algoritmo de solución.</p> <p>3.2. Implementar una solución a través de un lenguaje de programación, usando para ello las estructuras y los elementos básicos de la codificación.</p> <p>3.3. Probar y validar la solución implementada, buscando errores y mejoras.</p>				
Situaciones de aprendizaje						
Título	Metodología	Actividades	Procedimiento evaluación	Instrumentos	Criterios evaluación	Descr. aplicables
	Breve exposición a gran grupo y trabajo autónomo guiado por materiales en papel y digitales		Revisión de productos del trabajo individual. Observación directa del desempeño en el desarrollo de las actividades	Trabajo individual en papel y observación	3.1 3.2 3.3	

3º ESO Tecnología y Digitalización

COMPETENCIAS ESPECÍFICAS	CRITERIOS DE EVALUACIÓN
<p>1. Buscar y seleccionar la información adecuada proveniente de diversas fuentes, de manera crítica y segura, aplicando procesos de investigación, métodos de análisis de productos y experimentando con herramientas de simulación, para definir problemas tecnológicos e iniciar procesos de creación de soluciones a partir de la información obtenida.</p> <p>Descriptores operativos: CCL3, STEM2, CD1, CD4, CPSAA4, CE1</p>	<p>1.1. Definir problemas o necesidades planteadas, buscando y contrastando información procedente de diferentes fuentes de manera crítica, evaluando su fiabilidad y pertinencia</p> <p>1.2. Comprender y examinar productos tecnológicos de uso habitual a través del análisis de objetos y sistemas, empleando el método científico y utilizando herramientas de simulación de manera guiada en la construcción de conocimiento</p> <p>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.</p>
<p>2. Abordar problemas tecnológicos con autonomía y actitud creativa, aplicando conocimientos interdisciplinares y trabajando de forma cooperativa y colaborativa, para diseñar y planificar soluciones a un problema o necesidad de forma eficaz, innovadora y sostenible.</p> <p>Descriptores operativos: CCL1, STEM1, STEM3, CD3, CPSAA3, CPSAA5, CE1, CE3</p>	<p>2.1. Idear y diseñar soluciones eficaces, innovadoras y sostenibles a problemas definidos, aplicando conceptos, técnicas y procedimientos interdisciplinares, así como criterios de sostenibilidad con actitud emprendedora, perseverante y creativa.</p> <p>2.2. Identificar, 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.</p>
<p>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 o fabricar soluciones tecnológicas y sostenibles que den respuesta a necesidades en diferentes contextos.</p> <p>Descriptores operativos: STEM2, STEM3, STEM5, CD5, CPSAA1, CE3, CCEC3</p>	<p>3.1. Fabricar objetos o modelos mediante la manipulación y conformación de materiales, empleando herramientas y máquinas adecuadas, aplicando los fundamentos de estructuras, mecanismos, electricidad y electrónica y respetando las normas de seguridad y salud correspondientes.</p>
<p>4. Describir, representar e intercambiar ideas o soluciones a problemas tecnológicos o digitales, utilizando medios de representación, simbología y vocabulario adecuados, así como los instrumentos y recursos disponibles y valorando la utilidad de las herramientas digitales, para comunicar y difundir información y propuestas.</p> <p>Descriptores operativos: CCL1, STEM4, CD3, CCEC3, CCEC4.</p>	<p>4.1. Representar y comunicar el proceso de creación de un producto desde su diseño hasta su difusión, elaborando documentación técnica y gráfica con la ayuda de herramientas digitales, empleando los formatos y el vocabulario técnico adecuados, de manera colaborativa, tanto presencialmente como en remoto.</p>
<p>5. Desarrollar algoritmos y aplicaciones informáticas en distintos entornos, aplicando los principios del pensamiento computacional e incorporando las tecnologías emergentes, para crear soluciones a problemas concretos, automatizar procesos y aplicarlos en sistemas de control o en robótica.</p> <p>Descriptores operativos: CP2, STEM1, STEM3, CD5, CPSAA5, CE3.</p>	<p>5.1. Describir, interpretar y diseñar soluciones a problemas informáticos a través de algoritmos y diagramas de flujo, aplicando los elementos y técnicas de programación de manera creativa.</p> <p>5.2. Programar aplicaciones sencillas para distintos dispositivos (ordenadores, dispositivos móviles y otros) empleando los elementos de programación de manera apropiada y aplicando herramientas de edición, así como módulos de inteligencia artificial que añadan funcionalidades a la solución</p> <p>5.3. Automatizar procesos, máquinas y objetos de manera autónoma, con conexión a internet, mediante el análisis, construcción y programación de robots y sistemas de control.</p>
<p>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.</p> <p>Descriptores operativos: CP2, STEM5, CD2, CD4, CD5, CPSAA4, CPSAA5.</p>	<p>6.1. Usar de manera eficiente y segura los dispositivos digitales de uso cotidiano en la resolución de problemas sencillos, analizando los componentes y los sistemas de comunicación, conociendo los riesgos y adoptando medidas de seguridad para la protección de datos y equipos.</p> <p>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.</p> <p>6.1. Organizar la información de manera estructurada, aplicando técnicas de almacenamiento seguro.</p>

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.

Descriptorios operativos: STEM2, STEM5, CD4, CC4.

7.1 Reconocer la influencia de la actividad tecnológica en la sociedad y en la sostenibilidad ambiental a lo largo de su historia, identificando sus aportaciones y repercusiones y valorando su importancia para el desarrollo sostenible.

7.1. Identificar las aportaciones de las tecnologías emergentes al bienestar, a la igualdad social y a la disminución del impacto ambiental, haciendo un uso responsable y ético de las mismas

Saberes básicos

Bloque A. Proceso de resolución de problemas

Estrategias, técnicas y marcos de resolución de problemas en diferentes contextos y sus fases.

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

Electricidad y electrónica básica: montaje de esquemas y circuitos físicos o simulados. Interpretación, cálculo, diseño y aplicación en proyectos.

Materiales tecnológicos y su impacto ambiental.

Herramientas y técnicas de manipulación y mecanizado de materiales en la construcción de objetos y prototipos. Introducción a la fabricación digital. Respeto de las normas de seguridad e higiene.

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

Bloque B. Comunicación y difusión de ideas

Habilidades básicas de comunicación interpersonal: vocabulario técnico apropiado y pautas de conducta propias del entorno virtual (etiqueta digital).

Técnicas de representación gráfica: escalas.

Aplicaciones CAD en dos dimensiones y en tres dimensiones para la representación de esquemas, circuitos, planos y objetos.

Herramientas digitales para la elaboración, publicación y difusión de documentación técnica e información multimedia relativa a proyectos.

Bloque C. Pensamiento computacional, programación y robótica

Algoritmia y diagramas de flujo.

Sistemas de control programado: montaje físico y uso de simuladores y programación sencilla de dispositivos. Internet de las cosas.

Fundamentos de robótica: montaje y control programado de robots de manera física o por medio de simuladores.

Autoconfianza e iniciativa: el error, la reevaluación y la depuración de errores como parte del proceso de aprendizaje.

Bloque D. Digitalización del entorno personal de aprendizaje

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

Herramientas y plataformas de aprendizaje: configuración, mantenimiento y uso crítico.

Herramientas de edición y creación de contenidos: uso responsable. Propiedad intelectual.

Seguridad en la red: amenazas y ataques. Medidas de protección de datos y de información. Bienestar digital: prácticas seguras y riesgos (vulneración de la propia imagen y de la intimidad, acceso a contenidos inadecuados, adicciones, etc.).

Bloque E. Tecnología sostenible

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

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

Temporalización

Unidad	Sesiones	Temporalización
UD1 Resolución de problemas	8	1ª Evaluación
UD2 Técnicas de representación gráfica	10	1ª Evaluación
UD3 Materiales tecnológicos	10	1ª Evaluación
UD4 Electricidad y electrónica	14	2ª Evaluación
UD5 Digitalización del entorno	10	2ª Evaluación/3ª Evaluación
UD6 Programación y robótica	14	3ª Evaluación
UD7 Tecnología sostenible	4	3ª Evaluación

Unidad de programación		UD1 Resolución de problemas				
Saberes básicos		Concreción de contenidos			Temporalización	
Estrategias, técnicas y marcos de resolución de problemas en diferentes contextos y sus fases. Estrategias de búsqueda crítica de información durante la investigación y definición de problemas planteados. Emprendimiento, resiliencia, perseverancia y creatividad para abordar problemas desde una perspectiva interdisciplinar		La resolución tecnológica de problemas. Técnicas de resolución de problemas en diferentes contextos. El método de proyectos. Fases. Análisis de productos tecnológicos			1 Ev 8 sesiones	
Competencias Específicas		Criterios de evaluación aplicables				
Buscar y seleccionar la información adecuada proveniente de diversas fuentes, de manera crítica y segura, aplicando procesos de investigación, métodos de análisis de productos y experimentando con herramientas de simulación, para definir problemas tecnológicos e iniciar procesos de creación de soluciones a partir de la información obtenida. Abordar problemas tecnológicos con autonomía y actitud creativa, aplicando conocimientos interdisciplinares y trabajando de forma cooperativa y colaborativa, para diseñar y planificar soluciones a un problema o necesidad de forma eficaz, innovadora y sostenible.		1.1. Definir problemas o necesidades planteadas, buscando y contrastando información procedente de diferentes fuentes de manera crítica, evaluando su fiabilidad y pertinencia. 1.2. Comprender y examinar productos tecnológicos de uso habitual a través del análisis de objetos y sistemas, empleando el método científico y utilizando herramientas de simulación de manera guiada en la construcción de conocimiento 1.3. Adoptar medidas preventivas para la protección de los dispositivos, los datos y la salud personal, identificando problemas y riesgos relacionados con el uso de la tecnología y analizándolos de manera ética y crítica. 2.1. Idear y diseñar soluciones eficaces, innovadoras y sostenibles a problemas definidos, aplicando conceptos, técnicas y procedimientos interdisciplinares, así como criterios de sostenibilidad con actitud emprendedora, perseverante y creativa				
Situaciones de aprendizaje						
Título	Metodología	Actividades	Procedimiento evaluación	Instrumentos	Criterios evaluación	Descr. aplicables
	Breve exposición a gran grupo y trabajo autónomo guiado por materiales en papel y digitales		Revisión de productos del trabajo individual. Observación directa del desempeño en el desarrollo de las actividades	Trabajo individual en papel, digital, prácticas y observación		CCL1 CCL3 CD1 CD34 STEM1 STEM 3 CE1 CE3 CPSAA4 CPSAA5

Unidad de programación		UD2 Técnicas de representación gráfica		
Saberes básicos		Concreción de contenidos		Temporalización
Técnicas de representación gráfica: escalas. Aplicaciones CAD en dos dimensiones y en tres dimensiones para la representación de esquemas, circuitos, planos y objetos.		Escalas: tipos, ejercicios de escalas de ampliación y reducción. Representación de objetos en 2D con un programa digital Sistemas de representación de objetos tridimensionales. Identificar los distintos sistemas		1ª Ev 10 sesiones

	de representación, obtener vistas de objetos en isométrica (utilizando un programa digital y trazando en papel) Representación de objetos en 3D con un programa digital					
Competencias Específicas		Criterios de evaluación aplicables				
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.	4.1. Representar y comunicar el proceso de creación de un producto desde su diseño hasta su difusión, elaborando documentación técnica y gráfica con la ayuda de herramientas digitales, empleando los formatos y el vocabulario técnico adecuados, de manera colaborativa, tanto presencialmente como en remoto.					
Situaciones de aprendizaje						
Título	Metodología	Actividades	Procedimiento evaluación	Instrumentos	Criterios evaluación	Descr. aplicables
	Breve exposición a gran grupo y trabajo autónomo guiado por materiales en papel y digitales		Revisión de productos del trabajo individual. Observación directa del desempeño en el desarrollo de las actividades	Trabajo individual en papel, digital, prácticas y observación		CCL1 STEM1 STEM3 CPSAA3 CPSAA5 CE3

Unidad de programación	UD3 Materiales tecnológicos					
Saberes básicos		Concreción de contenidos			Temporalización	
Materiales tecnológicos y su impacto ambiental. Herramientas y técnicas de manipulación y mecanizado de materiales en la construcción de objetos y prototipos. Introducción a la fabricación digital. Respeto de las normas de seguridad e higiene.		Materiales plásticos, pétreos y cerámicos: propiedades y aplicaciones Herramientas para el trabajo con los materiales plásticos. Introducción a la impresión 3D			1ª Ev 10 sesiones	
Competencias Específicas		Criterios de evaluación aplicables				
2. Abordar problemas tecnológicos con autonomía y actitud creativa, aplicando conocimientos interdisciplinarios y trabajando de forma cooperativa y colaborativa, para diseñar y planificar soluciones a un problema o necesidad de forma eficaz, innovadora y sostenible. 3. Aplicar de forma apropiada y segura distintas técnicas y conocimientos interdisciplinarios utilizando operadores, sistemas tecnológicos y herramientas, teniendo en cuenta la planificación y el diseño previo, para construir o fabricar soluciones tecnológicas y sostenibles que den respuesta a necesidades en diferentes contextos.		2.2. Identificar, 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. 3.1. Fabricar objetos o modelos mediante la manipulación y conformación de materiales, empleando herramientas y máquinas adecuadas, aplicando los fundamentos de estructuras, mecanismos, electricidad y electrónica y respetando las normas de seguridad y salud correspondientes.				
Situaciones de aprendizaje						
Título	Metodología	Actividades	Procedimiento evaluación	Instrumentos	Criterios evaluación	Descr. aplicables
	Breve exposición a gran grupo y trabajo autónomo guiado por materiales en papel y digitales		Revisión de productos del trabajo individual. Observación directa del desempeño en el desarrollo de las actividades	Trabajo individual en papel, digital, prácticas y observación		CCL1 STEM1 STEM2 STEM4 STEM5 CPSAA1 CPSAA3 CPSAA5 CCEC3 CE3

Unidad de programación		UD4 Electricidad y electrónica				
Saberes básicos		Concreción de contenidos			Temporalización	
Electricidad y electrónica básica: montaje de esquemas y circuitos físicos o simulados. Interpretación, cálculo, diseño y aplicación en proyectos.		Circuito eléctrico: componentes básicos. Diseño de circuitos eléctricos básicos. Cálculo con circuitos eléctricos sencillos. Montaje/ Simulación de circuitos eléctricos sencillos. Componentes electrónicos básicos. Montaje/ simulación de circuitos electrónicos sencillos. Aplicación a proyectos de circuitos electrónicos sencillos.			2ª Ev 14 sesiones	
Competencias Específicas		Criterios de evaluación aplicables				
1. Buscar y seleccionar la información adecuada proveniente de diversas fuentes, de manera crítica y segura, aplicando procesos de investigación, métodos de análisis de productos y experimentando con herramientas de simulación, para definir problemas tecnológicos e iniciar procesos de creación de soluciones a partir de la información obtenida.		1.2. Comprender y examinar productos tecnológicos de uso habitual a través del análisis de objetos y sistemas, empleando el método científico y utilizando herramientas de simulación de manera guiada en la construcción de conocimiento				
Situaciones de aprendizaje						
Título	Metodología	Actividades	Procedimiento evaluación	Instrumentos	Criterios evaluación	Descr. aplicables
	Breve exposición a gran grupo y trabajo autónomo guiado por materiales en papel y digitales		Revisión de productos del trabajo individual. Observación directa del desempeño en el desarrollo de las actividades	Trabajo individual en papel, digital, prácticas y observación		STEM2 CD4 CE1

Unidad de programación		UD5 Digitalización del entorno				
Saberes básicos		Concreción de contenidos			Temporalización	
Habilidades básicas de comunicación interpersonal: vocabulario técnico apropiado y pautas de conducta propias del entorno virtual (etiqueta digital). Herramientas digitales para la elaboración, publicación y difusión de documentación técnica e información multimedia relativa a proyectos. Dispositivos digitales. Elementos del hardware y del software. Identificación y resolución de problemas técnicos sencillos. Herramientas y plataformas de aprendizaje: configuración, mantenimiento y uso crítico. Herramientas de edición y creación de contenidos: uso responsable. Propiedad intelectual. Seguridad en la red: amenazas y ataques. Medidas de protección de datos y de información. Bienestar digital: prácticas seguras y riesgos (vulneración de la propia imagen y de la intimidad, acceso a contenidos inadecuados, adicciones, etc.).		Habilidades básicas de comunicación interpersonal: vocabulario técnico apropiado y pautas de conducta propias del entorno virtual (etiqueta digital). Herramientas digitales para la elaboración, publicación y difusión de documentación técnica e información multimedia relativa a proyectos. Dispositivos digitales. Elementos del hardware y del software. Identificación y resolución de problemas técnicos sencillos. Herramientas y plataformas de aprendizaje: configuración, mantenimiento y uso crítico. Herramientas de edición y creación de contenidos: uso responsable. Propiedad intelectual. Seguridad en la red: amenazas y ataques. Medidas de protección de datos y de información. Bienestar digital: prácticas seguras y riesgos (vulneración de la propia imagen y de la intimidad, acceso a contenidos inadecuados, adicciones, etc.).			2ª/3ª ev 10 sesiones	
Competencias Específicas		Criterios de evaluación aplicables				
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		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.				

<p>problemas tecnológicos e iniciar procesos de creación de soluciones a partir de la información obtenida.</p> <p>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.</p>	<p>6.1. Usar de manera eficiente y segura los dispositivos digitales de uso cotidiano en la resolución de problemas sencillos, analizando los componentes y los sistemas de comunicación, conociendo los riesgos y adoptando medidas de seguridad para la protección de datos y equipos.</p> <p>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.</p> <p>6.3. Organizar la información de manera estructurada, aplicando técnicas de almacenamiento seguro.</p>
--	--

Situaciones de aprendizaje

Título	Metodología	Actividades	Procedimiento evaluación	Instrumentos	Criterios evaluación	Descr. aplicables
	Breve exposición a gran grupo y trabajo autónomo guiado por materiales en papel y digitales		Revisión de productos del trabajo individual. Observación directa del desempeño en el desarrollo de las actividades	Trabajo individual en papel, digital, prácticas y observación		CP2 STEM2 STEM5 CD1 CD2 CD4 CD5 CPSAA4 CPSAA5 CE1

Unidad de programación	UD6 Programación y robótica					
Saberes básicos	Concreción de contenidos				Temporalización	
<p>Algoritmia y diagramas de flujo.</p> <p>Sistemas de control programado: montaje físico y uso de simuladores y programación sencilla de dispositivos. Internet de las cosas.</p> <p>Fundamentos de robótica: montaje y control programado de robots de manera física o por medio de simuladores</p> <p>Autoconfianza e iniciativa: el error, la reevaluación y la depuración de errores como parte del proceso de aprendizaje.</p>	<p>Algoritmos y diagramas de flujo.</p> <p>Sistemas de control: elementos de un sistema de control y tipos de sistema de control.</p> <p>Conceptos de programación: variable, secuencia, bucle.</p> <p>Introducción a la programación con Arduino.</p> <p>Programación de dispositivos sencillos con Arduino.</p> <p>Autoconfianza e iniciativa: el error, la reevaluación y la depuración de errores como parte del proceso de aprendizaje.</p>				<p>3ª Ev</p> <p>14 sesiones</p>	
Competencias Específicas	Criterios de evaluación aplicables					
<p>5. Desarrollar algoritmos y aplicaciones informáticas en distintos entornos, aplicando los principios del pensamiento computacional e incorporando las tecnologías emergentes, para crear soluciones a problemas concretos, automatizar procesos y aplicarlos en sistemas de control o en robótica.</p>	<p>5.1. Describir, interpretar y diseñar soluciones a problemas informáticos a través de algoritmos y diagramas de flujo, aplicando los elementos y técnicas de programación de manera creativa.</p> <p>5.2. Programar aplicaciones sencillas para distintos dispositivos (ordenadores, dispositivos móviles y otros) empleando los elementos de programación de manera apropiada y aplicando herramientas de edición, así como módulos de inteligencia artificial que añadan funcionalidades a la solución.</p> <p>5.3. Automatizar procesos, máquinas y objetos de manera autónoma, con conexión a internet, mediante el análisis, construcción y programación de robots y sistemas de control.</p>					
Situaciones de aprendizaje						
Título	Metodología	Actividades	Procedimiento evaluación	Instrumentos	Criterios evaluación	Descr. aplicables
	Breve exposición a gran grupo y trabajo autónomo guiado por materiales en papel y digitales		Revisión de productos del trabajo individual. Observación directa del desempeño en el desarrollo de las actividades	Trabajo individual en papel, digital, prácticas y observación		CPS STEM1 STEM3 CD5 CPSAA5 CE3

Unidad de programación		UD7 Tecnología sostenible				
Saberes básicos			Concreción de contenidos		Temporalización	
<p>Desarrollo tecnológico: creatividad, innovación, investigación, obsolescencia e impacto social y ambiental. Ética y aplicaciones de las tecnologías emergentes.</p> <p>Tecnología sostenible. Valoración crítica de la contribución a la consecución de los Objetivos de Desarrollo Sostenible.</p>			<p>Desarrollo tecnológico: creatividad, innovación, investigación, obsolescencia e impacto social y ambiental. Ética y aplicaciones de las tecnologías emergentes.</p> <p>Tecnología sostenible. Valoración crítica de la contribución a la consecución de los Objetivos de Desarrollo Sostenible.</p>		<p>3ª Ev 14 sesiones</p>	
Competencias Específicas			Criterios de evaluación aplicables			
<p>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.</p>			<p>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.</p> <p>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.</p>			
Situaciones de aprendizaje						
Título	Metodología	Actividades	Procedimiento evaluación	Instrumentos	Criterios evaluación	Descr. aplicables
	Breve exposición a gran grupo y trabajo autónomo guiado por materiales en papel y digitales		Revisión de productos del trabajo individual. Observación directa del desempeño en el desarrollo de las actividades	Trabajo individual en papel, digital, prácticas y observación		STEM2 CD4 CC4

4 EVALUACIÓN

1º ESO Digitalización Aplicada

Unidad de programación	Procedimiento de evaluación	Instrumento de evaluación	Criterio de evaluación	Descriptor aplicables
UP0	Revisión de productos del trabajo individual. Observación directa del desempeño en el desarrollo de las actividades	Trabajo individual en papel y observación	1.2	STEM1 STEM2 CD2
UP1	Revisión de productos del trabajo individual. Observación directa del desempeño en el desarrollo de las actividades	Trabajo individual en papel y observación	1.1	CD1
UP2	Revisión de productos del trabajo individual. Observación directa del desempeño en el desarrollo de las actividades	Trabajo individual en papel y observación	1.3 1.4	STEM1 STEM2 CD2 CD5 CPSAA5 CE1
UP3	Revisión de productos del trabajo individual. Observación directa del desempeño en el desarrollo de las actividades	Trabajo individual en papel y observación	2.1	CCL3 STEM3 CD2 CD3 CPSAA5 CCEC3
UP4	Revisión de productos del trabajo individual. Observación directa del desempeño en el desarrollo de las actividades	Trabajo individual en papel y observación	2.2 2.3	CCL1 CCL3 STEM3 CD2 CD3 CPSAA5 CC3 CE3 CCEC3 CCEC4
UP5	Revisión de productos del trabajo individual. Observación directa del desempeño en el desarrollo de las actividades	Trabajo individual en papel y observación	3.1 3.2 3.3	CCL1 CP1 STEM1 STEM2 CD1 CD2 CD5 CPSAA5 CE1

Perfil competencial

COMPETENCIAS ESPECÍFICAS	CRITERIOS DE EVALUACIÓN	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. Conocer y manejar diferentes configuraciones de los sistemas informáticos y de las redes de comunicación, explorando los parámetros y eligiendo el valor adecuado según las distintas situaciones para gestionar el entorno personal de aprendizaje.	1.1. Identificar los dispositivos digitales del entorno, describiendo los componentes principales, su funcionalidad y opciones de configuración.														a																					
	1.2. Gestionar las cuentas de usuario, configurando opciones de accesibilidad y mecanismos de seguridad.									a	a					a																				
	1.3. Usar las utilidades del sistema operativo y los ajustes de las herramientas del entorno de aprendizaje para mejorar el uso de las distintas tecnologías.									a	a					a				a					a				a							
	1.4. Conectar dispositivos a redes cableadas o inalámbricas para la transmisión de datos.									a	a					a								a				a								
Competencia específica 2. Utilizar herramientas, plataformas educativas y programas específicos del entorno digital del centro educativo, creando contenidos digitales, integrando y difundiendo dichos contenidos en otras áreas, materias o proyectos a través de técnicas y procedimientos colaborativos para el desarrollo de la creatividad y del espíritu de innovación.	2.1. Adaptar la formulación de una consulta y usar las distintas opciones de las herramientas de búsqueda de información para recuperar resultados pertinentes y de interés, identificando aquellos datos que provienen de una fuente fiable y segura.			a						a					a		a							a										a		
	2.2. Crear, integrar y reelaborar contenidos digitales de forma individual o colectiva, seleccionando las herramientas más apropiadas para generar nuevo conocimiento y contenidos digitales de manera creativa, teniendo en cuenta aspectos relacionados con la propiedad intelectual.			a									a			a	a							a			a						a	a		
	2.3. Interactuar con compañeros, compartiendo y comentando creaciones digitales a través del uso de herramientas y opciones colaborativas.	a														a	a							a							a			a		
Competencia específica 3. Diseñar aplicaciones sencillas expresando la secuencia lógica de pasos que resuelven un problema, analizando posibles mejoras a través de un entorno inicial intuitivo que permita comprender los fundamentos de programación y del pensamiento computacional	3.1. Descomponer un problema en módulos, reconociendo las fases de resolución de un problema y expresando de manera formal los pasos del algoritmo de solución.									a	a				a	a								a												
	3.2. Implementar una solución a través de un lenguaje de programación, usando para ello las estructuras y los elementos básicos de la codificación.	a					a			a	a				a				a					a				a								
	3.3. Probar y validar la solución implementada, buscando errores y mejoras.									a	a				a	a				a				a				a								

CRITERIOS DE CALIFICACIÓN - TABLA DE PESOS PARA APLICACIÓN DE LOS CRITERIOS DE CALIFICACIÓN

COMPETENCIAS ESPECÍFICAS	CRITERIOS DE EVALUACIÓN	Peso					
			Pruebas	Trabajo	Exposición	Proyecto	Observ.
Competencia específica 1. Conocer y manejar diferentes configuraciones de los sistemas informáticos y de las redes de comunicación, explorando los parámetros y eligiendo el valor adecuado según las distintas situaciones para gestionar el entorno personal de aprendizaje.	1.1. Identificar los dispositivos digitales del entorno, describiendo los componentes principales, su funcionalidad y opciones de configuración.	14	60	30			10
	1.2. Gestionar las cuentas de usuario, configurando opciones de accesibilidad y mecanismos de seguridad.	8		50			50
	1.3. Usar las utilidades del sistema operativo y los ajustes de las herramientas del entorno de aprendizaje para mejorar el uso de las distintas tecnologías.	14	60	30			10
	1.4. Conectar dispositivos a redes cableadas o inalámbricas para la transmisión de datos.	11	60	30			10
Competencia específica 2. Utilizar herramientas, plataformas educativas y programas específicos del entorno digital del centro educativo, creando contenidos digitales, integrando y difundiendo dichos contenidos en otras áreas, materias o proyectos a través de técnicas y procedimientos colaborativos para el desarrollo de la creatividad y del espíritu de innovación.	2.1. Adaptar la formulación de una consulta y usar las distintas opciones de las herramientas de búsqueda de información para recuperar resultados pertinentes y de interés, identificando aquellos datos que provienen de una fuente fiable y segura.	11	30	40			30
	2.2. Crear, integrar y reelaborar contenidos digitales de forma individual o colectiva, seleccionando las herramientas más apropiadas para generar nuevo conocimiento y contenidos digitales de manera creativa, teniendo en cuenta aspectos relacionados con la propiedad intelectual.	12	50	40			10
	2.3. Interactuar con compañeros, compartiendo y comentando creaciones digitales a través del uso de herramientas y opciones colaborativas.	12		50			50
Competencia específica 3. Diseñar aplicaciones sencillas expresando la secuencia lógica de pasos que resuelven un problema, analizando posibles mejoras a través de un entorno inicial intuitivo que permita comprender los fundamentos de programación y del pensamiento computacional.	3.1. Descomponer un problema en módulos, reconociendo las fases de resolución de un problema y expresando de manera formal los pasos del algoritmo de solución.	6		40		40	20
	3.2. Implementar una solución a través de un lenguaje de programación, usando para ello las estructuras y los elementos básicos de la codificación.	6		40		40	20
	3.3. Probar y validar la solución implementada, buscando errores y mejoras.	6		40		40	20

NOTAS SOBRE LA APLICACIÓN DE LOS DISTINTOS INSTRUMENTOS

Tanto en las pruebas realizadas como en el trabajo de aula (actividades en soporte papel y actividades en soporte digital), se definirán calificaciones numéricas específicas asociadas a los criterios de evaluación aplicables. Dichas calificaciones serán numéricas en una escala de 0 a 10 con un decimal como máximo.

Para la valoración de los criterios mediante la observación en aula, se utilizará de forma general la siguiente rúbrica:

No existe señal alguna de que se haya adquirido ni un mínimo nivel de destreza o al menos un síntoma de entendimiento de la destreza pretendida.	Entiende la finalidad de la destreza a desarrollar y realiza algún intento para adquirirla con resultados negativos.	Comprende la finalidad y los resultados pretendidos, los aplica con resultado irregular y poco consistente.	Comprende y aplica la sistemática necesaria para las destrezas a desarrollar, aunque comete errores esporádicos y no parece que haya una consolidación clara.	Aplica los procedimientos y conocimientos asociados a la destreza planteada con seguridad y de forma sistemática.	Domina a la perfección la destreza planteada y sus conocimientos asociados encontrando además medios de mejorarla y ampliarla de manera autónoma.
0 puntos	2 puntos	4 puntos	6 puntos	8 puntos	10 puntos

En caso de detectarse situaciones límite entre dos casos, se podrán aplicar las puntuaciones enteras intermedias.

CÁLCULOS A REALIZAR PARA LA ELABORACIÓN DE LA CALIFICACIÓN

- 1.- Las puntuaciones atribuibles a un tipo de instrumento en cada uno de los criterios de evaluación conformarán esa parte de la nota numérica mediante media aritmética
- 2.- La nota numérica de cada criterio de evaluación se calculará como media ponderada de las notas numéricas de cada tipo de instrumento utilizando los pesos definidos en la tabla anterior.
- 3.- En la elaboración de la nota numérica calculada intervendrán sólo los criterios evaluados con datos completos (de todos los instrumentos previstos) ponderados con los pesos definidos en la tabla anterior. Dichos pesos solo pueden ser porcentuales en caso de haberse trabajado la totalidad de los criterios (final de curso).
- 4.- La nota numérica calculada no es parcelada por trimestres, la acumulación de datos es continua y en caso de mejora de resultados en cualquier apartado, dicha mejor sustituye a la valoración antigua y actualiza la nota numérica conducente a la calificación de la materia.
- 5.- Antes de la determinación de la calificación final se redondeará la nota numérica al valor entero más próximo. En caso de tratarse de una evaluación no final, y por ser de carácter informativo, el profesor, podrá discrecionalmente redondear al entero inferior como aviso a la familia de que el alumno no alcanza todavía los objetivos planteados para superar la asignatura.
- 6.- Finalmente, la calificación de la materia se determina a partir de la siguiente tabla:

Nota numérica	1,2,3,4	5	6	7,8	9,10
Calificación	Insuficiente	Suficiente	Bien	Notable	Sobresaliente

3º ESO Tecnología y digitalización

Instrumentos de evaluación

Para la evaluación de las competencias del alumnado se procurará la aplicación de instrumentos variados que permitan registrar y analizar evidencias de aprendizaje y establecer una valoración del logro de los aprendizajes.

Se mencionan algunos de los instrumentos de evaluación que se pueden emplear:

- Pruebas objetivas
- Listas de comprobación o de cotejo
- Escalas de valoración o estimación
- Rúbricas
- Diario de clase
- Análisis de documentos
- Registro anecdótico
- Registro descriptivo
- Entrevistas
- Cuestionarios
- Formularios

CÁLCULOS A REALIZAR PARA LA ELABORACIÓN DE LA CALIFICACIÓN

- 1.- Las puntuaciones atribuibles a un tipo de instrumento en cada uno de los criterios de evaluación conformarán esa parte de la nota numérica mediante media aritmética
- 2.- La nota numérica de cada criterio de evaluación se calculará como media ponderada de las notas numéricas de cada tipo de instrumento utilizando los pesos definidos en la tabla anterior.
- 3.- En la elaboración de la nota numérica calculada intervendrán sólo los criterios evaluados con datos completos (de todos los instrumentos previstos) ponderados con los pesos definidos en la tabla anterior. Dichos pesos solo pueden ser porcentuales en caso de haberse trabajado la totalidad de los criterios (final de curso).
- 4.- La nota numérica calculada no es parcelada por trimestres, la acumulación de datos es continua y en caso de mejora de resultados en cualquier apartado, dicha mejor sustituye a la valoración antigua y actualiza la nota numérica conducente a la calificación de la materia.
- 5.- Antes de la determinación de la calificación final se redondeará la nota numérica al valor entero más próximo. En caso de tratarse de una evaluación no final, y por ser de carácter informativo, el profesor, podrá discrecionalmente redondear al entero inferior como aviso a la familia de que el alumno no alcanza todavía los objetivos planteados para superar la asignatura.
- 6.- Finalmente, la calificación de la materia se determina a partir de la siguiente tabla:

Nota numérica	1,2,3,4	5	6	7,8	9,10
Calificación	Insuficiente	Suficiente	Bien	Notable	Sobresaliente



Criterios de evaluación	CCL	CP	STEM	CD	CPSAA	CC	CE	CCEC	Procedimiento de evaluación	Instrumento De evaluación	Criterio de calificación
1.1. Definir problemas o necesidades planteadas, buscando y contrastando información procedente de diferentes fuentes de manera crítica, evaluando su fiabilidad y pertinencia.	CCL3			CD1 CD4	CPSAA4				Prueba objetiva Actividades prácticas	Trabajo individual 30% Prueba escrita 60% Observación 10%	6.7%
1.2. Comprender y examinar productos tecnológicos de uso habitual a través del análisis de objetos y sistemas, empleando el método científico y utilizando herramientas de simulación en la construcción de conocimiento.			STEM2	CD4			CE1		Prueba objetiva Actividades prácticas	Trabajo individual 30% Prueba escrita 60% Observación 10%	6.7%
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.			STEM2	CD1 CD4	CPSAA4		CE1		Prueba objetiva Actividades prácticas	Trabajo individual 30% Prueba escrita 60% Observación 10%	6.7%
2.1. Idear y diseñar soluciones eficaces, innovadoras y sostenibles a problemas definidos, aplicando conceptos, técnicas y procedimientos interdisciplinares, así como criterios de sostenibilidad con actitud emprendedora, perseverante y creativa.	CCL1		STEM1 STEM3	CD3	CPSAA5		CE1 CE3		Prueba objetiva Práctica Trabajo en grupo	Trabajo en grupo 30% Prueba escrita 60% Observación 10%	6.7%
2.2. Identificar, 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	CCL1		STEM1 STEM3		CPSAA3 CPSAA5		CE3		Prueba objetiva Práctica	Trabajo individual 30% Prueba escrita 60% Observación 10%	6.7%
3.1. Fabricar objetos o modelos mediante la manipulación y conformación de materiales, empleando herramientas y máquinas adecuadas, aplicando los fundamentos de estructuras, mecanismos, electricidad y electrónica y respetando las normas de seguridad y salud correspondientes			STEM2 STEM3 STEM5	CD5	CPSAA1		CE3	CCEC3	Prueba objetiva Práctica	Trabajo individual 30% Prueba escrita 60% Observación 10%	6.7%
4.1. Representar y comunicar el proceso de creación de un producto desde su diseño hasta su difusión, elaborando documentación técnica y gráfica con la ayuda de herramientas digitales, empleando los formatos y el vocabulario técnico adecuados, de manera colaborativa, tanto presencialmente como en remoto	CCL1		STEM4	CD3				CCEC3 CCEC4	Prueba objetiva Prácticas	Trabajo individual 30% Prueba escrita 60% Observación 10%	6.7%
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.		CP2	STEM1		CPSAA5				Prueba objetiva Prácticas de programación	Trabajo individual 30% Prueba escrita 60% Observación 10%	6.7%
5.2. Programar aplicaciones sencillas para distintos dispositivos (ordenadores, dispositivos móviles y otros) empleando los elementos de programación de manera apropiada y aplicando herramientas de edición, así como		CP2	STEM1 STEM3	CD5	CPSAA5		CCE3		Prueba objetiva Prácticas de simulación Prácticas con componentes físicos	Trabajo individual 60% Prueba escrita 30% Observación 10%	6.7%



módulos de inteligencia artificial que añadan funcionalidades a la solución.											
5.3. Automatizar procesos, máquinas y objetos de manera autónoma, con conexión a internet, mediante el análisis, construcción y programación de robots y sistemas de control.		CP2	STEM1 STEM3	CD5	CPSAA5		CE3		Prueba objetiva Práctica individual de simulación Trabajo en grupo	Trabajo individual 20% Prueba escrita 60% Trabajo en grupo 0%	6.7%
6.1. Usar de manera eficiente y segura los dispositivos digitales de uso cotidiano en la resolución de problemas sencillos, analizando los componentes y los sistemas de comunicación, conociendo los riesgos y adoptando medidas de seguridad para la protección de datos y equipos.			STEM5	CD4					Observación Práctica individual Prueba objetiva	Trabajo individual 60% Prueba escrita 20 Observación 20%	6.7%
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		CD2 CD4 CD5	CPSAA4 CPSAA5				Elaboración de documentación en diversos formatos	Trabajo en grupo 30% Tareas individuales 60% Observación 10%	6.7%
6.3. Organizar la información de manera estructurada, aplicando técnicas de almacenamiento seguro			STEM5	CD4					Práctica individual	Práctica individual 100%	6.7%
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	CD4		CC4			Trabajo en grupo	Trabajo de grupo 50% Trabajo individual 40% Observación 10%	6.7%
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.			STEM5	CD4		CC4			Prueba objetiva	Trabajo de grupo 50% Trabajo individual 40% Observación 10%	6.7%

5 MEDIDAS DE ATENCIÓN A LAS DIFERENCIAS INDIVIDUALES QUE SE VAYAN A APLICAR

Medidas de carácter ordinario

Medidas de carácter singular:

Las medidas de atención a las diferencias individuales se abordarán desde una educación inclusiva que garantice una educación de calidad para todo el alumnado del aula buscando el desarrollo curricular de todos. Los planteamientos y diseño de actividades se harán pensando en todos desde el principio, para poder atender a la variedad de situaciones potenciales en el aula se buscarán actividades que proporcionen flexibilidad y se puedan utilizar de diferentes maneras.

Entre las potenciales situaciones a considerar tenemos:

- Programa de diversificación curricular.

El alumnado de diversificación curricular cursa la materia de Tecnología y Digitalización con el mismo currículo que el resto de los compañeros. Por la experiencia positiva de cursos anteriores, en el grupo flexible que les corresponde todo el alumnado es atendido por la misma profesora, esto permite que se pueda adaptar mejor la programación a sus características y se ha observado que se mejoran los resultados con respecto a años en los que no fue posible aplicar la medida.

- Plan específico personalizado para alumnado que no promoció (repetidores)

En el caso de que algún alumno repita curso y haya suspendido la materia el curso anterior se le hará un plan específico y personalizado para ayudarlo a superar la materia en el presente curso, atendiendo a prevenir las circunstancias que dificultaron el aprobar la materia.

- Adaptaciones significativas de los elementos del currículo para alumnado con necesidades educativas especiales

Se hará la ACI correspondiente a cada alumno siguiendo las indicaciones del departamento de Orientación.

- Adaptaciones metodológicas para el alumnado con dificultades específicas de aprendizaje. Se hará la ACI correspondiente a cada alumno siguiendo las indicaciones del departamento de Orientación.

- Flexibilización y alternativas metodológicas en la enseñanza y la evaluación de la lengua extranjera para el alumnado con necesidad específica de apoyo educativo que presenta dificultades en su comprensión y expresión.

Se harán las modificaciones necesarias en la metodología aplicada a cada alumno siguiendo las indicaciones del departamento de Orientación.

- Plan de Trabajo individualizado para alumnado con problemas graves de salud.

Se aplicará un plan específico siguiendo las indicaciones de Jefatura de Estudios y del departamento de Orientación.

- Atención en aulas hospitalarias

Si a lo largo del curso algún alumno necesita trabajar con el apoyo de aulas hospitalarias se colaborará siguiendo las indicaciones del profesorado que atiende al alumno en el hospital.

- Flexibilización de la escolarización para el alumnado de altas capacidades intelectuales.

Se aplicará en caso necesario siguiendo las indicaciones de Jefatura de Estudios y del departamento de Orientación.

- Flexibilización de la escolarización para alumnado con necesidades educativas especiales.

Se aplicará en caso necesario siguiendo las indicaciones de Jefatura de Estudios y del departamento de Orientación.

- Flexibilización de la escolarización para el alumnado de incorporación tardía al sistema educativo.
Se aplicará en caso de que sea necesario.
- Plan individualizado de Trabajo (adaptaciones temporales de acceso) para el alumnado de incorporación tardía o que presente otras circunstancias, de manera que se eviten desigualdades derivadas de factores sociales, económicos, culturales, geográficos, étnicos o de otra índole.
Se aplicará en caso de que sea necesario.

6 PROGRAMAS DE REFUERZO PARA RECUPERAR LOS APRENDIZAJES NO ADQUIRIDOS CUANDO SE PROMOCIONE CON EVALUACIÓN NEGATIVA EN LA MATERIA

Los alumnos que han promocionado desde 2º de ESO con la materia de Tecnología pendiente son 4. La profesora que les da clase de Tecnología y Digitalización de 3º de ESO se encarga de hacer la planificación y seguimiento de las tareas de recuperación.

Al alumnado se le planifican las tareas a lo largo del trimestre, en el plan de trabajo se tienen en cuenta los contenidos que se vuelven a trabajar de nuevo en la materia en 3º de ESO.

7 CONCRECIÓN DE LOS PLANES, PROGRAMAS Y PROYECTOS DE CENTRO

- **PLAN DE LECTURA, ESCRITURA E INVESTIGACIÓN**

Dentro del plan de lectura, escritura e investigación se realizarán distintas actividades a lo largo del curso:

- Fomentar la lectura de artículos y noticias relacionadas con la tecnología.
- Investigación y profundización sobre los temas que se trabajan en el aula.
- Elaboración de pequeños textos en blogs, chats comentando novedades tecnológicas.
- Exposición en el aula del resultado de la investigación realizada.
- Propuesta de compra de libros para la biblioteca del centro sobre temas relacionados con las materias impartidas por el centro.

- **PLAN DE CONVIVENCIA**

El departamento colabora con las propuestas que se hacen desde el plan de convivencia.

- **PLAN DE DIGITALIZACIÓN**

El departamento de Tecnología está implicado en el programa de digitalización desde varios aspectos: Coordinación del programa (Cristina Calvo), colaboración en actividades (Rebeca Lana), apoyo en la gestión de credenciales del alumnado (M^a Saturnina Méndez) y en el desarrollo de todas las materias del departamento ya que se utiliza con frecuencia los recursos digitales. Se procura una mejora en la competencia digital del alumnado y una concienciación en el uso responsable de los recursos digitales, tanto en el ámbito académico como en el personal.

- **PROGRAMA DE UNIDADES DE ACOMPAÑAMIENTO Y ORIENTACIÓN PERSONAL Y FAMILIAR DEL ALUMNADO EDUCATIVAMENTE VULNERABLE.**

No se trabaja directamente en el programa. Se colabora según las indicaciones recibidas.

- **PROGRAMA ANUAL DE FORMACIÓN PERMANENTE DEL PROFESORADO: RUTAS PARA LA INCLUSIÓN**

En el presente curso el profesorado no participa directamente en los programas del centro. Sí se realizan cursos de formación en función de las necesidades individuales y la disponibilidad de tiempo.

8 ACTIVIDADES COMPLEMENTARIAS Y/O EXTRAESCOLARES

8.1 ACTIVIDADES COMPLEMENTARIAS

Se colabora con las actividades complementarias organizadas en el centro acompañando al alumnado en las actividades aprobadas y organizadas en el instituto.

8.2 ACTIVIDADES EXTRAESCOLARES

Se colabora con las actividades extraescolares organizadas por el centro. Por ejemplo, acompañar al alumnado a las conferencias de Mujeres en la Ciencia en el Teatro Filarmónica y acompañando al alumnado en el viaje de estudios a las Médulas.

9 METODOLOGÍA, RECURSOS DIDÁCTICOS Y MATERIALES CURRICULARES

9.1 METODOLOGÍA

El carácter esencialmente práctico de la materia y el enfoque competencial del currículo, requiere metodologías específicas que lo fomenten, como la resolución de problemas basada en el desarrollo de proyectos, la implementación de sistemas tecnológicos (eléctricos, mecánicos, robóticos, etc.), la construcción de prototipos y otras estrategias que favorezcan el uso de aplicaciones digitales para el diseño, la simulación, el dimensionado, la comunicación o la difusión de ideas o soluciones, por ejemplo. Del mismo modo, la aplicación de distintas técnicas de trabajo, complementándose entre sí, y la diversidad de situaciones de aprendizaje que intervienen en la materia, deben promover la participación del alumnado, favoreciendo una visión integral de la disciplina que resalte el trabajo colectivo como forma de afrontar los desafíos y retos tecnológicos que plantea nuestra sociedad para reducir la brecha digital y de género, prestando especial atención a la desaparición de estereotipos que dificultan la adquisición de competencias tecnológicas y digitales en condiciones de igualdad.

La materia contribuye a la consecución de la Competencia en Comunicación Lingüística a través de la adquisición de vocabulario específico, de la utilización de la expresión oral y escrita para expresar las ideas o las argumentaciones que han de ser utilizadas en los procesos de búsqueda, análisis, selección, resumen y comunicación de información y soluciones a los problemas tecnológicos planteados. La lectura, interpretación, redacción y exposición de informes y documentos técnicos en diferentes formatos y soportes contribuyen al conocimiento y a la capacidad de utilización de diferentes tipos de textos y sus estructuras formales. Además, en el contexto de la realización de trabajos de investigación se pueden utilizar distintos formatos de presentación en los que se debe usar apropiadamente el lenguaje y emplear un vocabulario adecuado. La comunicación lingüística está también presente en las actividades que requieren trabajo en grupo, donde los alumnos y las alumnas tienen que exponer sus ideas, defenderlas y argumentarlas, así como escuchar las de las demás personas para debatir la idoneidad de todas ellas. La contribución a la Competencia Matemática, en Ciencia Tecnología e Ingeniería está presente a través del uso instrumental y contextualizado de herramientas como la medición y el cálculo de magnitudes básicas, el uso de escalas, la lectura e interpretación de gráficos, la resolución de problemas basados en la aplicación de expresiones matemáticas, referidas a principios y fenómenos físicos. También se contribuye a la Competencia STEM mediante la adquisición de los conocimientos necesarios para la comprensión de objetos, procesos, sistemas y entornos tecnológicos, y a través del desarrollo de destrezas técnicas y habilidades para manipular objetos con precisión y seguridad. Es importante el desarrollo de la capacidad responsable y crítica, a la hora de tomar decisiones sobre las soluciones a los problemas o al uso de las tecnologías, para lograr un entorno saludable y una mejora de la calidad de vida, mediante el conocimiento y análisis crítico de la repercusión medioambiental de la actividad tecnológica y el fomento de actitudes responsables de consumo racional. El trabajo en equipo, el compartir y publicar documentación, el uso frecuente de las Tecnologías de la Información y la Comunicación proporcionan una oportunidad especial para desarrollar la Competencia Digital. Los



aprendizajes se ven fuertemente contextualizados mediante el desarrollo de las capacidades que permiten comprender los sistemas de comunicación, que proporcionan habilidades para integrar, reelaborar y producir información, susceptible de publicar e intercambiar con otras personas, en diversos formatos y por medios diferentes, aplicando medidas de seguridad y uso responsable. Además, debe destacarse en relación con el desarrollo de esta competencia la importancia del uso de herramientas de simulación de procesos tecnológicos. Por otro lado, el estudio y análisis del funcionamiento de los ordenadores, equipos informáticos y otros dispositivos, así como los elementos físicos necesarios para el establecimiento y gestión de redes intercomunicadas o la elección del componente apropiado para una determinada función, el análisis del funcionamiento de los distintos dispositivos y la instalación y configuración de aplicaciones inciden notablemente en la adquisición de dicha competencia. A la adquisición de la Competencia Personal, Social y Aprender a Aprender se contribuye aplicando una metodología basada en el proceso de resolución de problemas, en el montaje, simulación y estudio de objetos, sistemas o entornos tecnológicos. Estas propuestas metodológicas proporcionan habilidades y estrategias cognitivas y promueven actitudes y valores necesarios para el aprendizaje. El trabajo en equipo y la metodología de trabajo por proyectos contribuyen al desarrollo de las relaciones interpersonales, al aprendizaje autónomo y a la autoevaluación. La contribución de la materia a la adquisición de la Competencia Ciudadana se articula a través del proceso de resolución de problemas tecnológicos y de las diferentes actividades realizadas en grupo, que proporcionan al alumnado habilidades y estrategias para expresar y discutir adecuadamente ideas y razonamientos, escuchar a las demás personas, abordar dificultades, gestionar conflictos y tomar decisiones, practicando el diálogo, la negociación y adoptando actitudes de respeto y tolerancia hacia sus compañeros y sus compañeras. También el trabajo en grupo da la oportunidad al alumnado de someterse a planificaciones conjuntas y de adquirir y cumplir compromisos de trabajo. Un aspecto significativo relacionado con la Competencia Ciudadana que se puede y debe trabajar desde la materia es el respeto a las licencias de distribución del software empleado y el cumplimiento de las normas de comportamiento en la red. A comprender y respetar la forma en que las ideas y el significado se expresan de forma creativa y se comunican en las distintas culturas, es decir, a la Competencia en Conciencia y Expresiones Culturales colabora la materia con varios de sus saberes básicos y competencias específicas que permiten adquirir a los alumnos y las alumnas las herramientas necesarias para elaborar juicios de valor frente al desarrollo tecnológico y adquirir hábitos que potencien el desarrollo sostenible. Además, las diferentes fases del método de resolución de problemas permiten poner en funcionamiento la iniciativa, la imaginación y la creatividad a la vez que desarrollan actitudes de valoración de la libertad de expresión. Otra contribución de la materia a la CCEC se realizará a través del trabajo de edición de contenidos y su posterior integración en producciones que han de seguir ciertos criterios estéticos acordes con la realidad cultural que nos rodea. La contribución a la Competencia Emprendedora se articula en el modo particular que proporciona esta materia para abordar los problemas tecnológicos. Las diferentes fases del proceso contribuyen a distintos aspectos de esta competencia: el planteamiento adecuado de los problemas, la elaboración de ideas que son analizadas desde distintos puntos de vista, para elegir la más adecuada; la planificación que conlleva la implementación de un plan, control del tiempo, la gestión de recursos materiales, humanos y financieros; la ejecución del proyecto; la evaluación del desarrollo del mismo y del objetivo alcanzado; y, por último, la realización de propuestas de mejora. A través de esta vía se ofrecen muchas oportunidades para el desarrollo de cualidades personales del alumnado, como la iniciativa, el espíritu de superación, la perseverancia frente a las dificultades, la responsabilidad, la autonomía y la autocrítica, contribuyendo al aumento de su confianza y seguridad y a la mejora de su autoestima. El sentido de iniciativa se identifica con la capacidad de transformar las ideas en objetos. La Competencia Plurilingüe también se ve reforzada, ya que la expresión gráfica utilizada para la comunicación técnica es un lenguaje en sí misma, lo

mismo que la programación. Además, parte de los programas informáticos no tienen versión castellana, por lo que deben utilizarse en su idioma original. La mejora en esta competencia tiene especial importancia cuando esta materia forme parte del programa bilingüe.

El papel del profesorado será de guía y mediador, motivando con ejemplos prácticos y cercanos, conduciendo el proceso de enseñanza-aprendizaje, planteando tareas y situaciones que posibiliten la resolución de problemas, graduados en dificultad, donde se relacionen los nuevos conocimientos con los ya adquiridos. El profesor o la profesora promoverá la aplicación o puesta en práctica de estrategias que permitan al alumnado organizarse, distribuir responsabilidades y tareas, tomar acuerdos, etc., para que conforme vaya adquiriendo experiencia y prosperando como grupo, pueda afrontar de forma autónoma su organización para abordar y resolver problemas técnicos, capacitándolo para desarrollar valores democráticos. El uso de diferentes recursos (bibliográficos, simulaciones virtuales, audiovisuales, manipulativos en talleres, informáticos...) y tipos de actividades permitirá atender a la diversidad del alumnado teniendo en cuenta los diferentes intereses, capacidades y ritmos de aprendizaje. Con el fin de incidir en el desarrollo de conductas responsables en el uso de herramientas de software, se fomentará el uso de programas y aplicaciones sin copyright, gratuitos, de libre distribución, especiales para estudiantes o proporcionados por las autoridades educativas. En la medida de lo posible, el trabajo en clase se realizará con este tipo de programas

9.2 RECURSOS DIDÁCTICOS

Las clases de Digitalización Aplicada se imparten en el aula de informática, cada alumno dispone de un ordenador de uso individual. El profesor también dispone de un ordenador y proyector.

Las clases de Tecnología y Digitalización se imparten en el taller de Tecnología y en dos aulas de informática. Como la materia es de dos sesiones a la semana y coincidimos tres profesores a la vez con tres grupos, se establecen turnos de rotación de modo que el tiempo en cada espacio sea similar para todos.

Como consecuencia de las medidas de adaptación a la COVID, el taller de Tecnología dejó de utilizarse para realizar prácticas durante los últimos años y se levantó una pared para separar la zona del fondo. Durante las vacaciones de navidad se ha eliminado la pared quedando de nuevo utilizable para la realización de prácticas.

Es necesario un reacondicionamiento total del espacio, las herramientas de que se dispone están muy deterioradas y es necesario reemplazarlas para que el alumnado pueda trabajar con seguridad.

Teniendo en cuenta el cambio del currículo con un énfasis en la parte de programación, robótica e impresión 3D es necesario repensar el acondicionamiento del espacio y la adquisición de nuevos equipos que permitan la realización de prácticas con los nuevos contenidos que se demandan. Es tarea que esperamos abordar a lo largo del presente curso.

9.3 MATERIALES CURRICULARES

Este año no se utiliza libro de texto en ningún curso de 1º y 3º de ESO. Cada alumno tiene acceso al curso de Teams creado por el profesor de la materia. A través del grupo de Teams se pone a disposición del alumnado los apuntes y materiales que son relevantes para la materia. También se distribuyen y entregan las tareas y toda información (resolución de dudas, fechas de entrega de tareas, pruebas,...) que se considere relevante.

10 INDICADORES DE LOGRO Y PROCEDIMIENTO DE EVALUACIÓN DE LA PROGRAMACIÓN DOCENTE

Se acepta la propuesta de evaluación del centro.

INDICADOR	GRADO DE ADQUISICIÓN				OBSERVACIONES/ PROPUESTAS DE MEJORA
	1 Insuficiente	2 Mejorable	3 Bueno	4 Excelente	
1. Resultados de la evaluación del curso en cada una de las materias, por curso y grupo.					
2. Adecuación de los materiales o recursos didácticos.					
3. Adecuación de la organización y secuenciación de unidades de programación.					
4. Contribución de la metodología y las medidas de atención a la diversidad aplicadas a la mejora de los resultados obtenidos.					
5. Aportación de los departamentos a cada uno de los proyectos y programas de centro					

OBSERVACIONES:

(Indicar las observaciones, o referencias que se estimen oportunas sobre los indicadores anteriores)

--



Principado de
Asturias | Consejería
de Educación



PROGRAMACIÓN DE BACHILLERATO
DEPARTAMENTO DE TECNOLOGÍA
IES LEOPOLDO ALAS CLARÍN. OVIEDO
2022-2023



PROGRAMACIÓN DE BACHILLERATO

1 ANÁLISIS DE LA SITUACIÓN DEL CURSO ACTUAL

1.1 MIEMBROS DEL DEPARTAMENTO.

El departamento de Tecnología en el curso 2022-2023 está integrado por:

Daniel Gancedo Elías

Rebeca Lana Campos

María Saturnina Méndez Rodríguez (Jefatura de Departamento)

María Cristina Vidal Calvo (Jefatura de Estudios Adjunta, Coord. Plan Digitalización)

1.2 NÚMERO DE UNIDADES Y MATERIAS IMPARTIDAS EN CADA NIVEL.

En el presente curso el departamento imparte las siguientes materias:

1º ESO: Digitalización Aplicada	2 grupos
2º ESO: Tecnología	4 grupos + 2 desdobles
3º ESO: Tecnología y Digitalización	4 grupos + 2 desdobles
4º ESO: Tecnología	1 grupo
4º ESO: Tecnologías de la Información y Comunicación	2 grupos
4º ESO: Robótica	1 grupo
1º BAC: Tecnología e Ingeniería I	1 grupo
1º BAC: Tecnologías Digitales Aplicadas I	3 grupos
2º BAC: Tecnología Industrial II	1 grupo
1º BAC: Tecnologías de la Información y Comunicación II	1 grupo

2 OBJETIVOS DE CENTRO (PGA) DEL CURSO ACTUAL

Durante este curso, el centro tiene como objetivos prioritarios los siguientes:

- Mejorar la convivencia del centro.
- Renovar y ampliar la comunicación en la comunidad escolar y la participación de las familias.
- Consolidar los proyectos de centro, incrementando la integración de sus propuestas en el aula mediante fórmulas de coordinación, organización y dinamización.
- Facilitar e incentivar propuestas de innovación educativa: Avanzar en el protagonismo de las competencias clave y potenciar el aprendizaje basado en experiencias significativas y relevantes para el alumnado y la resolución colaborativa de problemas, reforzando la autonomía, la reflexión, la participación, la responsabilidad y la capacidad crítica.
- Mejorar el rendimiento académico.
- Disminuir el absentismo ocasional y prevenir el abandono escolar efectivo de algunos/as alumnos.
- Reforzar las competencias comunicativas mediante medios telemáticos y la alfabetización digital en la comunidad educativa, tanto en los aspectos técnicos como en las normas de cortesía y las competencias de lectura, escritura e investigación (PDC: PLAN DE DIGITALIZACIÓN DEL CENTRO).
- Fomentar la cultura científica en toda la comunidad educativa.
- Promover la mejora de la competencia comunicativa en diferentes lenguas, teniendo en cuenta las alfabetizaciones múltiples como representaciones del conocimiento en los ámbitos visual, textual, digital y tecnológico.

3 UNIDADES DE PROGRAMACIÓN

1º BACHILLERATO

Tecnologías Digitales Aplicadas I - 1º Bachillerato

COMPETENCIAS ESPECÍFICAS	CRITERIOS DE EVALUACIÓN
<p>Competencia específica 1. Configurar dispositivos informáticos aplicando la funcionalidad de los sistemas operativos y conectar dichos dispositivos a redes domésticas o educativas aplicando los conocimientos de hardware y software necesarios, para conseguir su correcto funcionamiento y para resolver problemas sencillos o frecuentes tanto técnicos como de conectividad. Esta competencia específica se conecta con los siguientes descriptores del Perfil de salida: STEM1, STEM2, CD3, CD4, CD5, CPSAA2, CPSAA5 y CE3.</p>	<p>1.1. Identificar los sistemas operativos utilizados en distintos dispositivos configurando sus características en función de las necesidades de cada momento.</p> <p>1.2. Conectar dispositivos y gestionar redes locales aplicando los conocimientos y procesos asociados a sistemas de comunicación alámbrica e inalámbrica con una actitud proactiva.</p> <p>1.3. 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.</p>
<p>Competencia específica 2. Diseñar y manipular digitalmente elementos multimedia aplicando las herramientas y los procedimientos adecuados para obtener creaciones digitales como producto final pudiendo incorporarlas a otras aplicaciones o creaciones cooperativas. Esta competencia específica se conecta con los siguientes descriptores del Perfil de salida: STEM3, CD2, CD3, CD4, CD5, CPSAA1.1, CPSAA4, CE1, CE3, CCEC3.1, CCEC3.2, CCEC4.1.</p>	<p>2.1. Utilizar herramientas específicas para crear y transformar imágenes de diferentes tipos.</p> <p>2.2. Crear y tratar contenidos de audio y video, utilizando formatos adecuados para distintos dispositivos.</p> <p>2.3. Crear animaciones sencillas utilizando técnicas y herramientas de <i>software</i> específicas.</p>
<p>Competencia específica 3. Utilizar lenguajes de programación y de marcas en el diseño de aplicaciones informáticas y contenidos para la web, integrando elementos multimedia para generar productos o creaciones digitales como forma de expresión y de resolución de problemas. Esta competencia específica se conecta con los siguientes descriptores del Perfil de salida: CP1, STEM1, STEM3, STEM4, CD2, CD5, CPSAA2, CE3, CCEC3.1 y CCEC4.1.</p>	<p>3.1. Entender el funcionamiento interno de las páginas y aplicaciones web comprendiendo cómo se construyen.</p> <p>3.2. Crear contenidos para la web, incorporando elementos textuales y multimedia, aplicando estilos e integrando componentes configurables.</p> <p>3.3. Diseñar y desarrollar de forma colaborativa una aplicación web utilizando las tecnologías y librerías específicas.</p>
<p>Competencia específica 4. Obtener y tratar conjuntos de datos aplicados a distintas áreas de conocimiento, realizando simulaciones mediante técnicas de inteligencia artificial, creando visualizaciones gráficas relevantes y aplicando herramientas de aprendizaje automático, para observar, analizar y comprender fenómenos naturales y sociales de nuestro entorno. Esta competencia específica se conecta con los siguientes descriptores del Perfil de salida: CCL2, STEM1, STEM2, STEM4, CD1, CD2, CD4, CPSAA5, CC4, CE1 y CCEC4.1.</p>	<p>4.1. Identificar distintas fuentes de datos y reconocer las características de los conjuntos de datos para comprender su relevancia e impacto en la sociedad.</p> <p>4.2. Utilizar herramientas de tratamiento y visualización de datos para analizar y comparar conjuntos de datos con el objetivo de extraer información que ayude a la toma de decisiones.</p> <p>4.3. Aplicar operaciones de filtrado y segmentación de datos para mostrar resultados a partir de una tabla de datos.</p> <p>4.4. Comprender el valor de los datos, analizando de forma crítica su utilización y repercusiones.</p>
<p>Competencia específica 5. Identificar los riesgos asociados a la interacción con todo tipo de sistemas digitales y adquirir hábitos que fomenten el bienestar digital, seleccionando y aplicando estrategias y técnicas para actuar de forma segura en los entornos virtuales y protegerse de posibles ataques a dispositivos, datos personales y a la propia integridad personal y moral. Esta competencia específica se conecta con los siguientes descriptores del Perfil de salida: CCL3, STEM5, CD2, CD4, CPSAA2, CPSAA5, CC1, CC2, CC3, CC4 y CE1.</p>	<p>5.1. Conocer los tipos de amenazas de ciberseguridad e incidentes más habituales incluidos posibles delitos en los que incurre el usuario de manera inconsciente mostrando curiosidad, iniciativa y respeto.</p> <p>5.2. Identificar y manejar las utilidades básicas de protección de los sistemas digitales seleccionando herramientas adecuadas para la detección y clasificación de malware.</p> <p>5.3. Administrar los ajustes de configuración tanto de los servicios y redes online, como del propio dispositivo para aumentar la seguridad en la conexión a redes.</p> <p>5.4. Conocer pautas de actuación ante vulneraciones de la identidad digital respetando el bienestar personal y colectivo.</p>

SABERES BÁSICOS

Bloque A. Dispositivos digitales y conectados

- Los dispositivos digitales y sus sistemas operativos.

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

Bloque B. Creaciones digitales multimedia

- Procesamiento de imágenes, gráficos vectoriales e imágenes de mapa de bits.
- Procesamiento de video, audio y animaciones.

Bloque C. Proyectos de desarrollo de software

- Generación de contenidos para la web. Herramientas y lenguajes.
- Estructura de un fichero HTML y etiquetas básicas. Incorporación de contenidos, textos, estilos y código.
- Contenidos gráficos y multimedia: integración en los proyectos.
- Componentes configurables e interactivos: integración y aplicaciones.
- Plantillas compatibles para distintos tipos de dispositivos.

Bloque D. Ciencia de datos e inteligencia artificial

- Tipos de datos. Fuentes de datos.
- Herramientas para la visualización, análisis y almacenamiento de los datos. Lenguajes y técnicas de consulta.
- Datos: integración, transformación y análisis.
- Datos: filtrado y segmentación. Tablas y gráficos dinámicos.

Bloque E. Ciberseguridad

- Medidas preventivas y correctivas para hacer frente a riesgos, amenazas y ataques a dispositivos.
- Identidad, reputación, privacidad y huella digital.
- Medidas preventivas y de protección de datos personales. Configuración en redes sociales.
- Gestión de identidades virtuales.

Bloque	Unidad de Programación	Desarrollo
A	UP1 - Dispositivos digitales y sistemas Operativos	Hardware de los dispositivos digitales comunes (ordenadores, tabletas, móviles, otros). Formas de conexión y comunicación entre hardware (cableado, conectores, wifi, bluetooth) Sistemas operativos (Windows, Linux, Android, otros) funciones básicas, configuración, resolución de problemas
A	UP2 - Redes informáticas	Estructura básica de una red ethernet. Hardware constitutivo. Configuración de una red doméstica. Simulación de montajes de red y configuración de router.
B	UP3 - Imagen digital	Fundamentos de imagen digital: mapas de bits / vectoriales Formatos de imagen usados en distintos ámbitos (web, móvil, profesional) Optimización de imágenes, selección de las características más apropiadas (resolución, color, formato, compresión) Herramientas básicas para la edición de imagen (selección, edición, ajuste de parámetros, filtros y composición mediante capas)
B	UP4 - Audio, vídeo y animación digital	Formatos de audio y vídeo Herramientas básicas de edición de audio Herramientas básicas de edición de vídeo Generación de animaciones digitales
C	UP5 - Sistemas de publicación web	El sistema web, funcionamiento, servidores, DNS, URL Páginas web estáticas y dinámicas CMS, gestores de contenidos Análisis básico de lenguaje de marcas Servicios de hosting
C	UP6 - Publicación de contenidos web	Contratación de un servicio de hosting gratuito Elaboración y subida de una página estática. Instalación de un gestor de contenidos (Wordpress / Joomla) Diseño y construcción en equipo de un sitio web dinámico
D	UP7 - Hoja de cálculo	La hoja de cálculo como herramienta de resolución de problemas Diseño de hojas de cálculo para resolución de diversos problemas Diseño en equipo de un sistema complejo de hojas de cálculo interrelacionadas para resolver un problema de análisis de datos mediante una plataforma colaborativa
D	UP8 - Bases de datos	Las bases de datos como herramienta de gestión de la información Diseño de bases de datos simples, consultas e informes Diseño de bases de datos relacionales con múltiples tablas, consultas e informes avanzados
E	UP9 - Seguridad informática	Riesgos y amenazar en el mundo digital Malware y ataques más comunes Identidad, reputación, privacidad y huella digital Protección digital: redes sociales, antimalware Proyecto en grupo para analizar una situación de ciberseguridad. Exposición de resultados

SECUENCIACIÓN - TEMPORALIZACIÓN

Bloque	Unidad de programación	Temporalización	Sesiones
A	UP1 - Dispositivos digitales y sistemas Operativos	1ªEvaluación	14
A	UP2 - Redes informáticas	1ªEvaluación	14
B	UP3 - Imagen digital	2ªEvaluación	12
B	UP4 - Audio, vídeo y animación digital	2ªEvaluación	10
C	UP5 - Sistemas de publicación web	2ªEvaluación	13
C	UP6 - Publicación de contenidos web	3ªEvaluación	15
D	UP7 - Hoja de cálculo	3ªEvaluación	12
D	UP8 - Bases de datos	3ªEvaluación	8
E	UP9 - Seguridad informática	1ªEvaluación	7



Tecnología e Ingeniería I

Unidades de programación

#	Título	Sesiones	Temporalización
1	Proyectos de investigación y desarrollo	15	1ª Evaluación
2	Materiales y fabricación	30	1ª Evaluación
3	Sistemas mecánicos	20	2ª Evaluación
4	Sistemas eléctricos y electrónicos	30	2ª Evaluación
5	Sistemas informáticos. Programación	25	3ª Evaluación
6	Tecnología sostenible	20	3ª Evaluación

1º TRIMESTRE		
UNIDAD DE PROGRAMACIÓN 1 Proyectos de investigación y desarrollo		
Competencias específicas	Criterios de evaluación	Descriptorios
<p>Competencia específica 1. Coordinar y desarrollar proyectos de investigación con una actitud crítica y emprendedora, implementando estrategias y técnicas eficientes de resolución de problemas y comunicando los resultados de manera adecuada, para crear y mejorar productos y sistemas de manera continua</p> <p>Competencia específica 3. Utilizar las herramientas digitales adecuadas, analizando sus posibilidades, configurándolas de acuerdo a sus necesidades y aplicando conocimientos interdisciplinares, para resolver tareas, así como para realizar la presentación de los resultados de una manera óptima.</p>	<p>1.1 Investigar y diseñar proyectos que muestren de forma gráfica la creación y mejora de un producto, seleccionando, referenciando e interpretando información relacionada.</p> <p>1.2 Participar en el desarrollo, gestión y coordinación de proyectos de creación y mejora continua de productos viables y socialmente responsables, identificando mejoras y creando prototipos mediante un proceso iterativo, con actitud crítica, creativa y emprendedora.</p> <p>1.3 Colaborar en tareas tecnológicas, escuchando el razonamiento de otras personas, aportando al equipo a través del rol asignado y fomentando el bienestar grupal y las relaciones saludables e inclusivas</p> <p>1.4 Elaborar documentación técnica con precisión y rigor, generando diagramas funcionales y utilizando medios manuales y aplicaciones digitales.</p> <p>1.5 Comunicar de manera eficaz y organizada las ideas y soluciones tecnológicas, empleando el soporte, la terminología y el rigor apropiados</p> <p>3.1. Resolver tareas propuestas y funciones asignadas, mediante el uso y configuración de diferentes herramientas digitales de manera óptima y autónoma.</p> <p>3.2. Realizar la presentación de proyectos empleando herramientas digitales adecuadas.</p>	<p>CL1 STEM1 STEM3 STEM4 CD1 CD2 CD3 CD5 CPSAA1.1 CPSAA5 CE3</p>
Saberes básicos	Concreción de contenidos	
<ul style="list-style-type: none"> - Estrategias de gestión y desarrollo de proyectos: diagramas de Gantt, metodologías Agile. Técnicas de investigación e ideación: desing thinking. Técnicas de trabajo en equipo. - Productos: Ciclo de vida. Estrategias de mejora continua. Planificación y desarrollo de diseño y comercialización. Logística, transporte y distribución. Metrología y normalización. Control de calidad. - Expresión gráfica. Aplicaciones CAD-CAE-CAM. Diagramas funcionales, esquemas y croquis. - Emprendimiento, resiliencia, perseverancia y creatividad para abordar problemas desde una perspectiva interdisciplinar. - Autoconfianza e iniciativa. Identificación y gestión de emociones. El error y la reevaluación como parte del proceso de aprendizaje. 	<p>Productos tecnológicos. Etapas necesarias en su creación.</p> <p>Estrategias de gestión y desarrollo de proyectos: diagramas de Gantt, metodologías Agile. Técnicas de investigación e ideación: desing thinking. Técnicas de trabajo en equipo.</p> <p>Productos: Ciclo de vida. Estrategias de mejora continua. Planificación y desarrollo de diseño y comercialización. Logística, transporte y distribución. Metrología y normalización. Control de calidad.</p> <p>Expresión gráfica. Aplicaciones CAD-CAE-CAM. Diagramas funcionales, esquemas y croquis.</p> <p>Emprendimiento, resiliencia, perseverancia y creatividad para abordar problemas desde una perspectiva interdisciplinar.</p> <p>Autoconfianza e iniciativa. Identificación y gestión de emociones. El error y la reevaluación como parte del proceso de aprendizaje.</p>	



1º TRIMESTRE		
UNIDAD DE PROGRAMACIÓN 2 Materiales y fabricación		
Competencias específicas	Criterios de evaluación	Descriptor
Competencia específica 2. Seleccionar materiales y elaborar estudios de impacto, aplicando criterios técnicos y de sostenibilidad para fabricar productos de calidad que den respuesta a problemas y tareas planteados, desde un enfoque responsable y ético.	2.1. Determinar el ciclo de vida de un producto, planificando y aplicando medidas de control de calidad en sus distintas etapas, desde el diseño a la comercialización, teniendo en consideración estrategias de mejora continua. 2.2. Seleccionar los materiales, tradicionales o de nueva generación, adecuados para la fabricación de productos de calidad basándose en sus características técnicas y atendiendo a criterios de sostenibilidad de manera responsable y ética. 2.3. Fabricar modelos o prototipos empleando las técnicas de fabricación más adecuadas y aplicando los criterios técnicos y de sostenibilidad necesarios.	STEM2 STEM5 CD1 CD2 CPSAA1.1 CPSAA4 CC4 CE1
Saberes básicos	Concreción de contenidos	
<ul style="list-style-type: none">- Materiales técnicos y nuevos materiales. Clasificación y criterios de sostenibilidad. Selección y aplicaciones características. La industria metalúrgica asturiana.- Técnicas de fabricación: prototipado rápido y bajo demanda. Fabricación digital aplicada a proyectos.- Normas de seguridad e higiene en el trabajo.	<ul style="list-style-type: none">Estado natural, obtención y transformación de materiales.Propiedades de los materiales.Materiales metálicos. Industria metalúrgica asturiana.Materiales poliméricos.Materiales cerámicos.Materiales híbridos. Nuevos materiales.Selección de materiales. Impacto ambiental.Técnicas de fabricación: conformación, separación con arranque de viruta y separación sin arranque de viruta.Prototipado rápido y bajo demanda.Normas de seguridad e higiene en el trabajo.	



Principado de
Asturias

Consejería
de Educación



2º TRIMESTRE		
UNIDAD DE PROGRAMACIÓN 3 Sistemas mecánicos		
Competencias específicas	Criterios de evaluación	Descriptor
Competencia específica 4. Generar conocimientos y mejorar destrezas técnicas, transfiriendo y aplicando saberes de otras disciplinas científicas con actitud creativa, para calcular, y resolver problemas o dar respuesta a necesidades de los distintos ámbitos de la ingeniería.	4.1. Resolver problemas asociados a sistemas e instalaciones mecánicas, aplicando fundamentos de mecanismos transmisión y transformación de movimientos, soporte y unión al desarrollo de montajes o simulaciones.	STEM1 STEM4 CD1 CD2 CD3 CD5 CPSAA5 CE3
Saberes básicos	Concreción de contenidos	
- Mecanismos de transmisión y transformación de movimientos. Soportes y unión de elementos mecánicos. Diseño, cálculo, montaje y experimentación física o simulada. Aplicación práctica a proyectos.	Máquinas y sistemas. Mecanismos de transmisión del movimiento. Mecanismos de transformación del movimiento. Otros mecanismos. Soportes y unión de elementos mecánicos. Acumulación y disipación de energía.	



Principado de
Asturias

Consejería
de Educación



2º TRIMESTRE		
UNIDAD DE PROGRAMACIÓN 4 Sistemas eléctricos y electrónicos		
Competencias específicas	Criterios de evaluación	Descriptor
Competencia específica 4. Generar conocimientos y mejorar destrezas técnicas, transfiriendo y aplicando saberes de otras disciplinas científicas con actitud creativa, para calcular, y resolver problemas o dar respuesta a necesidades de los distintos ámbitos de la ingeniería.	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.	STEM1 STEM2 STEM3 STEM4 CD2 CD5 CPSAA5 CE3.
Saberes básicos	Concreción de contenidos	
- Circuitos y máquinas eléctricas de corriente continua. Interpretación y representación esquematizada de circuitos, cálculo, montaje y experimentación física o simulada. Aplicación a proyectos.	Magnitudes eléctricas en corriente continua. Asociación de resistencias. Asociación de generadores. Leyes de Kirchhoff y método de las corrientes de mallas de Maxwell. Componentes y circuitos electrónicos: resistencia, resistencias variables, relé, diodo, diodo LED, transistores, condensador. Circuitos y máquinas de corriente continua. Dinamo. Motores eléctricos de corriente continua.	



3º TRIMESTRE		
UNIDAD DE PROGRAMACIÓN 5 Sistemas informáticos. Programación. Sistemas automáticos		
Competencias específicas	Criterios de evaluación	Descriptor
<p>Competencia específica 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.</p>	<p>5.1. Controlar el funcionamiento de sistemas tecnológicos y robóticos, utilizando lenguajes de programación informática y aplicando las posibilidades que ofrecen las tecnologías emergentes, tales como Inteligencia Artificial, internet de las cosas, big data...</p> <p>5.2. Automatizar, programar y evaluar movimientos de robots, mediante su modelización y aplicando algoritmos sencillos y el uso de herramientas informáticas.</p> <p>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</p>	<p>STEM1 STEM2 STEM3 CD2 CD3 CD5 CPSAA1.1 CE3</p>
Saberes básicos	Concreción de contenidos	
<ul style="list-style-type: none"> - Fundamentos de la programación textual. Características, elementos y lenguajes. - Proceso de desarrollo: edición, compilación o interpretación, ejecución, pruebas y depuración. Creación de programas para la resolución de problemas. Modularización. - Tecnologías emergentes: internet de las cosas. Aplicación a proyectos. - Protocolos de comunicación de redes de dispositivos. - Sistemas de control. Conceptos y elementos. Modelización de sistemas sencillos. - Automatización programada de procesos. Diseño, programación, construcción y simulación o montaje. - Sistemas de supervisión (SCADA). Telemetría y monitorización. - Aplicación de las tecnologías emergentes a los sistemas de control. - Robótica. Modelización de movimientos y acciones mecánicas. 	<ul style="list-style-type: none"> Fundamentos de la programación. Algoritmos. Diagramas de flujo. Proceso de desarrollo de los programas. Procedimientos de depuración. Tipos de datos, variables y operadores. Estructuras de control. Modularización mediante funciones. Sistemas automáticos. Elementos de un sistema de control. Robótica: modelización de movimientos y acciones mecánicas. Sistemas de supervisión SCADA. Telemetría y monitorización. Tecnologías emergentes: IoT, IA. Tratamiento de entradas y salidas analógicas y digitales en Arduino. 	



3º TRIMESTRE		
UNIDAD DE PROGRAMACIÓN Tecnología sostenible		
Competencias específicas	Criterios de evaluación	Descriptor
Competencia específica 6. Analizar y comprender sistemas tecnológicos de los distintos ámbitos de la ingeniería, estudiando sus características, consumo y eficiencia energética, para evaluar el uso responsable y sostenible que se hace de la tecnología.	6.1. Evaluar los distintos sistemas de generación de energía eléctrica y mercados energéticos, estudiando sus características, calculando sus magnitudes y valorando su eficiencia. 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.	STEM2 STEM5 CD1 CD2 CD4 CPSAA2 CC4 CE1
Saberes básicos	Concreción de contenidos	
-Sistemas y mercados energéticos. Consumo energético sostenible, técnicas y criterios de ahorro. Suministros domésticos. Contextualización en el caso de Asturias. - Instalaciones en viviendas: eléctricas, de agua y climatización, de comunicación y domóticas. Energías renovables, eficiencia energética y sostenibilidad.	Formas y fuentes de energía. Sistemas y mercados energéticos. La generación de energía eléctrica: -Energía térmica. Centrales térmicas convencionales -Energía térmica. Centrales nucleares. -Energía hidráulica. Centrales hidroeléctricas. -Energía eólica. Centrales eólicas. -Energía solar. -Energía del mar. -Energía geotérmica. -Energía de la biomasa. Transporte y distribución de la energía. Impacto ambiental. Tratamiento de los residuos. Consumo energético sostenible. Rendimiento energético. Eficiencia energética. Técnicas y criterios de ahorro energético. La energía en la vivienda. Suministros domésticos (electricidad, combustible, agua, comunicaciones, domótica) Viviendas bioclimáticas. Certificación energética de viviendas.	



CRITERIOS DE CALIFICACIÓN

COMPETENCIAS ESPECÍFICAS	CRITERIOS DE EVALUACIÓN	Peso (%)	Pruebas	Producción autónoma	Exposición	Proyecto	Observación
1. Configurar dispositivos informáticos aplicando la funcionalidad de los sistemas operativos y conectar dichos dispositivos a redes domésticas o educativas aplicando los conocimientos de hardware y software necesarios, para conseguir su correcto funcionamiento y para resolver problemas sencillos o frecuentes tanto técnicos como de conectividad.	1.1. Identificar los sistemas operativos utilizados en distintos dispositivos configurando sus características en función de las necesidades de cada momento.	8	60	30			10
	1.2. Conectar dispositivos y gestionar redes locales aplicando los conocimientos y procesos asociados a sistemas de comunicación alámbrica e inalámbrica con una actitud proactiva.	8	60	30			10
	1.3. 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.	8	60	30			10
2. Diseñar y manipular digitalmente elementos multimedia aplicando las herramientas y los procedimientos adecuados para obtener creaciones digitales como producto final pudiendo incorporarlas a otras aplicaciones o creaciones cooperativas.	2.1. Utilizar herramientas específicas para crear y transformar imágenes de diferentes tipos.	8	60	30			10
	2.2. Crear y tratar contenidos de audio y video, utilizando formatos adecuados para distintos dispositivos.	8		45		45	10
	2.3. Crear animaciones sencillas utilizando técnicas y herramientas de software específicas.	8		45		45	10
3. Utilizar lenguajes de programación y de marcas en el diseño de aplicaciones informáticas y contenidos para la web, integrando elementos multimedia para generar productos o creaciones digitales como forma de expresión y de resolución de problemas.	3.1. Entender el funcionamiento interno de las páginas y aplicaciones web comprendiendo cómo se construyen.	8	60	30			10
	3.2. Crear contenidos para la web, incorporando elementos textuales y multimedia, aplicando estilos e integrando componentes configurables.	8		30		60	10
	3.3. Diseñar y desarrollar de forma colaborativa una aplicación web utilizando las tecnologías y librerías específicas.	8		30		60	10
4. Obtener y tratar conjuntos de datos aplicados a distintas áreas de conocimiento, realizando simulaciones mediante técnicas de inteligencia artificial, creando visualizaciones gráficas relevantes y aplicando herramientas de aprendizaje automático, para observar, analizar y comprender fenómenos naturales y sociales de nuestro entorno.	4.1. Identificar distintas fuentes de datos y reconocer las características de los conjuntos de datos para comprender su relevancia e impacto en la sociedad.	4	60	30			10
	4.2. Utilizar herramientas de tratamiento y visualización de datos para analizar y comparar conjuntos de datos con el objetivo de extraer información que ayude a la toma de decisiones.	4	60	30			10
	4.3. Aplicar operaciones de filtrado y segmentación de datos para mostrar resultados a partir de una tabla de datos.	4	60	30			10
	4.4. Comprender el valor de los datos, analizando de forma crítica su utilización y repercusiones.	4	60	30			10
5. Identificar los riesgos asociados a la interacción con todo tipo de sistemas digitales y adquirir hábitos que fomenten el bienestar digital, seleccionando y aplicando estrategias y técnicas para actuar de forma segura en los entornos virtuales y protegerse de posibles ataques a dispositivos, datos personales y a la propia integridad personal y moral..	5.1. Conocer los tipos de amenazas de ciberseguridad e incidentes más habituales incluidos posibles delitos en los que incurre el usuario de manera inconsciente mostrando curiosidad, iniciativa y respeto.	3	40	25	25		10
	5.2. Identificar y manejar las utilidades básicas de protección de los sistemas digitales seleccionando herramientas adecuadas para la detección y clasificación de malware.	3	40	25	25		10
	5.3. Administrar los ajustes de configuración tanto de los servicios y redes online, como del propio dispositivo para aumentar la seguridad en la conexión a redes.	3	40	25	25		10
	5.4. Conocer pautas de actuación ante vulneraciones de la identidad digital respetando el bienestar personal y colectivo	3	40	25	25		10

CORRELACIÓN DE CRITERIOS DE EVALUACIÓN – UNIDADES DE PROGRAMACIÓN – SABERES BÁSICOS

COMPETENCIAS ESPECÍFICAS	CRITERIOS DE EVALUACIÓN	UP1	UP2	UP3	UP4	UP5	UP6	UP7	UP8	UP9	SABERES BÁSICOS	BLOQUE	
1. Configurar dispositivos informáticos aplicando la funcionalidad de los sistemas operativos y conectar dichos dispositivos a redes domésticas o educativas aplicando los conocimientos de hardware y software necesarios, para conseguir su correcto funcionamiento y para resolver problemas sencillos o frecuentes tanto técnicos como de conectividad.	1.1. Identificar los sistemas operativos utilizados en distintos dispositivos configurando sus características en función de las necesidades de cada momento.	X									- Los dispositivos digitales y sus sistemas operativos.	Bloque A. Dispositivos digitales y conectados	
	1.2. Conectar dispositivos y gestionar redes locales aplicando los conocimientos y procesos asociados a sistemas de comunicación alámbrica e inalámbrica con una actitud proactiva.		X									- Sistemas de comunicación e Internet. Dispositivos de red y su funcionamiento. Procedimiento de configuración de una red doméstica y conexión de dispositivos.	Bloque A
	1.3. 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.	X	X									- Procesamiento de imágenes, gráficos vectoriales e imágenes de mapa de bits.	Bloque B. Creaciones digitales multimedia
2. Diseñar y manipular digitalmente elementos multimedia aplicando las herramientas y los procedimientos adecuados para obtener creaciones digitales como producto final pudiendo incorporarlas a otras aplicaciones o creaciones cooperativas.	2.1. Utilizar herramientas específicas para crear y transformar imágenes de diferentes tipos.			X							- Procesamiento de video, audio y animaciones.	Bloque B	
	2.2. Crear y tratar contenidos de audio y video, utilizando formatos adecuados para distintos dispositivos.				X						- Generación de contenidos para la web. Herramientas y lenguajes.	Bloque C. Proyectos de desarrollo de software	
	2.3. Crear animaciones sencillas utilizando técnicas y herramientas de software específicas.				X							- Estructura de un fichero HTML y etiquetas básicas. Incorporación de contenidos, textos, estilos y código.	Bloque C
3. Utilizar lenguajes de programación y de marcas en el diseño de aplicaciones informáticas y contenidos para la web, integrando elementos multimedia para generar productos o creaciones digitales como forma de expresión y de resolución de problemas.	3.1. Entender el funcionamiento interno de las páginas y aplicaciones web comprendiendo cómo se construyen.					X					- Contenidos gráficos y multimedia: integración en los proyectos.	Bloque C	
	3.2. Crear contenidos para la web, incorporando elementos textuales y multimedia, aplicando estilos e integrando componentes configurables.						X				- Componentes configurables e interactivos: integración y aplicaciones.	Bloque C	
	3.3. Diseñar y desarrollar de forma colaborativa una aplicación web utilizando las tecnologías y librerías específicas.							X				- Plantillas compatibles para distintos tipos de dispositivos.	Bloque C
4. Obtener y tratar conjuntos de datos aplicados a distintas áreas de conocimiento, realizando simulaciones mediante técnicas de inteligencia artificial, creando visualizaciones gráficas relevantes y aplicando herramientas de aprendizaje automático, para observar, analizar y comprender fenómenos naturales y sociales de nuestro entorno.	4.1. Identificar distintas fuentes de datos y reconocer las características de los conjuntos de datos para comprender su relevancia e impacto en la sociedad.							X	X		- Tipos de datos. Fuentes de datos.	Bloque D. Ciencia de datos e inteligencia artificial	
	4.2. Utilizar herramientas de tratamiento y visualización de datos para analizar y comparar conjuntos de datos con el objetivo de extraer información que ayude a la toma de decisiones.							X	X		- Herramientas para la visualización, análisis y almacenamiento de los datos. Lenguajes y técnicas de consulta.	Bloque D	
	4.3. Aplicar operaciones de filtrado y segmentación de datos para mostrar resultados a partir de una tabla de datos.							X	X		- Datos: integración, transformación y análisis.	Bloque D	
	4.4. Comprender el valor de los datos, analizando de forma crítica su utilización y repercusiones.							X	X		- Datos: filtrado y segmentación. Tablas y gráficos dinámicos.	Bloque D	



- 3.- En la elaboración de la nota numérica calculada intervendrán sólo los criterios evaluados con datos completos (de todos los instrumentos previstos) ponderados con los pesos definidos en la tabla anterior. Dichos pesos solo pueden ser porcentuales en caso de haberse trabajado la totalidad de los criterios (final de curso).
- 4.- La nota numérica calculada no está parcelada por trimestres, la acumulación de datos es continua y en caso de mejora de resultados en cualquier apartado, dicha mejor sustituye a la valoración antigua y actualiza la nota numérica conducente a la calificación de la materia.
- 5.- Antes de la determinación de la calificación final se redondeará la nota numérica al valor entero más próximo. En caso de tratarse de una evaluación no final, y por ser de carácter informativo, el profesor, podrá discrecionalmente redondear al entero inferior como aviso a la familia de que el alumno no alcanza todavía los objetivos planteados para superar la asignatura.
- 6.- Finalmente, la calificación de la materia se determina a partir de la siguiente tabla:

Nota numérica	1,2,3,4	5	6	7,8	9,10
Calificación	Insuficiente	Suficiente	Bien	Notable	Sobresaliente



Tecnología e Ingeniería I 1º Bachillerato

COMPETENCIAS ESPECÍFICAS	CRITERIOS DE EVALUACIÓN	Peso (%)		Pruebas	Producción autónoma	Exposición	Proyecto	Observación
Competencia específica 1. Coordinar y desarrollar proyectos de investigación con una actitud crítica y emprendedora, implementando estrategias y técnicas eficientes de resolución de problemas y comunicando los resultados de manera adecuada, para crear y mejorar productos y sistemas de manera continua	1.1 Investigar y diseñar proyectos que muestren de forma gráfica la creación y mejora de un producto, seleccionando, referenciando e interpretando información relacionada.	5.9			20	30	50	
	1.2 Participar en el desarrollo, gestión y coordinación de proyectos de creación y mejora continua de productos viables y socialmente responsables, identificando mejoras y creando prototipos mediante un proceso iterativo, con actitud crítica, creativa y emprendedora.	5.9			20	30	50	
	1.3 Colaborar en tareas tecnológicas, escuchando el razonamiento de otras personas, aportando al equipo a través del rol asignado y fomentando el bienestar grupal y las relaciones saludables e inclusivas	5.9			20	30	50	
	1.4 Elaborar documentación técnica con precisión y rigor, generando diagramas funcionales y utilizando medios manuales y aplicaciones digitales.	5.9			20	30	50	
	1.5 Comunicar de manera eficaz y organizada las ideas y soluciones tecnológicas, empleando el soporte, la terminología y el rigor apropiados	5.9			20	30	50	
Competencia específica 2. Seleccionar materiales y elaborar estudios de impacto, aplicando criterios técnicos y de sostenibilidad para fabricar productos de calidad que den respuesta a problemas y tareas planteados, desde un enfoque responsable y ético.	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.	5.9		80	10			10
	2.2. Seleccionar los materiales, tradicionales o de nueva generación, adecuados para la fabricación de productos de calidad basándose en sus características técnicas y atendiendo a criterios de sostenibilidad de manera responsable y ética.	5.9		80	10			10
	2.3. Fabricar modelos o prototipos empleando las técnicas de fabricación más adecuadas y aplicando los criterios técnicos y de sostenibilidad necesarios.	5.9		80	10			10
Competencia específica 3. Utilizar las herramientas digitales adecuadas, analizando sus posibilidades, configurándolas de acuerdo a sus necesidades y aplicando conocimientos interdisciplinarios, para resolver tareas, así como para realizar la presentación de los resultados de una manera óptima.	3.1 Resolver tareas propuestas y funciones asignadas, mediante el uso y configuración de diferentes herramientas digitales de manera óptima y autónoma.	5.9						
	3.2 Realizar la presentación de proyectos empleando herramientas digitales adecuadas.	5.9						
Competencia específica 4. Generar conocimientos y mejorar destrezas técnicas, transfiriendo y aplicando saberes de otras disciplinas científicas con actitud creativa, para calcular, y resolver problemas o dar respuesta a necesidades de los distintos ámbitos de la ingeniería.	4.1. Resolver problemas asociados a sistemas e instalaciones mecánicas, aplicando fundamentos de mecanismos transmisión y transformación de movimientos, soporte y unión al desarrollo de montajes o simulaciones.	5.9		80	10			10
	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.	5.9		80	10			10
Competencia específica 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.	5.1. Controlar el funcionamiento de sistemas tecnológicos y robóticos, utilizando lenguajes de programación informática y aplicando las posibilidades que ofrecen las tecnologías emergentes, tales como Inteligencia Artificial, internet de las cosas, big data...	5.9		20	30	50	20	30
	5.2. Automatizar, programar y evaluar movimientos de robots, mediante su modelización y aplicando algoritmos sencillos y el uso de herramientas informáticas.	5.9		20	30	50	20	30
	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	5.9		20	30	50	20	30
Competencia específica 6. Analizar y comprender sistemas tecnológicos de los distintos ámbitos de la ingeniería, estudiando sus características, consumo y eficiencia energética,	6.1. Evaluar los distintos sistemas de generación de energía eléctrica y mercados energéticos, estudiando sus características, calculando sus magnitudes y valorando su eficiencia.	5.9		80	10			10



para evaluar el uso responsable y sostenible que se hace de la tecnología.

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.

5.9

80

10

10

5 MEDIDAS DE REFUERZO Y DE ATENCIÓN A LA DIVERSIDAD DEL ALUMNADO

Se seguirán las indicaciones del Departamento de Orientación y Jefatura de Estudios para atender el alumnado que requiera una

6 ACTIVIDADES PARA LA RECUPERACIÓN Y PARA LA EVALUACIÓN DE LAS MATERIAS PENDIENTES

En 1º de bachillerato no hay materias pendientes del curso anterior.

7 METODOLOGÍA, RECURSOS DIDÁCTICOS Y MATERIALES CURRICULARES

7.1 METODOLOGÍA

Las materias de Tecnologías Digitales Aplicadas I y Tecnología e Ingeniería I contribuyen al desarrollo en el alumnado de las siguientes competencias clave: Competencia en Comunicación Lingüística (CCL), Competencia Plurilingüe (CP), Competencia Matemática y Competencia en Ciencia, Tecnología e Ingeniería (STEM), Competencia Digital (CD), Competencia Personal, Social y de Aprender a Aprender (CPSAA), Competencia Ciudadana (CC), Competencia Emprendedora (CE) y Competencia en Conciencia y Expresión Culturales (CEEC). Según se detalla en el Decreto 60/2022 del currículo de Bachillerato en el Principado de Asturias.

La metodología utilizada será flexible, abierta, activa y participativa con el alumnado como protagonista de su aprendizaje. El profesorado asumirá un papel dinamizador buscando implicar al alumnado en el aprendizaje con actividades motivadoras, ejemplos prácticos y reales que le permitan experimentar, razonar, relacionar y aplicar sus conocimientos para adoptar decisiones conducentes a soluciones.

Se utilizarán diversas formas de organización: trabajo en grupo clase, pequeños grupos, individual. Se potenciará el uso de los recursos digitales tanto para el aprendizaje, simulación como para la creación de producciones y presentación de sus trabajos. Se fomentará el uso responsable de los recursos digitales.

La metodología de la materia pretende, entre otras cosas, el fomento de la reflexión y el pensamiento crítico del alumnado; la contextualización de los aprendizajes; la alternancia de diferentes tipos de actuaciones, actividades y situaciones de aprendizaje; la potenciación de la investigación, la experimentación, la lectura y el tratamiento de la información; la utilización de agrupamientos heterogéneos en el aula y el reforzamiento del trabajo colaborativo.

Las situaciones de aprendizaje son un conjunto de actividades o tareas complejas que implican el despliegue por parte del alumnado de actuaciones asociadas a competencias clave y competencias específicas y que, además, contribuyen a su adquisición y desarrollo. Estas situaciones es preciso contextualizarlas en torno al contexto personal, social, educativo y profesional del alumnado. El trabajo por situaciones de aprendizaje no se plantea como una actividad suplementaria a los contenidos u objetivos de aprendizaje, sino como una guía que interrelaciona la adquisición de conocimientos con la solución creativa de problemas reales. Las actividades que formen parte de estas situaciones deberán estar ligadas al currículo, planeadas para desarrollarse en un periodo de tiempo limitado y vinculadas con el trabajo académico diario.

En todo momento el alumno y la alumna deben ser conocedores del tipo de trabajo que se va a realizar, los tiempos, los contenidos y el resultado final; de esa forma, podrán opinar y modificar o destacar cuestiones de ese proceso que lleven a una mejor consecución del objetivo final. Por este

motivo es necesaria la incorporación de metodologías activas que se irán aplicando según las necesidades del contenido que se trabaje en cada momento. La metodología debe tener en cuenta propuestas y modelos organizativos que, generalizados al contexto de aula, permitan la presencia, la participación y el aprendizaje de todo el alumnado. Por ello, se debe buscar la personalización de la respuesta educativa, teniendo en cuenta el Diseño Universal para el Aprendizaje (DUA). Este diseño se basa en tres principios que contempla múltiples formas de implicación o motivación para la tarea (por qué se aprende), múltiples formas de representación de la información (el qué se aprende) y múltiples formas de expresión del aprendizaje (cómo se aprende), de manera que se conecte con los centros de interés del alumnado, así como con la programación multinivel de saberes básicos del área. Este diseño promueve la accesibilidad de los procesos y entornos de enseñanza y aprendizaje, mediante un currículo flexible, ajustado a las necesidades y ritmos de aprendizaje de la diversidad del alumnado. La diversidad y heterogeneidad del alumnado presente en el aula han de entenderse como factores enriquecedores del proceso de enseñanza-aprendizaje y es a través de los principios, del Diseño Universal para el Aprendizaje (DUA), como se puede lograr la equidad para todo el alumnado.

7.2 RECURSOS DIDÁCTICOS

Todas las horas de la materia de Tecnologías de Digitalización Aplicada I se imparten siempre en el aula de informática. Cada alumno dispone de un ordenador de uso individual y con conexión a Internet para desarrollar las tareas. El aula dispone también de un ordenador para el profesorado y un proyector.

Todo el alumnado dispone de las credenciales para usar la plataforma de servicios de Educastur.

El alumnado de Tecnología Industrial I tiene 3 horas a la semana clase en el taller de Tecnología y 1 hora a la semana en el aula de informática.

El taller de tecnología está pendiente de acondicionar para el desarrollo de los nuevos currículos con notable incremento en los contenidos de programación y robótica.

7.3 MATERIALES CURRICULARES (Incluidos, en su caso, los libros de texto)

En el presente curso no se recomienda ningún libro de texto al alumnado. Todos los contenidos se les facilitan por apuntes a través del equipo de Teams creado para cada grupo de docencia.

A través del canal general, de las carpetas de archivos y de One Note se les facilitará todo el material adicional que sea necesario, se organizará la entrega de tareas y toda la comunicación relevante sobre la materia.

8 CONCRECIÓN DE PLANES Y PROGRAMAS

PLANES, PROGRAMAS Y PROYECTOS

PLAN DE LECTURA, ESCRITURA E INVESTIGACIÓN

Dentro del plan de lectura, escritura e investigación se realizarán distintas actividades a lo largo del curso:

- Fomentar la lectura de artículos y noticias relacionadas con la tecnología.
- Investigación y profundización sobre los temas que se trabajan en el aula.
- Elaboración de pequeños textos en blogs, chats comentando novedades tecnológicas.
- Exposición en el aula del resultado de la investigación realizada.
- Propuesta de compra de libros para la biblioteca del centro sobre temas relacionados con las materias impartidas por el centro.

9 ACTIVIDADES COMPLEMENTARIAS Y/O EXTRAESCOLARES

No se ha programado ninguna actividad extraescolar este curso para el alumnado de bachillerato.

Se colabora con las actividades organizadas por el centro.

10 INDICADORES DE LOGRO Y PROCEDIMIENTOS DE EVALUACIÓN DE LA APLICACIÓN Y DESARROLLO DE LA PROGRAMACIÓN DOCENTE

Se acepta la propuesta de evaluación del centro.

INDICADOR	GRADO DE ADQUISICIÓN				OBSERVACIONES/ PROPUESTAS DE MEJORA
	1 Insuficiente	2 Mejorable	3 Bueno	4 Excelente	
1. Resultados de la evaluación del curso en cada una de las materias, por curso y grupo.					
2. Adecuación de los materiales o recursos didácticos.					
3. Adecuación de la organización y secuenciación de unidades de programación.					
4. Contribución de la metodología y las medidas de atención a la diversidad aplicadas a la mejora de los resultados obtenidos.					
5. Aportación de los departamentos a cada uno de los proyectos y programas de centro					

OBSERVACIONES:

(Indicar las observaciones, o referencias que se estimen oportunas sobre los indicadores anteriores)

Fdo,: María Saturnina Méndez Rodríguez

Jefa de Departamento de Tecnología

Oviedo, 25 de abril de 2023