

PROGRAMACIÓN DIDÁCTICA

DEPARTAMENTO

TECNOLOGÍA

I.E.S. PROFESOR PEDRO A.
RUIZ RIQUELME

CURSO 2024-25

IES PROFESOR PEDRO ANTONIO RUIZ RIQUELME

Curso Escolar: 2024/25

Profesor: D. Antonio Martínez Hernández

Materia: TYD1EA - Tecnología y digitalización Curso: 1º ETAPA: Educación Secundaria Obligatoria (LOMLOE)

Plan General Anual

UNIDAD UF1: EL PROCESO TECNOLÓGICO. SEGURIDAD E HIGIENE LABORAL	Fecha inicio prev.: 12/09/2024	Fecha fin prev.: 03/10/2024	Sesiones prev.: 14
---	--	---------------------------------------	---------------------------

Saberes básicos

A - Proceso de resolución de problemas.

- 0.1 - Estrategias, técnicas y marcos de resolución de problemas en diferentes contextos y sus fases.
- 0.2 - Medidas preventivas para: la protección de los dispositivos, los datos y la salud personal. Problemas, riesgos y análisis del uso de la tecnología.
- 0.3 - Estrategias de búsqueda crítica de información durante la investigación y definición de problemas planteados.
- 0.4 - Análisis de productos y de sistemas tecnológicos: construcción de conocimiento desde distintos enfoques y ámbitos.

Competencias específicas	Criterios de evaluación	Instrumentos	Valor máx. criterio de calificación	Competencias
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.	#.1.1. Definir problemas o necesidades planteadas, buscando y contrastando información procedente de diferentes fuentes de manera crítica y segura, evaluando su fiabilidad y pertinencia.	Cuaderno de clase:10% Pruebas escritas:60% Trabajos:30%	0,769	CCL CD CE CPSAA STEM
	#.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.	Cuaderno de clase:10% Pruebas escritas:60% Trabajos:30%	0,769	CCL CD CE CPSAA STEM

#.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.

Trabajos:100%

0,769

CCL CD CE
CPSAA
STEM

**UNIDAD UF2: EXPRESIÓN Y COMUNICACIÓN TÉCNICA.
PLANIFICACIÓN DE RECURSOS MATERIALES**

**Fecha inicio prev.:
04/10/2024**

**Fecha fin
prev.:
11/11/2024**

**Sesiones
prev.: 15**

Saberes básicos

B - Comunicación y difusión de ideas.

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

0.2 - Técnicas de representación gráfica: acotación y escalas.

0.3 - Introducción a las aplicaciones CAD en dos dimensiones y en tres dimensiones para la representación de esquemas, circuitos, planos y objetos.

Competencias específicas	Criterios de evaluación	Instrumentos	Valor máx. criterio de calificación	Competencias
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.	#.2.1. Idear y diseñar soluciones eficaces, innovadoras y sostenibles a problemas definidos, aplicando conceptos, técnicas y procedimientos interdisciplinarios, así como criterios de sostenibilidad con actitud emprendedora, perseverante y creativa.	Cuaderno de clase:10% Pruebas escritas:60% Trabajos:30%	0,769	CCL CD CE CPSAA STEM
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.	Cuaderno de clase:10% Pruebas escritas:60% Trabajos:30%	0,769	CCEC CCL CD STEM

UNIDAD UF3: MATERIALES Y HERRAMIENTAS DE USO TÉCNICO. PROPIEDADES Y TIPOLOGÍA

**Fecha inicio prev.:
14/11/2024**

**Fecha fin
prev.:
20/12/2024**

**Sesiones
prev.: 12**

Saberes básicos

A - Proceso de resolución de problemas.

0.8 - Materiales tecnológicos y su impacto ambiental.

0.9 - Impacto ambiental sobre el patrimonio tecnológico industrial en la Región de Murcia.

0.10 - 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.

E - Tecnología sostenible.

0.2 - Tecnología sostenible.

Competencias específicas	Criterios de evaluación	Instrumentos	Valor máx. criterio de calificación	Competencias
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.	#.2.2.Seleccionar, planificar y organizar los materiales y herramientas, así como las tareas necesarias para la construcción de una solución a un problema planteado, trabajando individualmente o en grupo de manera cooperativa y colaborativa.	Cuaderno de clase:10% Pruebas escritas:60% Trabajos:30%	0,769	CCL CD CE CPSAA STEM

UNIDAD UF4: ESTRUCTURAS Y MECANISMOS

Fecha inicio prev.: 07/01/2025	Fecha fin prev.: 31/01/2025	Sesiones prev.: 10
--	---------------------------------------	------------------------------

Saberes básicos

A - Proceso de resolución de problemas.

0.5 - Estructuras para la construcción de modelos.

0.6 - Sistemas mecánicos básicos: montajes físicos o uso de simuladores.

Competencias específicas	Criterios de evaluación	Instrumentos	Valor máx. criterio de calificación	Competencias
---------------------------------	--------------------------------	---------------------	--	---------------------

<p>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.</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>Trabajos:100%</p>	<p>0,769</p>	<p>CCEC CD CE CPSAA STEM</p>
---	---	----------------------	--------------	--

UNIDAD UF5: CIRCUITOS ELÉCTRICOS Y ELECTRÓNICOS	Fecha inicio prev.: 01/02/2025	Fecha fin prev.: 14/02/2025	Sesiones prev.: 7
--	--	---------------------------------------	--------------------------

Saberes básicos

A - Proceso de resolución de problemas.

0.7 - Iniciación a la electricidad y electrónica: montaje de esquemas y circuitos físicos o simulados. Interpretación, cálculo, diseño y aplicación en proyectos.

Competencias específicas	Criterios de evaluación	Instrumentos	Valor máx. criterio de calificación	Competencias
<p>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.</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>Trabajos: 100%</p>	<p>0,769</p>	<p>CCEC CD CE CPSAA STEM</p>

UNIDAD UF6: SISTEMAS AUTOMÁTICOS.	Fecha inicio prev.: 17/02/2025	Fecha fin prev.: 13/03/2025	Sesiones prev.: 10
--	--	---------------------------------------	---------------------------

Saberes básicos

C - Pensamiento computacional, programación y robótica.

0.1 - Iniciación a la algoritmia y diagramas de flujo.

0.2 - Aplicaciones informáticas sencillas, para ordenador y dispositivos móviles, e introducción a la inteligencia artificial.

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

Competencias específicas	Criterios de evaluación	Instrumentos	Valor máx. criterio de calificación	Competencias
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.	#.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.	Trabajos: 100%	0,769	CCEC CD CE CPSAA STEM
5.Desarrollar algoritmos y aplicaciones informáticas en distintos entornos, aplicando los principios del pensamiento computacional e incorporando las tecnologías emergentes, crear soluciones a problemas concretos, automatizar procesos y aplicarlos en sistemas de control o en robótica.	#.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.	Cuaderno de clase:10% Pruebas escritas:60% Trabajos:30%	0,769	CD CE CP CPSAA STEM
	#.5.2.Automatizar procesos, máquinas y objetos de manera autónoma, con conexión a internet, mediante el análisis, construcción y programación de robots y sistemas de control.	Trabajos: 100%	0,769	CD CE CP CPSAA STEM

UNIDAD UF7: HARDWARE Y SOFTWARE

Fecha inicio prev.: 14/03/2025
Fecha fin prev.: 11/04/2025
Sesiones prev.: 8

Saberes básicos

D - Digitalización del entorno personal de aprendizaje.

- 0.1 - Dispositivos digitales. Elementos del hardware y del software. Identificación y resolución de problemas técnicos sencillos.
- 0.4 - Herramientas de edición y creación de contenidos: instalación, configuración y uso responsable. Propiedad intelectual.
- 0.5 - Técnicas de tratamiento, organización y almacenamiento seguro de la información. Copias de seguridad.
- 0.6 - Seguridad en la red: amenazas y ataques. Medidas de protección de datos y de información. Bienestar digital: prácticas seguras y riesgos (ciberacoso, sextorsión, vulneración de la propia imagen y de la intimidad, acceso a contenidos inadecuados, adicciones, etc).

Competencias específicas	Criterios de evaluación	Instrumentos	Valor máx. criterio de calificación	Competencias
--------------------------	-------------------------	--------------	-------------------------------------	--------------

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.	#.6.1. Usar de manera eficiente y seguro de 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.	Trabajos: 100%	0,769	CD CP CPSAA
	#.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.	Trabajos: 100%	0,769	CD CP CPSAA
	#.6.3. Organizar la información de manera estructurada, aplicando técnicas de almacenamiento seguro.	Trabajos: 100%	0,769	CD CP CPSAA

UNIDAD UF8: EL PROYECTO TÉCNICO. CONSTRUCCIÓN DE UNA MAQUETA.

Fecha inicio prev.: 25/04/2025

Fecha fin prev.: 16/06/2025

Sesiones prev.: 20

Saberes básicos

A - Proceso de resolución de problemas.

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

0.10 - 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.

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

B - Comunicación y difusión de ideas.

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

0.2 - Técnicas de representación gráfica: acotación y escalas.

E - Tecnología sostenible.

0.1 - Desarrollo tecnológico: creatividad, innovación, investigación, obsolescencia e impacto social y ambiental.

0.2 - Tecnología sostenible.

Competencias específicas	Criterios de evaluación	Instrumentos	Valor máx. criterio de calificación	Competencias
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.	#.1.3. 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.	Trabajos: 100%	0,769	CCL CD CE CPSAA STEM
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.	#.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.	Cuaderno de clase: 10% Pruebas escritas: 60% Trabajos: 30%	0,769	CCL CD CE CPSAA STEM
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.	#.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.	Trabajos: 100%	0,769	CCEC CD CE CPSAA STEM

Concreción de algunas situaciones de aprendizaje (por UF)

UNIDAD UF1: EL PROCESO TECNOLÓGICO. SEGURIDAD E HIGIENELABORAL

Proceso de resolución de problemas.

Plantear la situación de aprendizaje en la que el alumno aplique el proceso de resolución de problemas (proceso tecnológico) al diseño y construcción de un objeto tecnológico que les ayude a mejorar algún aspecto de su vida cotidiana o de las personas que le

rodean (como por ejemplo el diseño y construcción de un atril de mesa, utilizando como material de uso técnico mayoritariamente madera o plástico reutilizados o reciclados, utilizando, además de otros, recursos digitales, y aplicando 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. El alumno ha de elaborar una presentación breve en la que exponga las ventajas de usar el objeto tecnológico en su vida cotidiana o de la de las personas que le rodean (en el caso del atril se potencia el contenido de la salud, los buenos hábitos ergonómicos, medioambientales, etc).

UNIDAD UF2: EXPRESIÓN Y COMUNICACIÓN TÉCNICA. PLANIFICACIÓN DE RECURSOS MATERIALES

Comunicación y difusión de ideas.

Plantear la situación de aprendizaje en la que el alumno aplique de forma normalizada-rigurosa técnicas de representación gráfica: acotación y escalas en el vocabulario, y elaborando un breve resumen explicativo del croquis del objeto tecnológico del apartado anterior, usando vocabulario técnico apropiado.

UNIDAD UF3: MATERIALES Y HERRAMIENTAS DE USO TÉCNICO. PROPIEDADES Y TIPOLOGÍA

Materiales tecnológicos y su impacto ambiental.

Plantear la situación de aprendizaje en la que el alumno enumere en una lista con el decálogo de los diez buenos hábitos de reciclaje-reutilización-reporcesado-reutilización que pueda aplicar en su vida cotidiana de tal forma que contribuyan a minimizar el impacto medioambiental de los materiales tecnológicos

Herramientas y técnicas de manipulación y mecanizado de materiales en la construcción de objetos y prototipos. Respeto de las normas de seguridad e higiene. Tecnología sostenible.

Plantear la situación de aprendizaje en la que el alumno realice un póster (en grupo), en formato tabla, listando las herramientas de procesamiento de la madera (que aparecen en el libro de texto) indicando el nombre de la herramienta, un boceto de ésta, su principal función, dos ejemplos de aplicación, y las normas de seguridad e higiene a aplicar en cada caso. Ha de ser lo más visual posible.

UNIDAD UF4: ESTRUCTURAS Y MECANISMOS

Estructuras para la construcción de modelos.

Plantear la situación de aprendizaje en la que el alumno construya una estructura con canutillos de papel, con base de cartón, que permita soportar el peso de una garrafa de agua de 6 litros con la finalidad de que compruebe cómo se puede incrementar la rigidez y resistencia de una estructura introduciendo elementos estructurales esenciales tales como las triangulaciones y los perfiles (tubulares; los canutillos de papel).

Plantear la situación de aprendizaje en la que el alumno realice una presentación en la que se identifique con fotografías realizadas por él mismo, elementos estructurales en su entorno cotidiano (triangulaciones en el cuadro y manillar de su bicicleta, tirantes en su mochila, remaches, tirantes y perfiles en su silla u mesa de clase, etc).

Sistemas mecánicos básicos: montajes físicos o uso de simuladores.

Plantear la situación de aprendizaje en la que el alumno realice una presentación en la que se identifique con fotografías realizadas por él mismo, elementos mecánicos en su entorno cotidiano (piñón-cremallera de un sacacorchos, piñón-cadena en su bicicleta, engranajes de su típex o de un reloj mecánico, poleas con correa en un patinete eléctrico).

UNIDAD UF5: CIRCUITOS ELÉCTRICOS Y ELECTRÓNICOS

Iniciación a la electricidad y electrónica: montaje de esquemas y circuitos físicos o simulados. Interpretación, cálculo, diseño y aplicación en proyectos.

En el desarrollo grupal de la maqueta de tecnología (que ya es una situación multiaprendizaje en sí misma) el alumno ha de diseñar y montar un circuito eléctrico que permita controlar un motor eléctrico que mueva el mecanismo correspondiente.

UNIDAD UF6: SISTEMAS AUTOMÁTICOS.

Pensamiento computacional, programación y robótica.

Plantear la situación de aprendizaje en la que el alumno diseñe un videojuego sencillo mediante scratch, incorporando elementos sonoros que refuercen el efecto visual del movimiento, el uso de contadores y el de mensajes condicionados según el proceso del juego.

UNIDAD UF7: HARDWARE Y SOFTWARE

Seguridad en la red: amenazas y ataques. Medidas de protección de datos y de información.

Plantear la situación de aprendizaje en la que el alumno realice un póster (en grupo), en formato tabla, listando medidas de protección concretas de datos y de información en sus dispositivos de almacenamiento y en sus equipos informáticos. Ha de ser lo más visual posible.

Bienestar digital: prácticas seguras y riesgos (ciberacoso, sextorsión, vulneración de la propia imagen y de la intimidad, acceso a contenidos inadecuados, adicciones, etc).

Plantear la situación de aprendizaje en la que el alumno realice un póster (en grupo), en formato tabla, listando prácticas seguras concretas en su vida cotidiana para prevención de la vulneración e la propia imagen y de la intimidad, acceso a contenidos inadecuados, adicciones, etc.

Plantear la situación de aprendizaje en la que el alumno realice copias de seguridad de sus dispositivos.

Plantear la situación de aprendizaje en la que el alumno realice un estudio de investigación en el que pueda extraer conclusiones y formular hipótesis sobre la influencia del smartphone en su rendimiento académico. Para ello, usará registros de rendimiento (relación tiempo empleado en el estudio-trabajo con el desarrollo efectivo de éstos).

UNIDAD UF8: EL PROYECTO TÉCNICO. CONSTRUCCIÓN DE UNAMAQUETA.

El desarrollo grupal de la maqueta de tecnología (en el aula-taller) se considera en sí mismo una potente situación multiaprendizaje, pues en él, el alumno puede aplicar con amplitud herramientas y recursos tratados en la materia, y a su vez potenciar, paralelamente, todas las competencias específicas.

Profesor: D. Antonio Martínez Hernández

TYD3EA - Tecnología y digitalización

Curso: 3º

ETAPA: Educación Secundaria Obligatoria (LOMLOE)

Plan General Anual

UNIDAD UF1: EL PROCESO TECNOLÓGICO. SEGURIDAD E HIGIENE LABORAL

Fecha inicio prev.: 12/09/2024

Fecha fin prev.: 04/10/2024

Sesiones prev.: 14

Saberes básicos

A - Proceso de resolución de problemas.

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

0.2 - Medidas preventivas para: la protección de los dispositivos, los datos y la salud personal. Problemas, riesgos y análisis del uso de la tecnología.

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

0.4 - Análisis de productos y de sistemas tecnológicos: construcción de conocimiento desde distintos enfoques y ámbitos.

Competencias específicas	Criterios de evaluación	Instrumentos	Valor máx. criterio de calificación	Competencias
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.	#.1.1. Definir problemas o necesidades planteadas, buscando y contrastando información procedente de diferentes fuentes de manera crítica y segura, evaluando su fiabilidad y pertinencia.	Cuaderno de clase:10% Pruebas escritas:60% Trabajos:30%	0,769	CCL CD CE CPSAA STEM

#.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.	Cuaderno de clase:10% Pruebas escritas:60% Trabajos:30%	0,769	CCL CD CE CPSAA STEM
--	---	-------	----------------------------

#.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.	Trabajos: 100%	0,769	CCL CD CE CPSAA STEM
--	----------------	-------	----------------------------

UNIDAD UF2: EXPRESIÓN Y COMUNICACIÓN TÉCNICA. PLANIFICACIÓN DE RECURSOS MATERIALES Y TÉCNICOS	Fecha inicio prev.: 07/10/2024	Fecha fin prev.: 11/11/2024	Sesiones prev.: 15
--	---	--	---------------------------

Saberes básicos

B - Comunicación y difusión de ideas.

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

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

Competencias específicas	Criterios de evaluación	Instrumentos	Valor máx. criterio de calificación	Competencias
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.	#.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.	Cuaderno de clase:10% Pruebas escritas:60% Trabajos:30%	0,769	CCL CD CE CPSAA STEM
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	#.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.	Cuaderno de clase:10% Pruebas escritas:60% Trabajos:30%	0,769	CCEC CCL CD STEM

y propuestas

UNIDAD UF3: MATERIALES Y HERRAMIENTAS DE USO TÉCNICO. PROPIEDADES, MANIPULADO Y TIPOLOGÍA	Fecha inicio prev.: 12/11/2024	Fecha fin prev.: 20/12/2024	Sesiones prev.: 12
--	--	---------------------------------------	---------------------------

Saberes básicos

A - Proceso de resolución de problemas.

0.5 - Herramientas y técnicas avanzadas de manipulación y mecanizado de materiales para la construcción de objetos y prototipos. Desarrollo de la fabricación digital. Respeto de las normas de seguridad e higiene.

0.8 - Materiales tecnológicos y su impacto ambiental.

0.9 - Impacto ambiental sobre el patrimonio tecnológico industrial en la Región de Murcia.

E - Tecnología sostenible.

0.2 - Tecnología sostenible.

Competencias específicas	Criterios de evaluación	Instrumentos	Valor máx. criterio de calificación	Competencias
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.	#.2.2.Seleccionar, planificar y organizar los materiales y herramientas, así como las tareas necesarias para la construcción de una solución a un problema planteado, trabajando individualmente o en grupo de manera cooperativa y colaborativa.	Cuaderno de clase:10% Pruebas escritas:60% Trabajos:30%	0,769	CCL CD CE CPSAA STEM

UNIDAD UF4: ESTRUCTURAS, MECANISMOS Y MÁQUINAS	Fecha inicio prev.: 07/01/2025	Fecha fin prev.: 31/01/2025	Sesiones prev.: 10
---	--	---------------------------------------	---------------------------

Saberes básicos

A - Proceso de resolución de problemas.

0.5 - Estructuras para la construcción de modelos.

0.6 - Sistemas mecánicos básicos: montajes físicos o uso de simuladores.

Competencias específicas	Criterios de evaluación	Instrumentos	Valor máx. criterio de calificación	Competencias
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.	#.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.	Trabajos: 100%	0,769	CCEC CD CE CPSAA STEM
UNIDAD UF5: CIRCUITOS ELÉCTRICOS Y ELECTRÓNICOS		Fecha inicio prev.: 03/02/2025	Fecha fin prev.: 17/02/2024	Sesiones prev.: 8

Saberes básicos

A - Proceso de resolución de problemas.

0.7 - Iniciación a la electricidad y electrónica: montaje de esquemas y circuitos físicos o simulados. Interpretación, cálculo, diseño y aplicación en proyectos.

Competencias específicas	Criterios de evaluación	Instrumentos	Valor máx. criterio de calificación	Competencias
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.	#.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.	Trabajos: 100%	0,769	CCEC CD CE CPSAA STEM
UNIDAD UF6: SISTEMAS AUTOMÁTICOS.		Fecha inicio prev.: 20/02/2025	Fecha fin prev.: 10/03/2025	Sesiones prev.: 6

Saberes básicos

C - Pensamiento computacional, programación y robótica.

0.1 - Iniciación a la algoritmia y diagramas de flujo.

0.2 - Aplicaciones informáticas sencillas, para ordenador y dispositivos móviles, e introducción a la inteligencia artificial.

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

Competencias específicas	Criterios de evaluación	Instrumentos	Valor máx. criterio de calificación	Competencias
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.	#.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.	Trabajos: 100%	0,769	CCEC CD CE CPSAA STEM
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.	#.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.	Cuaderno de clase:10% Pruebas escritas:60% Trabajos:30%	0,769	CD CE CP CPSAA STEM
	#.5.2.Automatizar procesos, máquinas y objetos de manera autónoma, con conexión a internet, mediante el análisis, construcción y programación de robots y sistemas de control.	Trabajos: 100%	0,769	CD CE CP CPSAA STEM

UNIDAD UF7: HARDWARE Y SOFTWARE

Fecha inicio prev.:
11/03/2025

Fecha fin prev.:
01/04/2025

Sesiones prev.: 6

Saberes básicos

D - Digitalización del entorno personal de aprendizaje.

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

0.4 - Herramientas de edición y creación de contenidos: instalación, configuración y uso responsable. Propiedad intelectual.

0.5 - Técnicas de tratamiento, organización y almacenamiento seguro de la información. Copias de seguridad.

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

Competencias específicas	Criterios de evaluación	Instrumentos	Valor máx. criterio de calificación	Competencias
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.	#.6.1. Usar de manera eficiente y seguro de 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.	Trabajos: 100%	0,769	CD CP CPSAA
	#.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.	Trabajos: 100%	0,769	CD CP CPSAA
	#.6.3. Organizar la información de manera estructurada, aplicando técnicas de almacenamiento seguro.	Trabajos: 100%	0,769	CD CP CPSAA

UNIDAD UF8: EL PROYECTO TÉCNICO. CONSTRUCCIÓN DE UNA MAQUETA.	Fecha inicio prev.: 02/04/2025	Fecha fin prev.: 22/06/2025	Sesiones prev.: 16
--	---------------------------------------	------------------------------------	---------------------------

Saberes básicos

A - Proceso de resolución de problemas.

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

0.10 - 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.

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

B - Comunicación y difusión de ideas.

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

0.2 - Técnicas de representación gráfica: acotación y escalas.

E - Tecnología sostenible.

0.1 - Desarrollo tecnológico: creatividad, innovación, investigación, obsolescencia e impacto social y ambiental.

0.2 - Tecnología sostenible.

Competencias específicas	Criterios de evaluación	Instrumentos	Valor máx. criterio de calificación	Competencias
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.	#.1.3. 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.	Trabajos: 100%	0,769	CCL CD CE CPSAA STEM
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.	#.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.	Cuaderno de clase: 10% Pruebas escritas: 60% Trabajos: 30%	0,769	CCL CD CE CPSAA STEM

<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>#.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>Trabajos: 100%</p>	<p>0,769</p>	<p>CCEC CD CE CPSAA STEM</p>
---	--	-----------------------	--------------	--

Materia: TYD1EA - Tecnología y Digitalización	Curso: 3	ETAPA: Educación Secundaria Obligatoria
Concreción de algunas situaciones de aprendizaje (por UF)		
UNIDAD UF1: EL PROCESO TECNOLÓGICO. SEGURIDAD E HIGIENE LABORAL		
<p><i>Proceso de resolución de problemas.</i></p> <p>Plantear la situación de aprendizaje en la que el alumno aplique el proceso de resolución de problemas (proceso tecnológico) al diseño y construcción de un objeto tecnológico, que contenga al menos una estructura, un circuito eléctrico que pueda controlar un receptor, y un mecanismo sencillo, que les ayude a mejorar algún aspecto de su vida cotidiana o de las personas que le rodean (como por ejemplo el diseño y construcción de un atril de mesa con iluminación independiente, alimentado por una pila de 4,5V, con un mecanismo sencillo, utilizando como material de uso técnico mayoritariamente madera o plástico reutilizados o reciclados, utilizando, además de otros, recursos digitales, y aplicando 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. El alumno ha de elaborar una presentación breve en la que exponga las ventajas de usar el objeto tecnológico en su vida cotidiana o de la de las personas que le rodean (en el caso del atril se potencia el contenido de la salud, los buenos hábitos ergonómicos, medioambientales, etc).</p>		
UNIDAD UF2: EXPRESIÓN Y COMUNICACIÓN TÉCNICA. PLANIFICACIÓN DE RECURSOS MATERIALES		
<p><i>Comunicación y difusión de ideas.</i></p> <p>Plantear la situación de aprendizaje en la que el alumno aplique de forma normalizada y rigurosa técnicas de representación gráfica usando herramientas digitales CAD: acotación y escalas en el vocabulario, y elaborando un breve resumen explicativo del croquis del objeto tecnológico del apartado anterior, usando vocabulario técnico apropiado.</p>		

UNIDAD UF3: MATERIALES Y HERRAMIENTAS DE USO TÉCNICO. PROPIEDADES Y TIPOLOGÍA

Materiales tecnológicos y su impacto ambiental.

Plantear la situación de aprendizaje en la que el alumno enumere en una lista con el decálogo de los diez buenos hábitos de reciclaje-reutilización-reporcesado-reutilización que pueda aplicar en su vida cotidiana de tal forma que contribuyan a minimizar el impacto medioambiental de los materiales tecnológicos

Herramientas y técnicas de manipulación y mecanizado de materiales en la construcción de objetos y prototipos. Respeto de las normas de seguridad e higiene. Tecnología sostenible.

Plantear la situación de aprendizaje en la que el alumno realice un póster (en grupo), en formato tabla, listando las herramientas de procesado, a elegir entre madera, metal, o plásticos (que aparecen en el libro de texto) indicando el nombre de la herramienta, un boceto de ésta, su principal función, dos ejemplos de aplicación, y las normas de seguridad e higiene a aplicar en cada caso. Ha de ser lo más visual posible.

UNIDAD UF4: ESTRUCTURAS Y MECANISMOS

Estructuras para la construcción de modelos.

Plantear la situación de aprendizaje en la que el alumno construya una estructura con diversos elementos estructurales, optimizando el peso de la propia estructura, y mayoritariamente canutillos de papel, con base de cartón, que permita soportar el peso de una garrafa de agua de 6 litros con la finalidad de que compruebe cómo se puede incrementar la rigidez y resistencia de una estructura introduciendo elementos estructurales esenciales tales como las triangulaciones, los tirantes, cruces de San Andrés, las zapatas, los perfiles (tubulares; los canutillos de papel), anclajes, uniones, etc.

Plantear la situación de aprendizaje en la que el alumno realice una presentación en la que se identifique con fotografías realizadas por él mismo, elementos estructurales en su entorno cotidiano (triangulaciones en el cuadro y manillar de su bicicleta, tirantes en su mochila, remaches, tirantes y perfiles en su silla u mesa de clase, etc).

Sistemas mecánicos básicos: montajes físicos o uso de simuladores.

Plantear la situación de aprendizaje en la que el alumno realice una presentación en la que se identifique con fotografías realizadas por él mismo en el que se pueda diferenciar e identificar los distintos elementos componentes de una máquina de su entorno cotidiano; la estructura, los mecanismos, el circuito de potencia y el de control, así como sus elementos auxiliares y de acoplamiento.

UNIDAD UF5: CIRCUITOS ELÉCTRICOS Y ELECTRÓNICOS

Iniciación a la electricidad y electrónica: montaje de esquemas y circuitos físicos o simulados. Interpretación, cálculo, diseño y aplicación en proyectos.

En el desarrollo grupal de la maqueta de tecnología (que ya es una situación multiaprendizaje en sí misma) el alumno ha de diseñar y montar un circuito eléctrico que permita controlar un motor eléctrico que mueva el mecanismo correspondiente.

UNIDAD UF6: SISTEMAS AUTOMÁTICOS.

Pensamiento computacional, programación y robótica.

Plantear la situación de aprendizaje en la que el alumno diseñe un videojuego mediante el programa libre scratch, incorporando elementos sonoros que refuercen el efecto visual del movimiento, el uso de contadores y el de mensajes condicionados según el proceso del juego.

UNIDAD UF7: HARDWARE Y SOFTWARE

Seguridad en la red: amenazas y ataques. Medidas de protección de datos y de información.

Plantear la situación de aprendizaje en la que el alumno realice un póster (en grupo), en formato tabla, listando medidas de protección concretas de datos y de información en sus dispositivos de almacenamiento y en sus equipos informáticos. Ha de ser lo más visual posible.

Bienestar digital: prácticas seguras y riesgos(ciberacoso, sextorsión, vulneración de la propia imagen y de la intimidad, acceso a contenidos inadecuados, adicciones, etc).

Plantear la situación de aprendizaje en la que el alumno realice un póster (en grupo), en formato tabla, listando prácticas seguras concretas en su vida cotidiana para prevención de la vulneración e la propia imagen y de la intimidad, acceso a contenidos inadecuados, adicciones, etc.

Plantear la situación de aprendizaje en la que el alumno realice copias de seguridad de sus dispositivos.

Plantear la situación de aprendizaje en la que el alumno realice un estudio de investigación en el que pueda extraer conclusiones y formular hipótesis sobre la influencia del smartphone en su rendimiento académico. Para ello, usará registros de rendimiento (relación tiempo empleado en el estudio-trabajo con el desarrollo efectivo de éstos).

UNIDAD UF8: EL PROYECTO TÉCNICO. CONSTRUCCIÓN DE UNAMAQUETA.

El desarrollo grupal de la maqueta de tecnología (en el aula-taller) se considera en sí mismo una potente situación multiaprendizaje, pues en él, el alumno puede aplicar con amplitud herramientas y recursos tratados en la materia, y a su vez potenciar, paralelamente, todas las competencias específicas.

En el caso de la materia de **digitalización de 4º**, el carácter práctico de la materia, **se considera en sí**, casi en toda su amplitud, una **concreción metodológica de situaciones de aprendizaje**, pues el grosor de las actividades, están planteadas de forma que conecten con situaciones aplicadas cotidianas de la realidad académica y personal del alumnado, merced a que está favorecida la materia por la propia naturaleza-objeto de sus contenidos .

Profesor: D. Antonio Martínez Hernández

Materia: D4EA - Digitalización

Curso: 4º

ETAPA: Educación Secundaria Obligatoria (LOMLOE)

Plan General Anual

UNIDAD UF1: MONTAJE Y MANTENIMIENTO DE SISTEMAS DIGITALES	Fecha inicio prev.: 11/09/2024	Fecha fin prev.: 15/10/2024	Sesiones prev.: 12
---	-----------------------------------	--------------------------------	--------------------

Saberes básicos

A - Dispositivos digitales, sistemas operativos y de comunicación.

0.1 - Arquitectura de ordenadores: elementos, montaje, configuración y resolución de problemas.

PROGRAMACIÓN DIDÁCTICA DPTO. DE TECNOLOGÍA CURSO 2024-25 DEL I.E.S. PROFESOR PEDRO ANTONIO RUIZ R.

0.2 - Sistemas operativos: instalación y configuración de usuario.

0.3 - Sistemas de comunicación e internet: dispositivos de red y funcionamiento. Procedimiento de configuración de una red doméstica y conexión de dispositivos.

Competencias específicas	Criterios de evaluación	Instrumentos	Valor máx. criterio de calificación	Competencias
1. Identificar y resolver problemas técnicos sencillos, conectar y configurar dispositivos a redes domésticas, aplicando los conocimientos de hardware y sistemas operativos para gestionar las herramientas e instalaciones informáticas y de comunicación de uso cotidiano.	#. 1.1. Conectar dispositivos y gestionar redes locales aplicando los conocimientos y procesos asociados a sistemas de comunicación inalámbrica e inalámbrica con una actitud proactiva.	• Trabajos: 100%	0,714	<ul style="list-style-type: none"> • CD • CE • CPSAA • STEM
	#. 1.2. Instalar y mantener sistemas operativos configurando sus características en función de sus necesidades personales.	• Trabajos: 100%	0,714	<ul style="list-style-type: none"> • CD • CE • CPSAA • STEM
	#. 1.3. Identificar y resolver problemas técnicos sencillos analizando componentes y funciones de los dispositivos digitales, evaluando las soluciones de manera crítica y reformulando el procedimiento, en caso necesario. Trabajos: 100%	• Trabajos: 100%	0,714	<ul style="list-style-type: none"> • CD • CE • CPSAA • STEM
UNIDAD UF2: INTEGRACIÓN DE RECURSOS DIGITALES		Fecha inicio prev.: 16/10/2024	Fecha fin prev.: 11/11/2024	Sesiones prev.: 12

Saberes básicos

B - Digitalización del entorno personal de aprendizaje.

0.1 - Búsqueda, selección y archivo de información.

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

0.3 - Comunicación y colaboración en red configurando el entorno personal de aprendizaje.

0.4 - Publicación y difusión responsable en redes.

Competencias específicas	Criterios de evaluación	Instrumentos	Valor máx. criterio de calificación	Competencias

PROGRAMACIÓN DIDÁCTICA DPTO. DE TECNOLOGÍA CURSO 2024-25 DEL I.E.S. PROFESOR PEDRO ANTONIO RUIZ R.

2. Configurar el entorno personal de aprendizaje, interactuando y aprovechando los recursos del ámbito digital, para optimizar y gestionar el aprendizaje permanente.	#.2.1. Gestionar el aprendizaje en el ámbito digital, configurando el entorno personal de aprendizaje mediante la integración de recursos digitales de manera autónoma.	• Trabajos:100%	0,714	<ul style="list-style-type: none"> • CD • CE • CPSAA
	#.2.2. Buscar y seleccionar y archivar información en función de sus necesidades haciendo uso de las herramientas del entorno personal de aprendizaje con sentido crítico y siguiendo normas básicas de seguridad en la red.	• Trabajos:100%	0,714	<ul style="list-style-type: none"> • CD • CE • CPSAA
UNIDAD UF3: CREACIÓN Y DIFUSIÓN DE CONTENIDOS DIGITALES		Fecha inicio prev.: 15/11/2024	Fecha fin prev.: 13/12/2024	Sesiones prev.: 12

Saberes básicos

C - Seguridad y bienestar digital.

0.1 - Seguridad de dispositivos: medidas preventivas y correctivas para hacer frente a riesgos, amenazas y ataques a dispositivos.

0.2 - Seguridad y protección de datos: identidad, reputación digital, privacidad y huella digital. Medidas preventivas en la configuración de redes sociales y la gestión de identidades virtuales.

0.3 - 0.3 - Seguridad en la salud física y mental. Riesgos y amenazas al bienestar personal. Opciones de respuesta y prácticas de uso saludable. Situaciones de violencia y de riesgo en la red (ciberacoso, sextorsión, acceso a contenidos inadecuados, dependencia tecnológica, etc.).

Competencias específicas	Criterios de evaluación	Instrumentos	Valor máx. criterio de calificación	Competencias
2. Configurar el entorno personal de aprendizaje, interactuando y aprovechando los recursos del ámbito digital, para optimizar y gestionar el aprendizaje permanente.	#.2.3. Crear, programar, integrar y reelaborar contenidos digitales de forma individual o colectiva, seleccionando las herramientas más apropiadas para generar nuevo conocimiento y contenidos digitales de manera creativa, respetando los derechos de autor y licencias de uso.	• Trabajos:100%	0,714	<ul style="list-style-type: none"> • CD • CE • CPSAA
	#.2.4. Interactuar en espacios virtuales de comunicación y plataformas de aprendizaje colaborativo, compartiendo y publicando información y datos, adaptándose a diferentes audiencias con una actitud participativa y respetuosa.	• Trabajos:100%	0,714	<ul style="list-style-type: none"> • CD • CE • CPSAA
UNIDAD UF4: SEGURIDAD Y PRIVACIDAD DIGITAL		Fecha inicio prev.: 16/12/2024	Fecha fin prev.: 14/02/2025	Sesiones prev.: 14

Saberes básicos

PROGRAMACIÓN DIDÁCTICA DPTO. DE TECNOLOGÍA CURSO 2024-25 DEL I.E.S. PROFESOR PEDRO ANTONIO RUIZ R.

C - Seguridad y bienestar digital.

0.1 - Seguridad de dispositivos: medidas preventivas y correctivas para hacer frente a riesgos, amenazas y ataques a dispositivos.

0.2 - Seguridad y protección de datos: identidad, reputación digital, privacidad y huella digital. Medidas preventivas en la configuración de redes sociales y la gestión de identidades virtuales.

Competencias específicas	Criterios de evaluación	Instrumentos	Valor máx. criterio de calificación	Competencias
--------------------------	-------------------------	--------------	-------------------------------------	--------------

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

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

• Trabajos:100%

0,714

- CC
- CCL
- CD
- CPSAA
- STEM

UNIDAD UF5: SEGURIDAD DIGITAL LOCAL

Fecha inicio prev.:
16/02/2025

Fecha fin prev.:
13/03/2025

Sesiones prev.:
11

Saberes básicos

C - Seguridad y bienestar digital.

0.2 - Seguridad y protección de datos: identidad, reputación digital, privacidad y huella digital. Medidas preventivas en la configuración de redes sociales y la gestión de identidades virtuales.

Competencias específicas	Criterios de evaluación	Instrumentos	Valor máx. criterio de calificación	Competencias
--------------------------	-------------------------	--------------	-------------------------------------	--------------

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

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

• Trabajos:100%

0,714

- CC
- CCL
- CD
- CPSAA
- STEM

UNIDAD UF6: SEGURIDAD EN LA RED

Fecha inicio prev.:
14/03/2025

Fecha fin prev.:
11/04/2025

Sesiones prev.:
12

Saberes básicos

C - Seguridad y bienestar digital.

0.2 - Seguridad y protección de datos: identidad, reputación digital, privacidad y huella digital. Medidas preventivas en la configuración de redes sociales y la gestión de identidades virtuales.

PROGRAMACIÓN DIDÁCTICA DPTO. DE TECNOLOGÍA CURSO 2024-25 DEL I.E.S. PROFESOR PEDRO ANTONIO RUIZ R.

0.3 - Seguridad en la salud física y mental. Riesgos y amenazas al bienestar personal. Opciones de respuesta y prácticas de uso saludable. Situaciones de violencia y de riesgo en la red (ciberacoso, sextorsión, acceso a contenidos inadecuados, dependencia tecnológica, etc.).

Competencias específicas	Criterios de evaluación	Instrumentos	Valor máx. criterio de calificación	Competencias
3.Desarrollar hábitos que fomenten el bienestar digital aplicando medidas preventivas y correctivas para proteger dispositivos, datos personales y la propia salud.	#.3.3.Identificar y saber reaccionar ante situaciones que representan una amenaza en la red escogiendo la mejor solución entre diversas opciones, desarrollando prácticas saludables y seguras, y valorando el bienestar físico y mental, tanto personal como colectivo.	• Trabajos:100%	0,714	<ul style="list-style-type: none"> • CC • CCL • CD • CPSAA • STEM
UNIDAD UF7: ÉTICA EN LA RED		Fecha inicio prev.: 25/04/2025	Fecha fin prev.: 23/05/2025	Sesiones prev.: 13

Saberes básicos

D - Ciudadanía digital crítica.

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

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

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

Competencias específicas	Criterios de evaluación	Instrumentos	Valor máx. criterio de calificación	Competencias
4.Ejercer una ciudadanía digital crítica conociendo las posibles acciones que realizar en la red, e identificando sus repercusiones para hacer un uso activo, responsable y ético de la tecnología.	#.4.1.Hacer un uso ético de los datos y las herramientas digitales, aplicando las normas de etiqueta digital y respetando la privacidad y las licencias de uso y propiedad intelectual en la comunicación, colaboración y participación activa en la red.	• Trabajos:100%	0,714	<ul style="list-style-type: none"> • CC • CD • CE • CPSAA
UNIDAD UF8: IMPACTO SOCIOECONÓMICO DE INTERNET		Fecha inicio prev.: 26/05/2025	Fecha fin prev.: 13/06/2025	Sesiones prev.: 9

Saberes básicos

D - Ciudadanía digital crítica.

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

PROGRAMACIÓN DIDÁCTICA DPTO. DE TECNOLOGÍA CURSO 2024-25 DEL I.E.S. PROFESOR PEDRO ANTONIO RUIZ R.

0.4 - Comercio electrónico: facturas digitales, formas de pago y criptomonedas.				
Competencias específicas	Criterios de evaluación	Instrumentos	Valor máx. criterio de calificación	Competencias
4. Ejercer una ciudadanía digital crítica conociendo las posibles acciones que realizar en la red, e identificando sus repercusiones para hacer un uso activo, responsable y ético de la tecnología.	#.4.2. Reconocer las aportaciones de las tecnologías digitales en las gestiones administrativas y el comercio electrónico, siendo consciente de la brecha social de acceso, uso y aprovechamiento de dichas tecnologías para diversos colectivos.	• Trabajos:100%	0,714	<ul style="list-style-type: none"> • CC • CD • CE • CPSAA
	#.4.3. Valorar la importancia de la oportunidad, facilidad y libertad de expresión que suponen los medios digitales conectados, analizando de forma crítica los mensajes que se reciben y transmiten teniendo en cuenta su objetividad, ideología, intencionalidad, sesgos y caducidad.	• Trabajos:100%	0,714	<ul style="list-style-type: none"> • CC • CD • CE • CPSAA
UNIDAD UF9: INTERNET Y MEDIOAMBIENTE		Fecha inicio prev.: 16/06/2025	Fecha fin prev.: 19/06/2025	Sesiones prev.: 2

Saberes básicos

D - Ciudadanía digital crítica.

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

0.6 - Activismo en línea: plataformas de iniciativa ciudadana y cibervoluntariado y comunidades de hardware y software libres.

0.7 - Análisis del uso y desarrollo eco-socialmente responsable de las tecnologías digitales. Criterios de accesibilidad, sostenibilidad e impacto.

Competencias específicas	Criterios de evaluación	Instrumentos	Valor máx. criterio de calificación	Competencias
4. Ejercer una ciudadanía digital crítica conociendo las posibles acciones que realizar en la red, e identificando sus repercusiones para hacer un uso activo, responsable y ético de la tecnología.	#.4.4. Analizar la necesidad y los beneficios globales de un uso y desarrollo eco-socialmente responsable de las tecnologías digitales, teniendo en cuenta criterios de accesibilidad, sostenibilidad e impacto.	• Trabajos:100%	0,714	<ul style="list-style-type: none"> • CC • CD • CE • CPSAA

CONSIDERACIONES GENERALES VÁLIDAS PARA TODAS LAS MATERIAS DEL DEPARTAMENTO DE TECNOLOGÍA 2024-25

1.- Medidas metodológicas para favorecer la igualdad entre hombres y mujeres

En el grosor de la metodología, en general, se potencia, de forma continua y transversal, la idea subyacente de que el ser humano (en la normalidad) es esencialmente tecnológico, porque por su naturaleza es esencialmente inteligente; característica totalmente independiente del género. Todos los seres humanos tenemos el don del raciocinio, y por tanto la capacidad de visualizar soluciones, usar y crear adecuadamente desarrollos tecnológicos, independientemente del género; no es cuestión de género, sino de la correcta actitud, interés, perseverancia, esfuerzo, sacrificio, implicación, método, estudio, hábito y práctica. El proceso enseñanza-aprendizaje constituye en sí la verdadera vía de proveer de igualdad de oportunidades, en toda su extensión, para el desarrollo integral y la libertad de elección del individuo.

- En el desarrollo grupal de la maqueta proyecto, por ejemplo, se trabaja en equipo, y la gran mayoría del alumnado (la normalidad) muestra buena disposición al desarrollo de la maqueta independientemente del género de sus compañeros. Las consideraciones y preferencias grupales las orientan y centran hacia compañeros que presentan ciertas habilidades, iniciativas, destrezas y conocimientos favorables al desarrollo de la maqueta.

- En la expresión de la creatividad se potencia que ésta fluya lo más libremente posible. La creatividad se considera la destreza por excelencia en tecnología, y siendo ésta, en su grado de desarrollo, independiente del género. Hay numerosos ejemplos de excelentes diseños realizados tanto por un género como por el otro. Se potencia que interioricen que la creatividad es la clave, el trasfondo subyacente, la raíz de todo ente tecnológico, y fruto de procesos lógicos que pueden procesar tanto hombres como mujeres. Se explicita, por ejemplo, en la etapa tercera del método de proyectos (diseño) y es la esencia última. Tanto alumnos como alumnas proponen una serie de ideas que expresan con bocetos, y entre ellas seleccionan, mediante un proceso de análisis técnico, la idea más adecuada al planteamiento inicial de la necesidad o deseo. Especial protagonismo encuentra también durante el desarrollo de la maqueta; no sólo en el momento de concebir la idea, sino durante su ejecución, en la que se habrá de superar numerosos retos previstos e imprevistos que requieren de este talento, que a estas edades, el

grado de creatividad suele ser alto, pues no temen a experimentar soluciones novedosas y a plantearlas desde sus activas mentes. Se debe reforzar el que los alumnos/as sean conscientes y bueno/as administradores de esta virtud propia.

- Se propondrá tareas concretas (presentaciones en formato póster, papel y digital), en las que se pueda mostrar, que a lo largo de la historia, hay claros ejemplos de que se ha podido desarrollar grandes hitos científicos tecnológicos tanto por hombres como por mujeres (por ejemplo, que el primer humano en crear software fue una mujer; Ada Lovelace, y el primer humano en crear hardware fue un hombre; Charles Babbage...).

2.- Concreción de elementos transversales

En virtud de **Ley Orgánica 3/2020, de 29 de diciembre (LOMLOE)**, por la que se modifica la **Ley Orgánica 2/2006, de 3 de mayo, de Educación (LOE)** en su **artículo 121**, se indica que el proyecto educativo del centro “*incluirá un tratamiento transversal de la educación en valores, del desarrollo sostenible, de la igualdad entre mujeres y hombres, de la igualdad de trato y no discriminación y de la prevención de la violencia contra las niñas y las mujeres, del acoso y del cibera-acoso escolar, así como la cultura de paz y los derechos humanos*”. A nivel autonómico, en el **Decreto n.º 235/2022, de 7 de diciembre**, por el que se establece la ordenación y el currículo de la Educación Secundaria Obligatoria en la Comunidad Autónoma de la Región de Murcia, se especifica una serie de **elementos transversales** que se ha de trabajar desde todas las materias; desde las asignadas, en el presente curso, al departamento de tecnología, se contribuirá a desarrollar los elementos transversales.

Sírvase entonces, a modo de ejemplo, y en especial, en la materia de tecnología y digitalización (considerada muy potente y completa para el aprendizaje, pues, a través de la aplicación del método de proyectos, están presentes la mayoría o la totalidad de los elementos transversales y las competencias), la concreción de cómo se abordarán algunos de los elementos transversales anteriormente mencionados:

1.- Comprensión lectora:

- Diversas actividades-situaciones de aprendizaje, teniendo como materiales de apoyo principales el libro de texto y el cuaderno de tecnología del alumno, con apuntes y ejercicios de la materia.
- Los alumnos copiarán en su cuaderno los enunciados de las actividades del libro de texto programadas (equilibradamente en cantidad, calidad y plazo de entrega) para casa.
- Los alumnos realizarán tablas-resumen manuscritas de contenidos descriptivos del libro de texto (por ejemplo, con la descriptiva de tipos de mecanismos, indicando el nombre de éstos, un boceto, familia, su análisis cualitativo, función principal, aplicaciones, etc).

- Se regulará, moderará y orientará el correcto uso de las TIC, por considerar que un uso inadecuado puede resultar contraproducente en el proceso natural de comprensión lectora. El exceso de digitalización puede producir descenso en la atención y concentración, así como en el interés por localizar la información y fuente correcta.
- Se priorizará las actividades desarrolladas en formato papel, y se usará las TIC como herramientas con un fin muy concreto (por ejemplo en el diseño de la tabla con la inserción de los elementos oportunos).
- El grueso de la teoría y la práctica se trabajará y organizará en apuntes manuscritos por el mismo alumno.
- Lectura y comprensión de noticias de nuevos avances tecnológicos.

2.- Expresión oral y escrita.

- Elaboración de producciones manuscritas (“redacciones” y “trabajos”) sobre contenidos específicos de la materia y, en algunos casos, relacionándolos a su vez con otros elementos transversales (por ejemplo, encargando al alumnado un monográfico sobre la versatilidad y las ventajas fundamentales de los materiales plásticos junto con su impacto medioambiental y posibles hábitos cotidianos para minimizar tal impacto, con lo cual se trata transversalmente también la educación para la sostenibilidad y el consumo responsable).
- Elaboración de presentaciones orales del apartado anteriormente descrito.
- Preguntas orales motivantes (a modo de reto) durante el desarrollo de contenidos conceptuales, que despierten la curiosidad y el interés participativo.
- Concentración de los contenidos teóricos manuscrito por el alumno en forma de apuntes, resúmenes, tablas y esquemas en el cuaderno.
- Plantear actividades que impliquen-prioricen el desarrollo de texto por parte del alumno (por ejemplo, no utilizar el formato de examen tipo test).

- Se abordará desde diversas actividades-situaciones de aprendizaje, teniendo como materiales de apoyo principales el libro de texto y el cuaderno de tecnología del alumno, con apuntes y ejercicios de la materia.
- Los alumnos copiarán en su cuaderno los enunciados de las actividades del libro de texto programadas para casa.
- Elaboración de un glosario de lenguaje específico de la materia (terminología científico-tecnológica).
- Los alumnos realizarán tablas-resumen de contenidos descriptivos del libro de texto (por ejemplo, con la descriptiva de tipos de mecanismos, indicando el nombre de éstos, un boceto, familia, su análisis cualitativo, función principal, aplicaciones, etc).
- Se regulará, moderará y orientará el correcto uso de las TIC, por considerar que un uso inadecuado puede resultar contraproducente en el proceso natural de comprensión lectora. El exceso de digitalización puede producir descenso en la atención y concentración, así como en el interés por localizar la información y fuente correcta.
- Se priorizará las actividades desarrolladas en formato papel, y se usará las TIC como herramientas con un fin muy concreto (por ejemplo en el diseño de la tabla con la inserción de los elementos oportunos).
- El grueso de la teoría y la práctica se trabajará y organizará en apuntes manuscritos por el mismo alumno.
- Elaboración y presentación de resúmenes de noticias de nuevos avances tecnológicos.
- Elaboración de una memoria individual del proyecto de tecnología, registrando la aplicación del método de proyectos en el caso concreto de la construcción grupal, en equipo, de una maqueta en el aula-taller de tecnología.

3.- Comunicación audiovisual.

- Elaboración de presentaciones digitales sobre temas específicos, como la elaboración de tutoriales básicos de manejo de determinadas herramientas digitales, presentación digital de la maqueta del proyecto, describiendo la aplicación de cada etapa del método de proyectos, potenciando la inserción de elementos multimedia.
- Actividades de difusión-presentación de la maqueta del proyecto en la red, aplicando criterios de privacidad, éticos, y de igualdad.

4.- Competencia digital.

- Es una competencia inherente al desarrollo de los contenidos específicos de las materias adscritas al departamento.
- Se incluyen además, contenidos que hacen referencia a elementos transversales de vigente actualidad, como es la prevención frente a conductas perjudiciales ajenas, como las de acoso y ciberacoso escolar, el trato desigual, etc.

5.- Emprendimiento social y empresarial.

- Se trabaja como contenido específico dentro del proceso tecnológico, en las etapas primera (detección de la necesidad o deseo humano-planteamiento del problema), tercera (diseño, selección de la mejor idea- solución; un buen diseño puede implicar éxitos y repercusiones positivas a muchos niveles económicos y sociales) y última (venta-difusión del objeto tecnológico).
- Se potencia la reflexión del potencial del emprendimiento en cada una de ellas a través de propuestas de composiciones escritas y presentaciones digitales de ejemplos reales de diseños que han supuesto cambios muy positivos a nivel social y económico.
- Se propone miniproyectos orientados a la posible proyección comercial del objeto desarrollado.

6.- Fomento del espíritu crítico y científico.

- La naturaleza en sí misma de las materias tecnológicas potencian este elemento transversal, pues se basan en razonamiento; el análisis crítico- constructivo de datos, hechos y conclusiones, en la búsqueda

queda de la solución óptima, que se alcanza con espíritu y método científico, cuyos pilares fundamentales son la objetividad y el método. La tecnología por definición, y de hecho, combina conocimientos (con especial protagonismo los científicos) y destrezas-habilidades para ser aplicados a cubrir necesidades o deseos del ser humanos. Por tanto, este elemento transversal se considera presente en casi la totalidad del desarrollo de los contenidos específicos de materias tecnológicas.

7.- Educación emocional y en valores.

- Se propone actividades variadas y metodología flexible, que puedan suponer una respuesta educativa amplia frente a la diversidad de intereses, talentos, ritmos, destrezas y motivaciones. En esta franja de edades, en la adolescencia, se ha de cuidar y potenciar especialmente la frágil autoestima del alumnado, proponiendo tareas y retos que les permitan sentirse capaces y útiles; necesidad esencial del bienestar de cada ser humano, y desde ahí que vayan descubriendo el gusto del interés por el aprendizaje y el estudio.

- El desarrollo del proyecto es un contenido que contribuye a reforzar el elemento emocional en positivo, pues el alumno conecta con el intervalo de la percepción de sus propias capacidades, sintiéndose así realizado, experimenta el comprobar el sentido de numerosos conocimientos adquiridos previamente, mejora la socialización, la empatía, el trabajo en equipo, pues se potencia y enriquece la comunicación y la necesidad de entendimiento frente a un objetivo común, y visualiza la efectividad de tal entendimiento una vez alcanzado tal objetivo; es interiorizado por el alumno porque termina por experimentar los efectos beneficiosos del respeto a los demás, intentar comprender en lugar de juzgar, partiendo de una escucha activa, dialogante, normalizando los conflictos como puntos de vista respetables y resolubles negociando asertiva y pacíficamente.

- Propuesta de actividades que permitan al alumno reflexionar sobre el uso ético de la tecnología, como herramienta útil al servicio del ser humano y del equilibrio medioambiental, y las posibles negativas consecuencias que supone todo lo contrario; un uso amoral de ésta.

8.- Igualdad de género.

- Se potencia la idea de que el ser humano es esencialmente tecnológico, porque es esencialmente inteligente; característica independiente del género. Todos los seres humanos tenemos el don del raciocinio, y por tanto la capacidad de visualizar soluciones, usar y crear adecuadamente desarrollos tecnológicos, independientemente del género; no es cuestión de género, sino de interés, perseverancia, esfuerzo, sacrificio, implicación, método, estudio, hábito y práctica.

- En el desarrollo grupal de la maqueta proyecto, por ejemplo, se trabaja en equipo, y la gran mayoría del alumnado (la normalidad) muestra buena disposición al desarrollo de la maqueta independientemente del género de sus compañeros. Las consideraciones y preferencias grupales las orientan y centran hacia compañeros que presentan ciertas habilidades, iniciativas, destrezas y conocimientos favorables al desarrollo de la maqueta.

9.- Creatividad.

- Este elemento transversal se considera la destreza por excelencia en tecnología, su trasfondo subyacente, la raíz de todo ente tecnológico. Se explicita, por ejemplo, en la etapa tercera del método de proyectos (diseño) y es la esencia última.

- Especial protagonismo encuentra también durante el desarrollo de la maqueta; no sólo en el momento de concebir la idea, sino durante su ejecución, en la que se habrá de superar numerosos retos previstos e imprevistos que requieren de este talento, que a estas edades, el grado de creatividad suele ser alto, pues no temen a experimentar soluciones novedosas y a plantearlas desde sus activas mentes. Se debe reforzar el que los alumnos sean conscientes y buenos administradores de esta virtud propia.

10.- Educación para la sostenibilidad y el consumo responsable.

- Mediante actividades y situaciones de aprendizaje que se presentan durante el desarrollo de la mayoría de los contenidos, pues, como se ha comentado, la actividad tecnológica es inherente al ser humano, y ésta conlleva su impacto medioambiental durante todo el proceso tecnológico desde la extracción y transformación de la materia prima en material de uso técnico, su acondicionamiento, su transporte, su procesado industrial, su transporte y venta del objeto tecnológico, y las posibilidades de su reciclado, reprocesado, reutilización y rediseñado, procurando, en cada caso, conectarlo con la mejora de los hábitos del alumno para minimizar el impacto sobre el equilibrio medioambiental. Al igual que en

otros elementos, se trabajará el espíritu crítico fomentando que el alumno se informe según fuentes rigurosas, fundamentadas, independientes, científicas, objetivas, no así con opiniones sesgadas, interesadas o partidistas.

Por otro lado, mereciendo por igual todo lo mencionado anteriormente, en el desarrollo de estos elementos transversales del currículo y, en la medida de lo posible, se fomentará el **conocimiento y la investigación sobre la valiosa contribución histórica a la cultura tecnológica desde la sociedad murciana, con desarrollos tecnológicos tan relevantes y marcados como el submarino de I. Peral o el autogiro de J. De la Cierva, así como la también valiosa realidad actual en nuestra Región, que adopta y desarrolla tecnologías punta en sectores industriales (agroalimentario, farmacéutico, químico, textil, automatización, energético, digitalización, naval, comercial-electrónico, ...), con empresas líderes en su sector, generando así, riqueza, calidad de vida, empleo y bienestar .**

Además, se potenciarán actitudes y hábitos de trabajo que ayuden al alumnado a apreciar los beneficios del aprendizaje de las materias, animarlos para que descubran su capacidad a desarrollarlas con éxito y a desarrollarse de forma íntegra como personas honestas y preparadas para los retos que conlleva un proyecto personal de vida.

11.- Tratamiento entre iguales.

El departamento de tecnología considera un elemento clave para el desarrollo de una sociedad solidaria, justa, cohesionada e inclusiva, la consideración y el respeto propio y ajeno; entre seres humanos y hacia el equilibrio medioambiental, la igualdad de oportunidades, y el respeto a las normas de convivencia, como principio de toda acción educativa.

En resumen, adicional y paralelamente al desarrollo de los contenidos específicos de cada materia, se tratará oportunamente los elementos transversales referenciados en la normativa vigente, con especial concreción y detenimiento durante el desarrollo de actividades prácticas, como lo es singularmente la del proyecto de construcción grupal de una maqueta en el aula taller (tratamiento transversal de la educación en valores, del desarrollo sostenible, de la igualdad entre mujeres y hombres, de la igualdad de

trato y no discriminación y de la prevención de la violencia contra las niñas y las mujeres, del acoso y del ciberacoso escolar, así como la cultura de paz y los derechos humanos).

PROGRAMACIÓN DIDÁCTICA

ATENCIÓN EDUCATIVA 4º ESO CURSO 2024-25

Prof. D. Antonio Martínez Hernández

1. Introducción

La materia de Atención Educativa se dirigirá al desarrollo de las competencias transversales a través de la realización de proyectos significativos para el alumnado y de la resolución colaborativa de problemas, reforzando la autoestima, la autonomía, la reflexión y la responsabilidad, y que podrá configurarse a modo de trabajo monográfico o proyecto interdisciplinario o de colaboración con un servicio a la comunidad. En todo caso, las actividades propuestas en esta materia irán dirigidas a reforzar los aspectos más transversales del currículo, favoreciendo la interdisciplinariedad y la conexión entre los diferentes saberes y en ningún caso comportarán el aprendizaje de contenidos curriculares asociados al conocimiento del hecho religioso ni a ninguna materia de la etapa.

2. Contextualización

Características del centro, del alumnado y su entorno.

El centro se encuentra ubicado en el municipio de Abanilla. Este municipio de la Región de Murcia situado en el sector oriental de la Región de Murcia, cuenta con buenas comunicaciones por transporte público y privado con Murcia capital. El nivel socioeconómico se enmarca en un perfil medio, ya que el tejido empresarial de la zona componen en su mayoría microempresas y autónomos predominando el sector agrícola. Destaca un nivel de migración creciente pero bajo a diferencia de otros pueblos limítrofes y de mayor densidad poblacional. En cuanto a la climatología, Abanilla se caracteriza por ser especialmente calurosa a partir del mes de mayo, máxime teniendo en cuenta la orientación de algunas aulas del centro.

Contextualización y relación con el plan de centro.

En cuanto a los objetivos propios para la mejora del rendimiento escolar y la continuidad del alumnado en el sistema educativo, en el Plan de Centro se pueden observar un total de 16. De todos esos objetivos, queremos destacar los siguientes, puesto que desde la materia de Atención Educativa ayudaremos a lograrlos en mayor medida:

1. Establecerse como centro educativo de referencia para una sociedad moderna, plural y cohesionada y un elemento dinamizador de las aspiraciones de nuestro alumnado.
2. Consolidar un clima de centro basado en la tolerancia con las culturas del mundo, el concepto de riqueza en la diversidad y la igualdad de género en todos los ámbitos de la vida
4. Fomentar la realización de actividades culturales y extraescolares que enriquezcan la visión del

alumnado sobre la sociedad global y su entorno promoviendo el aprendizaje de idiomas extranjeros con intercambios escolares y los viajes culturales.

5. Mejorar la coordinación entre las materias del currículo, los equipos docentes y los departamentos de coordinación pedagógica con protocolos estructurados y una planificación eficiente preferentemente con recursos tecnológicos reduciendo el impacto medioambiental en papel y energía.
 6. Promover la participación en concursos, premios y distinciones organizados por el centro y por instituciones externas, como medida de motivación para el alumnado y la promoción de valores democráticos, tolerancia, vida sana, sensibilidad artística y originalidad creativa.
11. Fomentar el aprendizaje y el análisis crítico mediante el desarrollo de la comprensión y fluidez lectora, así como la comprensión y expresión oral en temas transversales en el currículo de la etapa.

En relación con las líneas generales de actuación pedagógica, la realidad socio-económica del entorno en el que se sitúa el centro, y desarrollada en el Plan de Centro, se establecen los siguientes objetivos, que, además, están en total consonancia con la Programación que planteamos en estas páginas:

Adquirir y potenciar entre todos los miembros de la comunidad educativa hábitos de convivencia democrática y respeto mutuo, en el marco del Plan de Convivencia elaborado por el centro.

- ☐ Tomar como referencia educativa los principios morales que inspiran los Derechos Humanos, la Constitución Española y el Estatuto de Autonomía de la Región de Murcia: justicia, libertad, igualdad y solidaridad.
- ☐ Inculcar a los alumnos el deseo de saber y de aprender.
- ☐ Buscar una educación de calidad que persiga como objetivo la consecución de las competencias claves y los objetivos de la etapa y la formación integral como persona de cada individuo
- ☐ Educar en valores y actitudes cívicas esenciales de cara a la integración de los jóvenes en la sociedad y/o en el mundo laboral.
- ☐ Educar en la idea de que el respeto y la tolerancia que merece el otro está por encima de cualquier consideración social, económica, de raza, sexo o religión.
- ☐ Promover una cultura de la paz y la no-violencia con las actuaciones dentro de la Red educativa "Escuela Espacio de Paz".
- ☐ Educar y formar en hábitos de vida saludables y en el respeto y defensa del medioambiente

3. Marco legal

Esta Programación se ha realizado teniendo en cuenta la siguiente legislación:

Normativa nacional

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

- **Real Decreto 217/2022, de 29 de marzo**, por el que se establece la ordenación y las enseñanzas mínimas de la Educación Secundaria Obligatoria (BOE 30-03-2022).
- **Instrucción conjunta 1/2022, de 23 de junio**, de la Dirección General de Ordenación y Evaluación Educativa y de la Dirección General de Formación Profesional, por la que se establecen aspectos de organización y funcionamiento para los centros que impartan Educación Secundaria Obligatoria para el curso 2022/2023

4. Presentación de la materia

En cuanto a la materia de Atención educativa, la norma establece que «esta atención se planificará y programará por los centros de modo que se dirijan al desarrollo de las competencias clave:

- ☐ A través de la realización de proyectos significativos para el alumnado y de la resolución colaborativa de problemas,
- ☐ Reforzando la autoestima, la autonomía, la reflexión y la responsabilidad.
- ☐ «En todo caso, las actividades propuestas irán dirigidas a reforzar los aspectos más transversales del currículo, favoreciendo la interdisciplinariedad y la conexión entre los diferentes saberes».

Atención educativa es una materia con 1 hora semanal, que no puede tratar contenido curricular y que no consiste en repasar o adelantar contenidos de otras asignaturas. De esta forma, la propuesta de esta Programación para desarrollar en dicha materia es trabajar valores, sostenibilidad y educación emocional. Teniendo en cuenta las especificaciones de la normativa vigente y las posibles soluciones, en esta propuesta se considera en todo momento, que la materia de Atención Educativa:

- ☐ No trabaje contenidos curriculares de otras asignaturas.
- ☐ Ayude a los alumnos a conocerse, mejorar su autoestima y sus habilidades sociales.
- ☐ Que plantee actividades grupales y proyectos

Para hacer posible lo planteado anteriormente, y para trabajar de lleno con nuestros alumnos y alumnas para conseguir una sociedad mejor, creando unos ciudadanos críticos y competentes para afrontar los retos y desafíos que en el siglo XXI se plantean, proponemos trabajar en la agenda de trabajo de la cooperación para el desarrollo, que se concreta en los Objetivos del Desarrollo Sostenible, en adelante ODS

En 2015 todos los países del mundo se pusieron de acuerdo en lo que es conocido como la Agenda 2030 para el Desarrollo Sostenible. Partiendo de cinco grandes principios: la dignidad de las personas, la protección del planeta, la generación de prosperidad, la búsqueda de la paz y la generación de alianzas, todos los países adoptaron 17 ODS con sus metas e indicadores para que se cumpla en todos los países del mundo en 2030. Es una nueva agenda universal de desarrollo, porque todo está conectado y todos somos necesarios. Los nuevos ODS incluyen una agenda amplia de trabajo común para hacer frente a todos los problemas de personas, familias y comunidades.

La Agenda 2030 y los Objetivos de Desarrollo Sostenible

Transformar nuestro mundo: la Agenda 2030 para el Desarrollo Sostenible es el título del documento final de la cumbre de las Naciones Unidas que en septiembre de 2015 firmó un gran número de Estados que comprendieron que el problema más grave al que nos enfrentamos es la erradicación de la pobreza

y la sostenibilidad del planeta. Un plan de trabajo para los próximos años a favor de las personas, el planeta y la prosperidad.

El objetivo de esta Agenda es impulsar una sociedad cuyo modelo de desarrollo se base en la sostenibilidad y en la resiliencia. 17 objetivos y 169 metas. Estos objetivos que debemos de ser capaces de alcanzar antes del año 2030, son objetivos mundiales y afectan tanto a países desarrollados como en desarrollo; son de carácter integrado e indivisible; y conjugan las tres dimensiones del desarrollo sostenible: la económica, la social y la ecológica

Por tanto, los países tendrán la oportunidad de intensificar los esfuerzos para poner fin a la pobreza en todas sus formas, reducir la desigualdad y luchar contra el cambio climático, garantizando al mismo tiempo que ninguno se quede atrás. Podemos afirmar, por tanto, que estos objetivos y metas suponen los mayores retos que la humanidad en su conjunto se haya marcado jamás y que tienen un carácter universal de transformación y de inclusión.

Los 17 objetivos de desarrollo sostenible, que desde el año 2015 a 2030 protagonizarán nuestra actividad cotidiana, son los siguientes:

1. Poner fin a la pobreza en todas sus formas y en todo el mundo.
2. Poner fin al hambre, lograr la seguridad alimentaria y la mejora de la nutrición y promover la agricultura sostenible.
3. Garantizar una vida sana y promover el bienestar de todos a todas las edades.
4. Garantizar una educación inclusiva y equitativa de calidad y promover oportunidades de aprendizaje permanente para todos.
5. Lograr la igualdad de género y empoderar a todas las mujeres y las niñas.
6. Garantizar la disponibilidad y la gestión sostenible del agua y el saneamiento para todos.
7. Garantizar el acceso a una energía asequible, fiable, sostenible y moderna para todos.
8. Promover el crecimiento económico sostenido, inclusivo y sostenible, el empleo pleno y productivo y el trabajo decente para todos.
9. Construir infraestructuras resilientes, promover la industrialización inclusiva y sostenible y fomentar la innovación.
10. Reducir la desigualdad en los países y entre ellos.
11. Lograr que las ciudades y los asentamientos humanos sean inclusivos, seguros, resilientes y sostenibles.
12. Garantizar modalidades de consumo y producción sostenibles.
13. Adoptar medidas urgentes para combatir el cambio climático y sus efectos.
14. Conservar y utilizar sosteniblemente los océanos, los mares y los recursos marinos para el desarrollo sostenible.
15. Proteger, restablecer y promover el uso sostenible de los ecosistemas terrestres, gestionar sosteniblemente los bosques, luchar contra la desertificación, detener e invertir la degradación de las tierras y detener la pérdida de biodiversidad
16. Promover sociedades pacíficas e inclusivas para el desarrollo sostenible, facilitar el acceso a la justicia para todos y construir a todos los niveles instituciones eficaces e inclusivas que rindan

cuentas.

17. Fortalecer los medios de implementación y revitalizar la Alianza Mundial para el Desarrollo Sostenible



La Agencia Española de Cooperación Internacional para el Desarrollo (AECID) y el Ministerio de Educación, Cultura y Deporte (MECD), quieren contribuir a dar a conocer, sensibilizar e impulsar en las escuelas y colegios de España la tarea propuesta en la

Agenda 2030 y los objetivos de desarrollo sostenible con visión de ciudadanía global. Porque esta Agenda es una agenda de trabajo para los Estados, pero requiere del compromiso y la participación de todos y todas para garantizar su cumplimiento en los próximos años.

Resulta por tanto imprescindible hacer un esfuerzo para dar a conocer esta Agenda, pero ya no sólo para comprender la magnitud de los retos planteados, sino también para fomentar la participación, para impulsar todas las iniciativas que puedan surgir del alumnado en la resolución de los problemas mundiales, que desde actuaciones más locales contribuyan a soluciones globales.

En este sentido, La materia de Atención Educativa se va a dirigir al desarrollo de las competencias transversales a través de la realización de proyectos significativos para el alumnado y de la resolución colaborativa de problemas, reforzando la autoestima, la autonomía, la reflexión y la responsabilidad

Las competencias pueden entenderse como una combinación de conocimientos, capacidades y actitudes, en las que los conocimientos se componen de hechos y cifras, conceptos, ideas y teorías que ya están establecidos y apoyan la comprensión de una temática concreta. Las capacidades se entienden como la habilidad para realizar procesos y utilizarlos conocimientos existentes para obtener resultados. Las actitudes describen la mentalidad y la disposición para actuar o reaccionar ante las ideas, las personas o las situaciones.

De igual modo, las competencias son aquellas que las personas precisan para su desarrollo personal, para resolver situaciones y problemas en distintos ámbitos de la vida, para crear nuevas oportunidades de mejora, así como para desarrollar su socialización, lograr la continuidad de su itinerario formativo, e insertarse y participar activamente en la sociedad en la que vivirán y en el cuidado del entorno natural y del planeta. Estas competencias se desarrollan con una perspectiva de aprendizaje permanente, desde la primera infancia hasta la vida adulta, y mediante el aprendizaje formal, el no formal y el informal en todos los contextos, incluidos la familia, el centro educativo, el lugar de trabajo, el entorno y otras comunidades

Las competencias pueden aplicarse en contextos muy distintos y en diversas combinaciones, en las que se solapan y entrelazan, ya que determinados aspectos esenciales en un ámbito apoyan la competencia en otro. Entre estas competencias se integran capacidades como el pensamiento crítico, la resolución de problemas, el trabajo en equipo, las capacidades de comunicación y negociación, las capacidades analíticas, la creatividad y las capacidades interculturales.

5. Concreción curricular

Los elementos curriculares que tendremos en cuenta para desarrollar esta Programación Didáctica, junto con sus relaciones, son los que se muestran a continuación:

Objetivos

Objetivos de la materia
OBJ1. Diseñar un plan de trabajo para la realización de un proyecto o la resolución de un problema a través de la definición de objetivos y de las acciones para alcanzarlos, teniendo en cuenta las necesidades del entorno.

Entender la realidad desde una perspectiva amplia es fundamental para comprender mejor el mundo en el que vivimos. Despertar la curiosidad y tener una visión abierta sobre la realidad constituye el punto de partida de cualquier investigación del contexto. De este modo, se pretende que el alumnado empatee y se ponga frente a una problemática, adquiriendo una perspectiva integral y de conjunto de la misma.

Los elementos transversales del currículo presentan al alumnado y al profesorado un grupo amplio de aspectos que la sociedad, en su conjunto, y las personas, de forma individual, deben comprender y tratar de darle solución. Es fundamental, por lo tanto, conocerlos y observarlos, de cara a entender el porqué de las situaciones generadas y tratar de ofrecer una solución posible a estos.

Antes de desarrollar un plan de trabajo, es preciso que el alumnado se tome su tiempo para reflexionar sobre cuáles son las cuestiones principales que deberá abordar en su proyecto y, una vez determinados estos aspectos, elaborar un plan detallado de ejecución del mismo. Decidir sobre aspectos como la dimensión y la maduración del proyecto y la identificación de sus objetivos, hacer balance entre los recursos que se precisan y la disponibilidad de los mismos, determinar, en su caso, las personas que vayan a intervenir y llegar a los acuerdos precisos sobre lo que haya que hacer y sobre quien lo va a hacer, y determinar y concretar los pasos que haya que seguir en su ejecución, son decisiones muy importantes de cara al éxito final del trabajo que sea necesario realizar

OBJ2. Desarrollar el proyecto de acuerdo con la planificación prevista movilizando conjuntamente las competencias transversales que se requieran

Diseñada la planificación del proyecto, es el momento de ponerlo en acción, de hacerlo realidad y, con el correspondiente seguimiento, observar que es lo que sucede para, en su caso, tratar de corregir lo que sea preciso.

La fase de ejecución del proyecto es una de las más relevantes porque será la que permita conseguir los objetivos que se propongan y porque exigirá un mayor tiempo

de dedicación por parte del alumnado. Es el momento de tener en cuenta aspectos como la coordinación de las personas implicadas, el uso eficiente de los tiempos y de los recursos y la supervisión constante de lo que se está haciendo.

Es importante afrontar el proyecto con una actitud emprendedora, resolutive, ágil, innovadora, sostenible y creativa que permita la adaptación a distintas situaciones y comprender la importancia de desarrollar el hábito de actuar con creatividad, tanto individual como colectivamente

Reconocer y valorar rasgos y calidad personales propias y de las demás personas resulta indispensable para afrontar con éxito un proyecto. Una correcta identificación de las propias potencialidades permite avanzar de forma segura y, en el caso de la constitución de equipos de trabajo, que deben ser inclusivos, permite darles a estos escenarios en los que los objetivos se alcancen de una manera equilibrada, eficaz, cooperativa, motivada y responsable, que compense las debilidades de unos y potencie las fortalezas de los otros, adecuándose así a las necesidades del proyecto que se pretende abordar y generando, a través del diálogo, una inteligencia colectiva que les permita funcionar con autonomía. Un correcto desarrollo y uso de las habilidades sociales como la empatía, la asertividad, la negociación, el liderazgo y el respeto hacia los intereses, la selección y las ideas de las demás personas facilitan una visión compartida entre los miembros del equipo, la creación de un buen clima de trabajo y la construcción de vínculos de cooperación que redunden en el crecimiento personal y colectivo, e intensifiquen valores de respeto, tolerancia y equidad.

OBJ3. Presentar los resultados asociados al proyecto competencial empleando de una manera respetuosa estrategias y herramientas de comunicación adecuadas con un lenguaje verbal y corporal positivo, control de las emociones negativas y, en su caso, con el uso de recursos informáticos y audiovisuales.

Las presentaciones de los resultados obtenidos junto a un sistema eficaz de comunicación resultan esenciales para lograr objetivos en cualquier ámbito. El alumnado debe conocer estrategias de comunicación adecuadas y ágiles y aplicar diferentes herramientas comunicativas, especialmente las ligadas a las nuevas tecnologías. En todo este proceso resulta esencial desarrollar una actitud cooperativa y respetuosa en la forma de comunicarse, aprendiendo a argumentar, a escuchar y a transmitir eficazmente lo que se pretende dar a conocer.

Compartir los conocimientos y las experiencias con los demás permite idear soluciones contrastadas e innovadoras, motivar, convencer, tomar decisiones y generar oportunidades. En este sentido, la utilización de estrategias de comunicación ágil facilita la tarea de explicar una idea original transmitiendo, con claridad y rapidez, sus puntos fuertes y débiles. Asimismo, permite que los equipos compartan las ideas creativas generadas, y se validen o descarten con rapidez y se tomen decisiones sobre las soluciones que finalmente se elijan para afrontar los retos propuestos.

El mundo global y complejo en el que vivimos exige formación para mejorar la competencia comunicativa de las personas, en especial en el uso de un lenguaje positivo y en el control de las emociones que hayan podido surgir en el propio proceso del acto comunicativo. Es

importante entender que las estrategias de comunicación son elementos que cobran especial importancia para que una persona emprendedora se relacione con otras de manera efectiva y positiva.

CONTRIBUCIÓN DE LA MATERIA A LAS COMPETENCIAS CLAVE

La intervención educativa en la materia de Atención Educativa desarrollará su currículo y tratará de asentar de manera gradual y progresiva en los distintos niveles de la etapa los aprendizajes que le faciliten al alumnado el logro de los objetivos de la materia y una adecuada adquisición de las competencias transversales.

El currículo de la materia de Atención Educativa tiene un planteamiento abierto para permitir al profesorado un marco amplio de posibilidades de concreción para ajustarse a las necesidades del alumnado destinatario, a sus preocupaciones y a sus intereses, así como a la realidad del entorno del centro docente. Por otra parte, el currículo de la materia es común para todos los cursos de la etapa, por lo que el profesorado tendrá que adecuar las propuestas de desarrollo curricular al nivel y edad del alumnado buscando una oportuna progresividad en el conjunto de los cursos de la etapa.

En este sentido, en el diseño de las actividades, el profesorado tendrá que considerar la relación existente entre los objetivos de la materia y las competencias clave a través de los descriptores operativos del perfil de salida y las líneas de actuación en el proceso de enseñanza y aprendizaje, que se presentan en los epígrafes siguientes, y seleccionar los criterios de evaluación del currículo que se ajusten a la finalidad buscada, así como emplearlos para verificar los aprendizajes del alumnado y su nivel de desempeño.

Relación entre los objetivos de la materia de Atención Educativa y las competencias clave a través de los descriptores operativos del perfil de salida.

Objetivos de la materia	Competencias clave							
	CCL	CP	STEM	CD	CPSAA	CC	CE	CCEC
OBJ1	1			1	1-5	3	1-2-3	
OBJ2	1-3		5	3	1-3	2	3	
OBJ3	1-5	3	3	2-3	1-3			3-4

Las competencias clave, explícitamente ancladas en los Objetivos de Desarrollo Sostenible de la Agenda 2030, son de máxima importancia e interés como referencia para la concreción de las intenciones educativas y la toma de decisiones curriculares, especialmente en lo que concierne a los aprendizajes que debe promover una educación orientada al logro de estos objetivos.

	PRINCIPALES DESAFÍOS	COMPETENCIAS CLAVE
D1	Actitud responsable ante la crisis medioambiental	CC, CPSAA
D2	Consumo responsable	CC
D3	Hábitos de vida saludable	CC
D4	Sensibilidad para detectar situaciones de inequidad y exclusión	CPSAA
D5	Capacidad para resolver conflictos pacíficamente	CC, CPSAA
D6	Actitud crítica ante la sociedad actual	CCL, CC, CPSAA, STEM
D7	Adecuada cultura digital	CD
D8	Creatividad ante la incertidumbre	CCEC
D9	Respeto y disfrute de la diversidad personal y cultural	CP, CC, CPSAA
D10	Sentimiento de pertenencia a un proyecto colectivo	CC
D11	Habilidades que le permitan seguir aprendiendo a lo largo de la vida	CCL, CP, STEM, CD, CPSAA, CC, CE, CCEC

CRITERIOS DE EVALUACIÓN Y SABERES BÁSICOS

Materia de Atención Educativa Todos los cursos de la etapa	
Bloque I. Definición de proyectos	
Criterios de evaluación	Objetivos
CEI.1. Reconocer la importancia de la temática del proyecto que se pretende abordar.	OBJ1
CEI.2. Identificar y determinar los recursos y materiales necesarios para la realización del proyecto.	OBJ1

CE1.3. Identificar, seleccionar y analizar la información que se precisa.	OBJ1
CE1.4. Realizar la secuencia y la temporalización de las actuaciones necesarias para la ejecución del proyecto.	OBJ1
CE1.5. Prever las incidencias que se puedan producir en el desarrollo de las actuaciones del proyecto y proponer posibles soluciones a estas.	OBJ1
Saberes básicos	
<ul style="list-style-type: none"> • Búsqueda y selección de información relacionada con los proyectos. • Planificación: secuenciación y temporalización. 	
Bloque 2. Ejecución de proyectos	
Criterios de evaluación	Objetivos
CE2.1. Ejecutar las actuaciones asociadas con la secuencia y la temporalización prevista.	OBJ2
CE2.2. Aplicar los conocimientos idóneos y movilizar las competencias con los niveles de calidad requeridos.	OBJ2
CE2.3. Emplear, en su caso, los recursos y materiales previstos para la ejecución de las actuaciones.	OBJ2
CE2.4. Resolver, dentro de su nivel de autonomía, o comunicar las incidencias surgidas durante la ejecución de las actuaciones.	OBJ2
CE2.5. Valorar los resultados logrados al término de la ejecución del proyecto.	OBJ2
Saberes básicos	
<ul style="list-style-type: none"> • Ejecución de proyectos: dinámicas y roles. 	
Bloque 3. Presentación de proyectos	
Criterios de evaluación	Objetivos
CE3.1. Presentar el proyecto realizado y, en su caso, los productos finales obtenidos.	OBJ3
CE3.2. Emplear un lenguaje verbal con corrección y claridad, para ensalzar la expresividad y eficacia del discurso.	OBJ3
CE3.3. Emplear un lenguaje corporal y la presencia escénica como códigos comunicativos para ensalzar la expresividad y eficacia del discurso.	OBJ3
Criterios de evaluación	Objetivos

CE3.4. Potenciar las emociones positivas en la exposición y controlar, en su caso, la conducta asociada a las emociones negativas.	OBJ3
CE3.5. Emplear recursos digitales, audiovisuales o plásticos como apoyo en la presentación del proyecto.	OBJ3
Saberes básicos	
<ul style="list-style-type: none"> • Presentación de proyectos: la expresión verbal y corporal; control de las emociones y de la conducta. • Uso de recursos digitales, audiovisuales o plásticos de apoyo a la comunicación para la presentación del proyecto. 	

6. Distribución y secuenciación del aprendizaje.

Para llevar a la práctica y organizar la enseñanza atendiendo a todos los elementos curriculares anteriormente expuestos, vamos a establecer diferentes Situaciones de Aprendizaje. Teniendo en cuenta que la materia que estamos programando tiene únicamente una hora lectiva semanal, contamos con unas 36 sesiones en el curso escolar. Por ese motivo, se ha intentado hacer una propuesta didáctica que se ajuste a dicha distribución temporal, considerando al mismo tiempo que sea flexible y que el docente cuente con sesiones de margen para ajustar cualquier imprevisto.

Las Situaciones de Aprendizaje propuestas están al mismo tiempo asociadas a los ODS, y a los principales desafíos del siglo XXI, de manera que las Situaciones de Aprendizaje proyectos interdisciplinares que se exponen a continuación se deben desarrollar para que los alumnos/as alcancen los objetivos marcados, estando tematizados por ellos, por la importancia que tienen y tal y como se justificó en las primeras páginas de esta Programación

La propuesta de Situaciones de Aprendizaje presentadas son las mismas para los tres cursos a los que va dirigida esta programación. El docente deberá asumir la competencia de nivelar los contenidos dentro de la misma temática, ajustándose al nivel cognitivo, habilidades, capacidades y destrezas de los alumnos/as a los que se dirija en cada momento

Las Situaciones de Aprendizaje propuestas, clasificadas por trimestres, y relacionadas con los ODS son las siguientes:

Curso	Situación de aprendizaje	1- trimestre	2- trimestre	3- trimestre
	Realizamos nuestro presupuesto	X		

4º ESO	El Black Friday: Consumo responsable y compras compulsivas	X		
	Educación financiera y cívica	X		
	Huerto urbano		X	
	Etiquetado de alimentos		X	
	Los seguros		X	
	Agua, un bien escaso			X
	Energía eólica y solar: presupuesto para instalar Placas solares			X
	Consumo energético en el hogar			X

7. Metodología

ASPECTOS GENERALES METODOLÓGICOS

En este apartado incluiremos también la metodología a seguir. Incluir los puntos que se detallan a continuación que aparecen en el apartado sexto de las Instrucciones. Al final se indica que se incluirá Anexo a la programación las situaciones de aprendizaje.

1. La metodología tendrá un carácter fundamentalmente activo, motivador y participativo, partirá de los intereses del alumnado, favorecerá el trabajo individual, cooperativo y el aprendizaje entre iguales y la utilización de enfoques orientados desde una perspectiva de género, e integrarán la materia referencias a la vida cotidiana y al entorno inmediato.
2. La metodología aplicada en el desarrollo de las situaciones de aprendizaje estará orientada al desarrollo de competencias específicas, a través de situaciones educativas que posibiliten, fomenten y desarrollen conexiones con las prácticas sociales y culturales de nuestra comunidad.
3. En el desarrollo de las distintas situaciones de aprendizaje se favorecerá el desarrollo de actividades y tareas relevantes, haciendo uso de recursos y materiales didácticos diversos. En el planteamiento de las distintas situaciones de aprendizaje se garantizará el funcionamiento coordinado de los docentes, con objeto de proporcionar un enfoque interdisciplinar, integrador y holístico al proceso educativo.
4. Se potenciará el aprendizaje DUA: Diseño Universal de Aprendizaje siempre que sea posible, alter-

nando con otras metodologías tales como enseñanza tradicional, aprendizaje cooperativo y colaborativo. Esta metodología se concreta en situaciones de aprendizaje, que serán diseñadas de manera que permitan la integración de los aprendizajes, poniéndolos en relación con distintos tipos de saberes básicos y utilizándolos de manera efectiva en diferentes situaciones y contextos.

PRINCIPIOS PEDAGÓGICOS

Los Principios Pedagógicos en los que se basa esta Programación vienen establecidos según el Artículo 6 del Real Decreto 217/2022 y Real Decreto 243/2022. De entre todos ellos, destacamos las siguientes ideas a tener en cuenta:

1. En todo momento se atenderá a la diversidad, estableciendo métodos que tengan en cuenta los diferentes ritmos de aprendizaje del alumnado, favoreciendo la capacidad de aprender por sí mismos y promoviendo el trabajo en equipo.
2. Se prestará una atención especial a la adquisición y el desarrollo de las competencias establecidas en el Perfil de salida del alumnado al término de la enseñanza básica y se fomentará la correcta expresión oral y escrita y el uso de las matemáticas.
3. Se dedicará un a la realización de proyectos significativos y relevantes y a la resolución colaborativa de problemas, reforzando la autoestima, la autonomía, la reflexión y la responsabilidad.
4. Sin perjuicio de su tratamiento específico, la comprensión lectora, la expresión oral y escrita, la comunicación audiovisual, la competencia digital, el emprendimiento social y empresarial, el fomento del espíritu crítico y científico, la educación emocional y en valores, la igualdad de género y la creatividad se trabajarán en todas las materias. En todo caso, se fomentarán de manera transversal la educación para la salud, incluida la afectivo-sexual, la formación estética, la educación para la sostenibilidad y el consumo responsable, el respeto mutuo y la cooperación entre iguales.
5. Las actividades educativas favorecerán la capacidad del alumnado para aprender por sí mismo, para trabajar en equipo y para aplicar los métodos de investigación apropiados.
6. Se promoverán las medidas necesarias para que se desarrollen actividades que estimulen el interés y el hábito de la lectura y la capacidad de expresarse correctamente en público.

LÍNEAS DE ACTUACIÓN EN EL PROCESO DE ENSEÑANZA-APRENDIZAJE

- o La materia debe enfocarse al desarrollo en el alumnado de una actitud responsable y crítica a personas que conviven en la misma, desde una visión sistémica, tanto local como global, y de la reflexión crítica sobre los factores internos y externos que inciden en ella, asumiendo la responsabilidad personal en la búsqueda de solución para las mismas.
- o Los diseños de los proyectos o problemas de trabajo deben ser significativos y desarrollarse en contextos reales que permitan al alumnado experimentar y vivenciar el proyecto, tener tiempos y espacios de protagonismo, así como obtener el reconocimiento de su valía personal y de sus contribuciones a los diferentes grupos en los que desarrolle la actividad, reforzando así la autoestima, la autonomía, la reflexión y la responsabilidad.

- o Las actividades que se propongan se dirigirán a reforzar los aspectos más transversales del currículo, favoreciendo la interdisciplinariedad, la conexión entre los diferentes saberes y la movilización conjunta de las competencias necesarias para utilizar el razonamiento lógico y analizar y enjuiciar críticamente los problemas sociales e históricos. partir de la toma de conciencia de las problemáticas a las que se enfrentan la sociedad
- o La realización del proyecto contribuirá a la alfabetización informacional y digital, empleando destrezas y habilidades en la búsqueda y en la selección de información, el uso ético de la misma y la generación de contenidos, introduciendo las tecnologías de la información y de la comunicación como herramientas de documentación y comunicación que permitan al alumnado almacenar, organizar, transferir y presentar el trabajo elaborado a lo largo del curso.
- o Se impulsará el trabajo cooperativo para la realización de las tareas, que les permita a las alumnas y a los alumnos el análisis, la expresión y la interpretación de pensamientos, sentimientos y hechos en distintos contextos sociales y culturales, así como el uso del lenguaje para regular la conducta y relacionarse con las demás personas
- o El profesorado debe estimular la ayuda mutua y el trabajo colaborativo con el que, a través de la comunicación oral, el diálogo y la interacción entre el alumnado, se contribuirá a desarrollar la competencia para participar activamente en un equipo, el análisis y la reorganización de las propias ideas, el respeto crítico a otros puntos de vista, el reconocimiento de los propios valores y de las propias limitaciones, la adaptación a las necesidades colectivas y la solidaridad, la asunción de responsabilidades y el respeto a las normas acordadas.
- o El carácter colectivo del proyecto buscará la inclusión del alumnado, desarrollando empatía y generosidad.
- o Se emplearán distintos métodos que tendrán en cuenta los diferentes ritmos de aprendizaje del alumnado y favorecerán la capacidad de aprender por sí mismo. Estos métodos deben fundamentarse en la relación entre el progreso personal y el académico, porque equilibrio afectivo y aprendizaje van unidos y se fortalecen mutuamente.
- o Las propuestas metodológicas deben favorecer que se integren en la vida cotidiana del alumnado el conocimiento de principios, valores y estrategias de regulación emocional, contribuyendo así a su incorporación a la vida adulta de manera satisfactoria, desarrollando la capacidad de asumir sus deberes y defender sus derechos, ejercer la ciudadanía activa y desarrollar un aprendizaje permanente a lo largo de la vida.
- o En el aula se debe crear un clima emocional de confianza y seguridad que facilite que, progresivamente, el alumnado acepte la incertidumbre como una oportunidad para articular respuestas más creativas, y refuerce sus emociones positivas, aprendiendo a manejar la ansiedad y a controlar las conductas asociadas a las emociones negativas, evolucionando desde una posible falta de confianza inicial hasta la satisfacción que supone tener la oportunidad de presentar en público las propias ideas y opiniones.

- o El énfasis en la atención a la diversidad del alumnado, en la atención individualizada, en la prevención de las dificultades de aprendizaje y en la puesta en práctica de mecanismos de refuerzo tan pronto como se detecten estas dificultades

METODOLOGÍAS ACTIVAS

En todo momento se llevará a cabo un aprendizaje permanente y competencial, haciendo uso de metodologías activas y que favorezcan la inclusión de nuestros alumnos y alumnas.

Las metodologías activas que usarán como mayor frecuencia serán las siguientes:

- ☐ Aprendizaje cooperativo.
- ☐ Aprendizaje Basado en Proyectos.
- ☐ Aprendizaje Basado en Retos.
- ☐ Aprendizaje Servicio.

8. Materiales y recursos didácticos.

Los materiales y recursos se le irán facilitando al docente a medida que avanza el curso y se irán añadiendo en los Anexos, mencionados anteriormente, de esta programación.

9. Evaluación.

Esta materia no lleva asociada ninguna calificación numérica. Sin embargo, en todo momento se atenderá a los criterios de un trabajo en equipo e interdisciplinar adecuado, y se tomarán como referencia los criterios de evaluación mostrados en la parte curricular de esta programación.

10. Plan de lectura y capacidad de expresión en público.

En los principios pedagógicos (art. 6.2 Real Decreto 243/2022) se obliga a que “Las administraciones educativas promoverán las medidas necesarias para que en las distintas materias se desarrollen actividades que estimulen el interés y el hábito de la lectura y la capacidad de expresarse correctamente en público.”.

En la LOMLOE también se establece que en la ESO se prestará una atención especial a la adquisición y el desarrollo de las competencias establecidas y se fomentará la correcta expresión oral y escrita. A fin de promover el hábito de la lectura, se dedicará un tiempo a la misma en la práctica docente de todas las materias.

Trabajaremos distintos elementos transversales de carácter instrumental, uno de los cuales hace hincapié en la adopción de medidas para estimular el hábito de la lectura y mejorar la capacidad de expresarse correctamente en público.

En el Decreto 82 y 83/2022 se habla del desarrollo del Plan de Lectura:

1. La Consejería competente en materia educativa apoyará el fomento en Educación Secundaria Obligatoria de los objetivos y contenidos del Plan de lectura, que engloba el fomento de la lectura y el desarrollo de la competencia lectora. Su finalidad esencial será fomentar las habilidades necesarias para la comprensión de cualquier tipo de texto, escolar o no, en formato analógico y digital. Además, promoverá la lectura de textos literarios, como fuente de placer estético, impulsando el uso y disfrute de la lectura dentro de una comunidad educativa entendida también como comunidad de lectores.
2. Los centros educativos establecerán los cauces, dentro de su Plan de Lectura para que el plan se desarrolle en todas las materias o ámbitos, que quedarán recogidos en su Proyecto Educativo.

El uso sistemático del debate sobre distintos aspectos (por ejemplo, sobre causas y prevención del cambio climático, desigualdad, violencia, etc.), contribuye también al desarrollo de esta competencia, porque exige ejercitarse en la escucha, la exposición y la argumentación. De la misma manera, el hecho de comunicar ideas y opiniones, imprescindibles para lograr los objetivos relacionados (en este caso) con una visión crítica de las distintas situaciones analizadas, ayuda a fomentar el uso tanto del lenguaje verbal como del escrito.

También la valoración crítica de los mensajes explícitos e implícitos en los medios de comunicación (como, por ejemplo, en la prensa), puede ser el punto de partida para leer artículos, tanto en los periódicos como en prensa especializadas, que estimulen de camino el hábito por la lectura.

El dominio y progreso de la competencia lingüística en sus cuatro dimensiones (comunicación oral: escuchar y hablar; y comunicación escrita: leer y escribir), habrá de comprobarse a través del uso que el alumnado hace en situaciones comunicativas diversas, haciendo hincapié, particularmente, en la consolidación del hábito lector y la expresión en público. Pueden servir de ejemplo los siguientes modelos de situaciones, actividades y tareas (en su mayoría, realizadas a diario) que deben ser tenidas en cuenta para evaluar el grado de consecución de esta competencia:

a) Interés y el hábito de la lectura

- Realización de tareas de investigación en las que sea imprescindible leer documentos de distinto tipo y soporte.
- Lectura de instrucciones escritas para realización de actividades docentes o lúdicas.
- Lecturas recomendadas: divulgativas, biografías, etc.
- Elaboración en común de distintos proyectos de clase: un periódico, un blog, una gaceta de noticias, etc.
- Practicar la lectura en voz alta, leyendo, en las sesiones de clase, la parte correspondiente a los contenidos a tratar en esa sesión (del libro de texto o cualquier otro documento usado como recurso), instando al alumno a mejorar aspectos como la velocidad, la entonación, el ritmo, la pronunciación, etc.
- Lectura comprensiva de textos continuos relacionados con el planteamiento y resolución de problemas.
- A partir de la lectura del enunciado de las actividades a desarrollar, obtener la idea principal y parafrasear la cuestión que se propone, para poder dar la respuesta adecuada; esto es particularmente importante en lectura de los enunciados de los ejercicios escritos.

- A partir de la lectura de un texto determinado (periódico, revista, etc.), indicar qué cuadro, qué representación, qué gráfico, qué título es el más adecuado para el conjunto del texto o para alguna parte del mismo y extraer conclusiones; comprender y establecer relaciones cronológicas o de causa-efecto entre una serie de acciones; considerar alternativas; elaborar hipótesis, diferenciar hechos de opiniones y suposiciones, etc.
- Uso de distintos soportes y tipologías textuales (textos técnicos, tablas de datos, prensa, internet, etc.).
- Uso de las TIC.
- Uso de vocabulario económico-emprendedor a través del juego "Pasapalabraeconómico"

b) Expresión oral: expresarse correctamente en público

Realizar con carácter cotidiano actividades que permitan al alumno ejercitarse en la expresión en público, tales como:

- Exposición de temas ante el grupo, con apoyo (en su caso) de imágenes u otras herramientas (PPT, Canva, Prezi, esquemas, guiones, etc.), de las producciones realizadas personalmente o en grupo, sobre alguno de los temas que pueden tratarse en clase.
- Debate constructivo, respetando y aceptando las opiniones de los demás, como respuesta a preguntas concretas o a cuestiones más generales, como pueden ser: "¿Qué sabes de...?", "¿Qué piensas de...?", "¿Qué valor das a...?", "¿Qué consejo darías en este caso?", etc.
- Discusiones razonadas sobre cuestiones contenidas en los textos.
- Comunicar oralmente lo que han leído, parafraseando, reelaborando o interpretando correctamente los contenidos.
- Interacciones orales en pequeño grupo o en trabajo por parejas.
- Resumir oralmente lo leído.
- Producción de esquemas y dibujos.
- Elaboración de un guion para presentar el texto frente a un grupo de compañeros, y transformación de la estructura del texto.
- Actividades de trabajo cooperativo para aprender de los otros y con los otros y, sobre todo, para propiciar situaciones de intercambios e interacciones orales.
- Parafrasear oralmente los enunciados de las actividades, utilizando sus propias palabras.
- Dramatizaciones.
- Explicaciones e informes orales.
- Entrevistas.
- Presentación de diapositivas, dibujos, fotografías, mapas, etc., para que el alumno, individualmente o en grupo, describa, narre, explique, razone, justifique y valore el propósito de la información que ofrecen esos materiales.
- Grabación en vídeo de las exposiciones orales de los alumnos, para su proyección posterior, que permitirá al alumno observar los aspectos mejorables en su lenguaje corporal y en la prosodia de

su exposición.

11. Atención a la diversidad.

El marco práctico establecido para desarrollar esta programación didáctica se basa en el Diseño Universal de Aprendizaje (DUA). En todo momento se llevará a cabo una actividad de enseñanza-aprendizaje multinivel, que atienda a las necesidades de cada uno de los alumnos/as.

Cuando hablamos de atención a la diversidad, o de adaptar la materia, no nos referimos a reducir las tareas de los alumnos/as o a modificar los objetivos que deben desarrollar los mismos, si no a que se ofrecerá un andamiaje para que todos los alumnos/as sean capaces de llegar al mismo punto, alcanzando en todos los casos el perfil competencial perseguido al finalizar su formación académica básica.

12. Medidas académicas para favorecer la igualdad entre hombres y mujeres en cada área.

Trabajar la igualdad de género en los centros docentes, puede ayudar a **eliminar los estereotipos relacionados con el género** y, por consiguiente, a **prevenir situaciones de discriminación sexista en el futuro**. Con esta premisa, el departamento de economía promueve una serie de medidas que contribuyan a romper con los estereotipos sexistas establecidos. Concretamente, se trabajarán en todos los niveles y etapas, propuestas pedagógicas coeducativas que ayuden a reducir la brecha de género. A modo de ejemplo se incluyen las siguientes:

- ☐ Eliminación de contenidos sexistas en materiales y recursos didácticos.
- ☐ Investigar y concienciar a través de análisis estadísticos y representación gráfica sobre brecha de género y brecha salarial en hombres y mujeres. Causas de la brecha salarial y consecuencias
- ☐ Análisis y concienciación sobre techo de cristal de mujeres empresarias
- ☐ Debate y análisis sobre el rol de la mujer en el trabajo y la conciliación familiar.
- ☐ Realizar trabajos de investigación sobre las mujeres con premios nobel de economía.
- ☐ Investigar la evolución en la historia económica reciente sobre la conquista de derechos de la mujer en el mundo laboral
- ☐ Investigar y analizar el papel de la mujer en estudios fuertemente masculinizados como economía.
- ☐ Investigar sobre referentes femeninos que contribuyeron a potenciar el papel de la mujer.

13. Actividades complementarias y extraescolares.

Las actividades complementarias son especialmente importantes para el diseño de las Situaciones de Aprendizaje propuestas, pues permiten una fuerte vinculación con el entorno inmediato y, por tanto, una contextualización del aprendizaje.

Durante todo el curso se fomentará la asistencia a charlas relacionadas con la Educación Sostenible, la participación en talleres o la asistencia a mercadillos sociales osolidarios. También se considerará la colaboración y participación con diferentes asociaciones y organizaciones de la localidad.

En el tercer trimestre se llevarán a cabo unas jornadas en el centro donde el alumnado de esta materia podrá transmitir todo lo aprendido en relación a los ODS al resto de sus compañeros, para así alcanzar la meta grupal que perseguimos: formar a un alumnado preparado para afrontar los retos y desafíos establecidos en el mundo en el que vivimos, y concienciado con la Agenda 2030 y todo lo que ello conlleva.

14. Bibliografía.

- ❑ Ley Orgánica 3/2020, de 29 de diciembre, por la que se modifica la Ley Orgánica 2/2006, de 3 de mayo, de Educación.
- ❑ Real Decreto 217/2022, de 29 de marzo, por el que se establece la ordenación y las enseñanzas mínimas de la Educación Secundaria Obligatoria (BOE 30-03-2022).
- ❑ Instrucción conjunta 1/2022, de 23 de junio, de la Dirección General de Ordenación y Evaluación Educativa y de la Dirección General de Formación Profesional, por la que se establecen aspectos de organización y funcionamiento para los centros que impartan Educación Secundaria Obligatoria para el curso 2022/2023
- ❑ Real Decreto 243/2022, de 5 de abril, por el que se establecen la ordenación y las enseñanzas mínimas del Bachillerato (BOE 06-04-2022).

Instrucción 13/2022, de 23 de junio, de la Dirección General de Ordenación y Evaluación Educativa, por la que se establecen aspectos de organización y funcionamiento para los centros que impartan Bachillerato para el curso 2022/2023.

PROF. DON PEDRO PAJARES RODRÍGUEZ

CURSO: 1º Bachillerato

PROGRAMACIÓN DIDÁCTICA DE Atención Educativa

I. MARCO LEGISLATIVO

La presente programación está referida a 1º de Bachillerato de Atención Educativa, que se imparte en el segundo curso de Formación Profesional Básica.

Según establece el Decreto n.º 251/2022, de 22 de diciembre, por el que se establece la ordenación y el currículo de Bachillerato en la Comunidad Autónoma de la Región de Murcia, en la Disposición adicional primera. Enseñanzas de religión. punto 3 establece lo siguiente:

3.- Los centros docentes dispondrán las medidas organizativas para que el alumnado cuyos padres, madres o tutores no hayan optado por que cursen enseñanzas de religión reciba la debida atención educativa. Esta atención se planificará y programará por los centros de modo que se dirija al desarrollo de los elementos transversales de las competencias a través de la realización de proyectos significativos y relevantes y de la resolución colaborativa de problemas, reforzando la autoestima, la autonomía, la reflexión y la responsabilidad. En todo caso las actividades propuestas irán dirigidas a reforzar los aspectos más transversales del currículo, favoreciendo la interdisciplinariedad y la conexión entre los diferentes saberes. Las actividades a las que se refiere este apartado en ningún caso comportarán el aprendizaje de contenidos curriculares asociados al conocimiento del hecho religioso ni a cualquier materia de la etapa.

La programación didáctica desarrollada a continuación es un instrumento específico de planificación y desarrollo adaptada a lo establecido en la citada normativa.

En la RESOLUCIÓN DE 17 DE JULIO DE 2023, DE LA DIRECCIÓN GENERAL DE RECURSOS HUMANOS, PLANIFICACIÓN EDUCATIVA Y EVALUACIÓN, DIRECCIÓN GENERAL DE CENTROS E INFRAESTRUCTURAS Y DIRECCIÓN GENERAL DE ATENCIÓN A LA DIVERSIDAD, INNOVACIÓN Y FORMACIÓN

PROFESIONAL DE LA CONSEJERÍA DE EDUCACIÓN, FORMACIÓN PROFESIONAL Y EMPLEO, por la que se dictan instrucciones de comienzo del curso 2023-2024 para los centros docentes que imparten educación secundaria obligatoria y bachillerato, en su apartado:

Quinta. Enseñanzas de religión y atención educativa

En su apartado 3. Aquellos alumnos que no cursen enseñanzas de religión recibirán la debida atención educativa mediante la realización de un proyecto que será significativo y relevante, de temática transversal que no comporte el aprendizaje de contenidos curriculares asociados al conocimiento del hecho religioso ni a cualquier materia de la etapa. El proyecto deberá prestar atención a su propia metodología, a las diferentes fases, planificación y organización de las tareas, diseño, desarrollo, documentación y conclusión, y ser adecuado al nivel de la etapa y del curso. En todo caso, las actividades propuestas irán dirigidas a reforzar la interdisciplinaridad. Los alumnos que reciban esta atención educativa defenderán el trabajo realizado en, al menos, un proyecto a lo largo del curso. Los proyectos derivados de la atención educativa a los alumnos que no cursen enseñanzas de religión serán evaluados y calificados, aunque no computarán a efectos de promoción y titulación, ni para calcular la nota media de la etapa.

4. Los centros docentes incluirán en sus proyectos educativos de centro las líneas principales en las que desarrollarán esta atención educativa, que se concretarán para cada curso escolar en la propuesta curricular.

II. CONTEXTUALIZACIÓN

La elaboración de la programación es una necesidad de capital importancia, pues ha de servir de guía en el proceso de enseñanza-aprendizaje. Los Departamentos Didácticos son los responsables de elaborar sus programaciones didácticas teniendo como referentes las características del alumnado, el proyecto educativo y los elementos básicos del currículo. Para que este proceso concluya con resultados satisfactorios, es necesario que se especifiquen previamente los objetivos, y se planifique de una forma sistemática y estructurada el proyecto de etapa. Para ello es necesario atender a los siguientes aspectos: los contenidos que deben aprender los alumnos, la metodología que se va a aplicar y los materiales con los que se cuenta para conseguir los objetivos planteados. Además de estos elementos, también se tendrán en cuenta las medidas de atención a la diversidad del alumnado, así como el desarrollo de las competencias básicas y los criterios de evaluación, con el fin de configurar un Proyecto Curricular que se ajuste a las necesidades y a la meta educativa que perseguimos para nuestros alumnos.

III. OBJETIVOS Y COMPETENCIAS A ALCANZAR

La atención educativa al alumnado comprende el conjunto de medidas y apoyos destinados a todos los alumnos, con el fin de favorecer su desarrollo personal y social y a fin de que avancen en el logro de las competencias de cada etapa educativa y la transición a la vida adulta, en el marco de un sistema educativo inclusivo.

IV. PROYECTO DE ATENCIÓN EDUCATIVA 1º BACHILLERATO

DENOMINACIÓN DEL PROYECTO:

CÓMO SER ADOLESCENTE Y NO MORIR EN EL INTENTO

CONTENIDOS

CURRICULARES /

SABERES BÁSICOS:

Las competencias que podemos trabajar en la clase de Atención Educativa y su relación con saberes a impartir son las siguientes.

- Competencia lingüística: a través de debates sobre cuestiones de interés asociadas a los elementos transversales del currículo, fomentaremos la expresión oral y escrita.
- Competencia digital: en la medida de la disponibilidad de medios digitales, el alumnado elaborará proyectos colaborativos en formato digital y trataremos de mejorar el uso que dan a los medios informáticos mediante la elaboración de un código de estilo y de buenas prácticas.
- Aprender a aprender: reforzaremos todo lo relativo a la autoestima, tan necesaria para tener una buena disposición ante el aprendizaje y haremos trabajo de apoyo a la acción tutorial en todo lo que suponga esta competencia.
- Iniciativa y espíritu emprendedor: a través del trabajo grupal, fomentaremos el tratamiento de aspectos transversales que mediante análisis de diferentes realidades próximas al alumnado, juicio crítico con respecto a esas realidades y un plan de acción: campañas para mantener la limpieza y el orden del centro; fomento del cumplimiento de las normas de convivencia; iniciativas que incidan sobre la interculturalidad; etc.
- Conciencia y expresiones culturales: la diversidad, en cuanto a procedencia cultural, del alumnado que opta por Atención Educativa nos permite convertir el aula en un espacio de convivencia, del conocimiento mutuo, del respeto a la diversidad y de la necesidad de entrar en un diálogo intercultural
- Competencias sociales y cívicas: la formación en valores, en la convivencia y en los derechos y deberes es algo que, si bien solo está recogido como materia específica en 2 de ESO, constituye uno de los ejes fundamentales de la educación. El espacio de la clase de Atención Educativa es una buena oportunidad para reflexionar y trabajar el mundo de los derechos (principios de no discriminación, derechos fundamentales de la constitución, igualdad de género...), la educación medioambiental, la educación para la salud y la afectivo sexual... Y es una buena oportunidad para iniciar al alumnado en la Filosofía Moral y Política.

SABERES BÁSICOS:

BLOQUE 1: Romper con los prejuicios y estereotipos sociales

Contenido:

Nuestra relación con los otros: autoestima; asertividad; afectividad; sexualidad...

Debates sobre temas relacionados con los prejuicios y estereotipos sociales, a partir de un trabajo previo de fichas pedagógicas antes y después del visionado de diferentes películas Saberes básicos

-La autoestima y la inteligencia emocional

-Educación vial

-Empoderamiento educativo

-Adolescencia vulnerable (desahucios, LGTBI+, clichés,)

BLOQUE 2: Búsqueda de empleo y desarrollo profesional

Contenido: Creación de un CV, técnicas de búsqueda de empleo y diferencias entre empleo en la empresa privada y el sector público. Exploración de empleos demandados y salarios por sector.

Objetivos: Preparar a los estudiantes para la búsqueda de empleo exitosa, fomentar la comprensión de las opciones laborales y los factores que afectan los sueldos.

Saberes básicos

-Creación de un CV efectivo y carta de presentación -

Técnicas de búsqueda de empleo.

-Diferencias entre el empleo en el sector privado y el público.

-Empleos más demandados y sueldos por sector.

BLOQUE 3: Viaje con amigos

Contenido: Gestión de gastos al buscar alojamiento compartido, compra inteligente y opciones de ocio económicas.

Objetivos: Ayudar a los estudiantes a desarrollar habilidades financieras prácticas para administrar su dinero y vivir de manera independiente.

Saberes básicos

-Búsqueda de alojamiento compartido.

-Compra inteligente y presupuesto personal.

-Opciones de ocio económicas y gestión del tiempo

METODOLOGÍA: La metodología es y ha de ser activa. Partiremos de recursos disponibles en la red de internet y elaborarán

reflexiones, presentaciones y ensayos breves sobre los diferentes temas de reflexión, siempre con el objetivo de

preparar el diálogo y el debate en clase. Por ello, el último punto de los saberes básicos referido al debate y a la elocuencia será algo que atraviese el curso desde el principio hasta el final.

En cada uno de los grandes temas intentaremos que los grupos puedan llevar a cabo sus debates haciendo partícipes al resto de alumnos y alumnas del centro a través de la grabación de podcast.

MATERIALES Y

RECURSOS DIDÁCTICOS:

Todos ellos disponibles en internet: vídeos, medios de comunicación, páginas educativas. Es esencial el uso de medios informáticos, en clase y en casa (siempre que se disponga de medios)

ACTIVIDADES 1º

TRIMESTRE:

En el primer trimestre abordaremos el primer bloque de saberes básicos. Visionado de películas relacionadas con los aspectos mencionados en los contenidos/saberes básicos; lectura de artículos sobre estos temas; elaboración de reflexiones individuales por escrito y debate en cada una de las sesiones. Finalmente, el alumnado deberá presentar una memoria final del trimestre. Planificación de un programa de radio para implicar al resto del alumnado del centro.

ACTIVIDADES 2º

TRIMESTRE:

Abordaremos los saberes básicos del segundo bloque. El alumnado, en pequeños grupos, elaborará presentaciones digitales sobre las diferentes formas de la búsqueda de empleo y desarrollo profesional con la actualidad. Debate en todas las sesiones. Planificación de un programa de radio para implicar al resto del alumnado del centro.

ACTIVIDADES 3º

TRIMESTRE:

Abordaremos el tercer bloque de saberes. Trabajos y presentaciones digitales por grupos sobre las formas de organización de viajes con amigos. Debate en cada sesión relacionada con estos asuntos así como sobre los derechos fundamentales. Planificación de un programa de radio para implicar al resto del alumnado del centro.

Observaciones: Siempre podemos flexibilizar las actividades de cada trimestre, enfocándolo al mayor interés del alumnado

V. EVALUACIÓN Y CRITERIOS DE CALIFICACIÓN

Procedimientos e instrumentos de Evaluación

Consideramos que para realizar una adecuada intervención educativa, es necesario plantear una evaluación amplia y abierta a la realidad de las tareas de aula y de las características del alumnado, con especial atención al tratamiento de la diversidad. Los instrumentos de evaluación se definen como aquellos documentos o registros utilizados por el profesorado para la observación sistemática y el seguimiento del proceso de aprendizaje del alumnado.

De esta forma la evaluación debe apoyarse en la recogida de información. Por ello, es necesario que el equipo de profesores determine las características esenciales de los procedimientos de evaluación; entre ellas subrayamos las siguientes:

o Ser muy variados, de modo que permitan evaluar los distintos tipos de capacidades y de contenidos curriculares, y contrastar datos de la evaluación de estos mismos aprendizajes obtenidos a través de sus distintos instrumentos.

o Poder ser aplicados, algunos de ellos, tanto por el profesor como por los alumnos en situaciones de autoevaluación y de coevaluación.

o Dar información concreta de lo que se pretende evaluar, sin introducir variables que distorsionen los datos obtenidos con su aplicación.

o Utilizar distintos códigos (verbales, sean orales o escritos, gráficos, etc.) cuando se trate de pruebas dirigidas al alumnado, de modo que se adecuen a las distintas aptitudes y que el código no mediatice el contenido que se pretende evaluar.

o Ser aplicables en situaciones más o menos estructuradas de la actividad escolar. o Permitir evaluar la transferencia de los aprendizajes a contextos distintos de aquellos en los que se han adquirido, comprobando así su funcionalidad y la adquisición de las competencias básicas.

A continuación, enumeramos algunos de los procedimientos e instrumentos que se pueden emplear para evaluar el proceso de aprendizaje: Observación sistemática

- Observación directa del trabajo en el aula.
- Revisión de los cuadernos de clase.
- Registro anecdótico personal para cada uno de los alumnos. Analizar las producciones de los alumnos - Cuaderno de clase.
- Resúmenes.
- Actividades en clase (problemas, ejercicios, respuestas a preguntas, etc.).
- Producciones escritas.
- Trabajos monográficos.

Evaluar las exposiciones orales de los alumnos -

Debates.

- Puestas en común.
- Diálogos.
- Entrevistas.

Realizar pruebas específicas -

Objetivas.

- Abiertas.
- Exposición de un tema, en grupo o individualmente.
- Resolución de problemas. - Autoevaluación.
- Coevaluación

Criterios de calificación de la materia

El peso de las calificaciones por cada evaluación obtenidas a partir de cada instrumento será la siguiente

o Pruebas de rendimiento sistemático: Supondrán el 100% de la calificación

Actividades de clase: 50%

Actitud positiva en clase: 50%

Nota de la Evaluación final ordinaria

La nota final se calculará sumando las calificaciones obtenidas en cada una de las evaluaciones y dividiendo por tres, para aquellos alumnos que hayan conseguido 5 o más puntos en cada una de las tres evaluaciones.

Para los alumnos que tengan no superada una única evaluación, se procederá como en el párrafo anterior y si la media resulta 5 o más ésa será su nota final, de no llegar al cinco, deberá presentarse a la prueba extraordinaria.

Para los alumnos que obtengan calificaciones negativas en dos evaluaciones tras las pruebas de recuperación de cada una de ellas, directamente irán a la prueba extraordinaria.

A. Proceso ordinario de recuperación tras las evaluaciones

Para la recuperación de los contenidos no superados se establecen dos apartados:

1. Contenidos que sean objeto de tratamiento continuado y progresivo se considerarán recuperados cuando, a través de las actividades o sucesivas pruebas realizadas, el alumno demuestre haber alcanzado la competencia necesaria, de acuerdo con las exigencias del nivel.

2. Contenidos que sean abordados de forma puntual en momentos específicos del curso, para su recuperación se establecerá una prueba específica, posterior a cada una de las evaluaciones.

Una vez valoradas las pruebas correspondientes a las tres evaluaciones, se establecerán actividades de recuperación. Dichas actividades (orales o escritas) podrán concretarse tanto en pruebas objetivas como en trabajos de expresión o investigación, dependiendo de los apartados que el alumno/a tenga pendientes.

VI. MEDIDAS DE ATENCIÓN A LA DIVERSIDAD

“Educar en la diversidad constituye una actitud y una convicción más que un recurso técnico” (Muñoz, E. y Alginet, J. “Comprensividad y diversidad. Cuadernos de Pedagogía, número 183). La atención a la diversidad es el conjunto de medidas y de medios necesarios para que toda persona alcance el más alto nivel intelectual, social, personal y emocional así como los objetivos establecidos en la legislación vigente. Debemos admitir que durante mucho tiempo la diversidad ha sido concebido desde un punto de vista fuertemente discriminador que tendía a mantener y profundizar las desigualdades. Sin embargo, la diversidad debe ser considerada como todo lo contrario, es decir, como una gran fuente de enriquecimiento.

Frente a una concepción patológica de la diversidad que considera que solamente algunas personas son diferentes y, por consecuente, tienen necesidad de una atención particular en otro espacio físico, nosotros creemos que todos somos diferentes, que todos tenemos diferentes ritmos de aprendizaje, diferentes capacidades, diferentes motivaciones, diferentes intereses, diferentes necesidades y diferentes valores (de ahí la flexibilidad de nuestra programación). En este sentido, nosotros creemos también que necesitamos diferentes estilos de enseñanza-aprendizaje y, por tanto, es a través de una atención individualizada pero

integradora, mejorando la práctica ordinaria y estableciendo criterios pedagógicos que tengan en cuenta a todos los alumnos.

La diversidad que encontramos en nuestra clase está formada por dos categorías de alumnos: por un lado, alumnos con facilidades en el proceso de enseñanzaaprendizaje y, por otro lado, los alumnos con dificultades. Para ello, estableceremos un cierto número de medidas específicas para abordar la diversidad de nuestro grupoclase:

1. En cada unidad introduciremos actividades de refuerzo para los alumnos con dificultades y actividades de ampliación para los alumnos con más facilidades. Sin embargo, hay que subrayar que todas las actividades presentes en nuestros trimestres pueden también servir para abordar la heterogeneidad de niveles.

2. Hemos previsto también sesiones de revisión que son consideradas como medidas específicas de atención a la diversidad. 3. Realizaremos actividades de carácter lúdico.

4. Estableceremos criterios de evaluación más flexibles para los alumnos con dificultades.

5. Multiplicaremos las posibilidades de sinergias entre los diferentes niveles que serán considerados como complementarios y no como inferiores o superiores.

6. A la hora de realizar los ejercicios por grupos en clase, mezclaremos a los alumnos según sus niveles: los alumnos con más facilidades se encargarán de secundar a sus compañeros con más problemas.

7. Sensibilizaremos a los alumnos para no emitir juicios negativos sobre la capacidad de los compañeros.

8. Permitiremos la máxima libre expresión posible con el fin de que el alumnado se sienta cómodo en clase y sea capaz de tener seguridad en sí mismo.

9. Estableceremos actividades de técnicas de estudio, como la organización del trabajo personal.

10. Insistiremos en la participación de los alumnos con dificultades.

11. Guiaremos, acompañaremos, daremos confianza a todo el alumnado.

12. Pondremos en valor a cada uno de los alumnos.

13. Dejaremos siempre un tiempo de trabajo en clase para poder dar una atención personalizada todas las semanas para evaluar los progresos de los alumnos.

14. Variaremos los instrumentos de trabajo.

15. Daremos páginas web para trabajar los contenidos de cada unidad formativa.

Programación didáctica Ciencias aplicadas I
I.E.S. “PROFESOR PEDRO A. RUIZ RIQUELME”
PROGRAMACIÓN
FP BÁSICA 1
MÓDULO
CIENCIAS APLICADAS I
Índice de la programación didáctica:

1. INTRODUCCIÓN.....	2
2. COMPETENCIAS ESPECÍFICAS.....	4
3. CRITERIOS DE EVALUACIÓN.....	9
4. SABERES BÁSICOS.....	12
5. TEMPORALIZACIÓN DE LOS CONTENIDOS:.....	16
6. METODOLOGÍA.....	17
7. CALIFICACIÓN, RECUPERACIÓN Y ASISTENCIA.....	18
8. ATENCIÓN A LA DIVERSIDAD:.....	19
9. MATERIALES Y RECURSOS.....	22

1. INTRODUCCIÓN

La formación integral del alumnado requiere de la comprensión de conceptos y procedimientos científicos que le permitan desarrollarse personal y profesionalmente; involucrarse en cuestiones relacionadas con la ciencia, reflexionando sobre las mismas; tomar decisiones fundamentadas; y desenvolverse en un mundo en continuo desarrollo científico, tecnológico, económico y social, con el objetivo de poder integrarse en la sociedad democrática como ciudadanos y ciudadanas comprometidos.

El desarrollo curricular del ámbito de las Ciencias Aplicadas en los ciclos formativos de grado básico responde a los propósitos pedagógicos de estas enseñanzas: en primer lugar, facilitar la adquisición de las competencias de la Educación Secundaria Obligatoria a través de la integración de las competencias específicas, criterios de evaluación y saberes básicos de las materias Matemáticas Aplicadas, Ciencias Aplicadas y Educación Físico-

Deportiva en un mismo ámbito; en segundo lugar, contribuye al desarrollo de competencias para el aprendizaje permanente a lo largo de la vida, con el fin de que el alumnado pueda proseguir sus estudios en etapas postobligatorias. En el desarrollo de este ámbito, también deberá favorecerse el establecimiento de conexiones con las competencias asociadas al título profesional correspondiente.

Las competencias específicas del ámbito se vinculan directamente con los descriptores de las ocho competencias clave definidas en el Perfil de salida del alumnado al término de la enseñanza básica. Las competencias específicas están íntimamente relacionadas y fomentan que el alumnado

DEPARTAMENTO DE FÍSICA Y

QUÍMICA Programación didáctica Ciencias aplicadas I I.E.S. "PROFESOR PEDRO A. RUIZ RIQUELME"

observe el mundo con una curiosidad científica que le conduzca a la formulación de preguntas sobre los fenómenos que ocurren a su alrededor, a la interpretación de los mismos desde el punto de vista científico, a la resolución de problemas y al análisis crítico sobre la validez de las soluciones, y, en definitiva, al desarrollo de razonamientos propios del pensamiento científico para el emprendimiento de acciones que minimicen el impacto medioambiental y preserven la salud. Asimismo, cobran especial relevancia la comunicación y el trabajo en equipo, de forma integradora y con respeto a la diversidad, pues son destrezas que permitirán al alumnado desenvolverse en la sociedad de la información. Por último, las competencias socioafectivas constituyen un elemento esencial en el desarrollo de otras competencias específicas, por lo que en el currículo se dedica especial atención a la mejora de dichas destrezas.

El grado de adquisición de las competencias específicas se valorará mediante los criterios de evaluación con las que estos se vinculan directamente, confiriendo de esta manera un enfoque plenamente competencial al ámbito.

Los saberes básicos proporcionan el conjunto de conocimientos, destrezas y actitudes que contribuirán a la adquisición de las competencias específicas.

No existe una vinculación unívoca y directa entre criterios de evaluación y saberes básicos, sino que las competencias específicas se podrán evaluar mediante la movilización de diferentes saberes, proporcionando la flexibilidad necesaria para establecer conexiones entre los distintos bloques y con aspectos relacionados con la familia profesional correspondiente.

Los saberes de Matemáticas Aplicadas se agrupan en los mismos sentidos en los que se articula la materia de Matemáticas en la Educación Secundaria

Obligatoria: el sentido numérico se caracteriza por la aplicación del conocimiento sobre numeración y cálculo en distintos contextos, especialmente profesionales; el sentido de la medida se centra en la comprensión y comparación de atributos de los objetos; el sentido espacial aborda la comprensión de los aspectos geométricos de nuestro mundo; el sentido algebraico proporciona el lenguaje en el que se comunican las matemáticas y las ciencias; por último, el sentido estocástico comprende el análisis y la interpretación de los datos y la comprensión de fenómenos aleatorios para fundamentar la toma de decisiones a nivel laboral y, en

general, en un mundo lleno de incertidumbre.

Los saberes básicos relacionados con la materia Ciencias Aplicadas se agrupan en bloques que abarcan conocimientos, destrezas y actitudes relativos a las cuatro ciencias básicas (Biología, Física, Geología y Química), con la finalidad de proporcionar al alumnado unos aprendizajes esenciales sobre la ciencia, sus metodologías y sus aplicaciones laborales para configurar su perfil personal, social y profesional. Los saberes básicos de esta materia

DEPARTAMENTO DE FÍSICA Y

QUÍMICA Programación didáctica Ciencias aplicadas I I.E.S. “PROFESOR PEDRO A. RUIZ RIQUELME”

permitirán al alumnado analizar la anatomía y fisiología de su organismo y adoptar hábitos saludables para cuidarlo; establecer un compromiso social con la salud pública; examinar el funcionamiento de los sistemas biológicos y geológicos y valorar la importancia del desarrollo sostenible; explicar la estructura de la materia y sus transformaciones; analizar las interacciones entre los sistemas fisicoquímicos, y valorar la relevancia de la energía en la sociedad. Se incluyen, además, dos bloques cuyos saberes deben desarrollarse a lo largo de todo el currículo de forma explícita: en el bloque «Destrezas científicas básicas» se incluyen las estrategias y formas de pensamiento propias de las ciencias. El bloque «Sentido socioafectivo» se orienta hacia la adquisición y aplicación de estrategias para entender y manejar las emociones, establecer y alcanzar metas, sentir y mostrar empatía, la solidaridad, el respeto por las minorías y la igualdad efectiva entre hombres y mujeres en la actividad científica y profesional. De este modo, se incrementan las destrezas para tomar decisiones responsables e informadas, lo que se dirige a la mejora del rendimiento del alumnado en ciencias, a la disminución de actitudes negativas hacia ellas, a la promoción de un aprendizaje activo en la resolución de problemas y al desarrollo de estrategias de trabajo colaborativo. Debe tenerse en cuenta que la presentación de los saberes no implica ningún orden cronológico, ya que el currículo se ha diseñado como un todo integrado, configurando así un ámbito científico.

Para desarrollar las competencias se propone el uso de metodologías propias de la ciencia y de las tecnologías digitales, abordadas con un enfoque interdisciplinar, coeducativo y conectado con la realidad del alumnado. Se pretende con ello que el aprendizaje adquiera un carácter significativo a través del planteamiento de situaciones de aprendizaje preferentemente vinculadas a su contexto personal y a su entorno social y profesional, especialmente a la familia profesional elegida. Todo ello para contribuir a la formación de un alumnado comprometido con los desafíos y retos del mundo actual y los Objetivos de Desarrollo Sostenible, facilitando su integración profesional y su plena participación en la sociedad democrática y plural.

2. COMPETENCIAS ESPECÍFICAS

1. Reconocer los motivos por los que ocurren los principales fenómenos naturales, a partir de situaciones cotidianas, y explicarlos en términos de las leyes y teorías científicas adecuadas, para poner en valor la contribución de la ciencia a la sociedad.

El aprendizaje de las ciencias desde la perspectiva integradora del enfoque STEM

tiene como base el reconocimiento de los fundamentos científicos de los fenómenos que ocurren en el mundo real. Los alumnos y alumnas competentes

DEPARTAMENTO DE FÍSICA Y

QUÍMICA Programación didáctica Ciencias aplicadas I I.E.S. “PROFESOR PEDRO A. RUIZ RIQUELME”

reconocen los porqués científicos de lo que sucede a su alrededor y lo interpretan a través de las leyes y teorías correctas.

Esto posibilita que el alumnado establezca relaciones constructivas entre la ciencia, su vida cotidiana y su entorno profesional, lo que les permite desarrollar la capacidad para hacer interpretaciones de otros fenómenos diferentes, aunque no hayan sido estudiados previamente. Al adquirir esta competencia específica, se despierta en los alumnos y alumnas un interés por la ciencia y por la mejora del entorno y de la calidad de vida.

Aspectos tan importantes como la conservación del medio ambiente o la preservación de la salud tienen una base científica, y comprender su explicación y sus fundamentos básicos otorga al alumnado un mejor entendimiento de la realidad, lo que favorece una participación activa en el entorno educativo y profesional como ciudadanos y ciudadanas implicados y comprometidos con el desarrollo global en el marco de una sociedad inclusiva.

Esta competencia específica se conecta con los siguientes descriptores del Perfil de salida: CCL1, STEM1, STEM2, STEM4, CD1, CPSAA4, CC3.

2. Interpretar y modelizar en términos científicos problemas y situaciones de la vida cotidiana y profesional, aplicando diferentes estrategias, formas de razonamiento, herramientas tecnológicas y el pensamiento computacional, para hallar y analizar soluciones comprobando su validez.

El razonamiento y la resolución de problemas se considera una destreza esencial no solo para el desarrollo de actividades científicas o técnicas, sino para cualquier otra actividad profesional, por lo que deben ser dos componentes fundamentales en el aprendizaje de las ciencias, de las matemáticas y de su aplicación en el entorno profesional. Para resolver un problema es esencial realizar una lectura atenta y comprensiva, interpretar la situación planteada, extraer la información relevante y transformar el enunciado verbal en una forma que pueda ser resuelta mediante procedimientos previamente adquiridos. Este proceso se complementa con la utilización de diferentes formas de razonamiento, tanto deductivo como inductivo, para obtener la solución. Para ello son necesarias la realización de preguntas adecuadas, la elección de estrategias que implican la movilización de conocimientos y la utilización de procedimientos y algoritmos. El pensamiento computacional juega también un papel central en la resolución de problemas, ya que comprende un conjunto de formas de razonamiento como la automatización, el pensamiento algorítmico o la descomposición en partes. El análisis de las soluciones obtenidas potencia la reflexión crítica sobre su validez, tanto desde un punto de vista estrictamente matemático como desde una perspectiva global, valorando aspectos relacionados con la

DEPARTAMENTO DE FÍSICA Y

QUÍMICA Programación didáctica Ciencias aplicadas I I.E.S. “PROFESOR PEDRO A.

RUIZ RIQUELME”

sostenibilidad, el consumo responsable, la igualdad de género, la equidad o la no discriminación, entre otros.

El desarrollo de esta competencia fomenta un pensamiento más diverso y flexible, mejora la capacidad del alumnado para resolver problemas en diferentes contextos, amplía la propia percepción sobre las ciencias y las matemáticas y enriquece y consolida los conceptos básicos, lo que repercute en un mayor nivel de compromiso, en el incremento de la curiosidad y en la valoración positiva del proceso de aprendizaje, favoreciendo la integración social e iniciación profesional.

Esta competencia específica se conecta con los siguientes descriptores del Perfil de salida: CCL2, STEM1, STEM2, CD1, CD2, CPSAA4, CE1.

3. Utilizar los métodos científicos, haciendo indagaciones y llevando a cabo proyectos, para desarrollar los razonamientos propios del pensamiento científico y mejorar las destrezas en el uso de las metodologías científicas.

El desempeño de destrezas científicas conlleva un dominio progresivo en el uso de las metodologías propias del trabajo científico para llevar a cabo investigaciones e indagaciones sobre aspectos clave del mundo natural. El desarrollo de esta competencia específica supone mejorar las destrezas para realizar observaciones sobre el entorno cotidiano, formular preguntas e hipótesis acerca de él y comprobar la veracidad de las mismas mediante el empleo de la experimentación, utilizando las herramientas y normativas que sean más convenientes en cada caso.

Además, desenvolverse en el uso de las metodologías científicas supone una herramienta fundamental en el marco integrador del trabajo colaborativo por proyectos que se lleva a cabo en la ciencia. Cobra especial importancia en la formación profesional por contribuir a conformar el perfil profesional de los alumnos y alumnas. Por este motivo es importante que el alumnado desarrolle esta competencia específica a través de la práctica y conserve estas actitudes en el ejercicio de su profesión en el futuro.;

Esta competencia específica se conecta con los siguientes descriptores del Perfil de salida: STEM1, STEM2, STEM3, CD1, CD3, CPSAA4, CPSAA5, CE1.

4. Analizar los efectos de determinadas acciones cotidianas o del entorno profesional sobre la salud, el medio natural y social, basándose en fundamentos científicos, para valorar la importancia de los hábitos que mejoran la salud individual y colectiva, evitan o minimizan los impactos medioambientales negativos y son compatibles con un desarrollo sostenible.

DEPARTAMENTO DE FÍSICA Y

QUÍMICA Programación didáctica Ciencias aplicadas I I.E.S. “PROFESOR PEDRO A. RUIZ RIQUELME”

La actividad humana ha producido importantes alteraciones en el entorno con un ritmo de avance sin precedentes en la historia de la Tierra. Algunas de estas alteraciones, como el aumento de la temperatura media terrestre, la acumulación de residuos plásticos o la disminución de la disponibilidad de agua potable, podrían poner en grave peligro algunas actividades humanas esenciales, entre las

que destaca la producción de alimentos.

Asimismo, se han instalado en las sociedades más desarrolladas ciertos hábitos perjudiciales como la dieta rica en grasas y azúcares, el sedentarismo, el uso de drogas o la adicción a las nuevas tecnologías. Esto ha dado lugar a un aumento de la frecuencia de algunas patologías que constituyen importantes problemas de la sociedad actual.

Sin embargo, determinadas acciones y hábitos saludables y sostenibles (como alimentación sana, ejercicio físico o consumo responsable) pueden contribuir a la preservación y mejora de la salud individual y colectiva y a frenar las tendencias medioambientales negativas anteriormente descritas. Por ello, es imprescindible para el pleno desarrollo e integración profesional y personal del alumnado como ciudadano que conozca y aplique los fundamentos científicos que justifican un estilo de vida saludable y sostenible.

Esta competencia específica se conecta con los siguientes descriptores del Perfil de salida: STEM5, CD4, CPSAA2, CC4.

5. Interpretar y transmitir información y datos científicos, contrastando previamente su veracidad y utilizando lenguaje verbal o gráfico apropiado, para adquirir y afianzar conocimientos del entorno natural, social y profesional.

En los ámbitos científicos, así como en muchas otras situaciones de la vida, existe un constante bombardeo de información que necesita ser seleccionada, interpretada y analizada para utilizarla con fines concretos. La información de carácter científico puede presentarse en formatos muy diversos, como enunciados, gráficas, tablas, modelos, diagramas, etc., que es necesario comprender para trabajar de forma adecuada en la ciencia.

Asimismo, el lenguaje matemático otorga al aprendizaje de la ciencia una herramienta potente de comunicación global, y los lenguajes específicos de las distintas disciplinas científicas se rigen por normas que es necesario comprender y aplicar.

El alumnado debe ser competente no solo en la selección de información rigurosa y veraz sino en su interpretación correcta y en su transmisión a partir de una observación o un estudio. Para ello ha de emplear con corrección distintos formatos y tener en cuenta ciertas normas específicas de comunicación de las disciplinas científicas.

DEPARTAMENTO DE FÍSICA Y

QUÍMICA Programación didáctica Ciencias aplicadas I I.E.S. “PROFESOR PEDRO A. RUIZ RIQUELME”

Esta competencia específica se conecta con los siguientes descriptores del Perfil de salida: CCL1, CCL2, CCL3, STEM4, CD1, CPSAA4, CC4, CCEC3.

6. Identificar las ciencias y las matemáticas implicadas en contextos diversos, interrelacionando conceptos y procedimientos, para aplicarlos en situaciones de la vida cotidiana y del ámbito profesional correspondiente.

El conocimiento de las ciencias y de las matemáticas responde a la necesidad de la sociedad ante los grandes desafíos y retos de carácter transdisciplinar que la humanidad tiene planteados. El ámbito de Ciencias Aplicadas debe ser valorado por el alumnado como una herramienta esencial para aumentar su

competencia científica, lo que le permite conectar los conocimientos que adquiere con su experiencia académica y profesional, haciendo que su aprendizaje sea significativo y pueda ser empleado con posterioridad en diferentes situaciones.

Por lo tanto, es importante que el alumnado tenga la oportunidad de identificar y experimentar la aplicación de las ciencias y las matemáticas en diferentes contextos, entre los que destacan el personal, el social y el profesional. Este último contexto cobra especial importancia, pues el alumnado debe reconocer el papel del conocimiento científico dentro de su rama profesional.

La conexión entre las ciencias y las matemáticas y otros ámbitos no debería limitarse a los saberes conceptuales, sino ampliarse a los procedimientos y actitudes científicos, de forma que puedan ser transferidos y aplicados a otros contextos de la vida real y a la resolución de problemas del entorno personal, social y profesional.

Esta competencia específica se conecta con los siguientes descriptores del Perfil de salida: STEM1, STEM2, STEM5, CD5, CPSAA5, CC4, CE1, CCEC2.

7. Desarrollar destrezas personales identificando y gestionando emociones, poniendo en práctica estrategias de aceptación del error como parte del proceso de aprendizaje y adaptándose ante situaciones de incertidumbre, para mejorar la perseverancia en la consecución de objetivos y la valoración del aprendizaje de las ciencias.

Formular preguntas y resolver problemas científicos o retos más globales en los que intervienen el pensamiento científico y el razonamiento matemático no debe resultar una tarea tediosa para el alumnado. Por ello, el desarrollo de destrezas emocionales dentro del aprendizaje de las ciencias y de las matemáticas fomenta el bienestar del alumnado, la autorregulación emocional y el interés hacia el aprendizaje del ámbito.

DEPARTAMENTO DE FÍSICA Y

QUÍMICA Programación didáctica Ciencias aplicadas I I.E.S. “PROFESOR PEDRO A. RUIZ RIQUELME”

El desarrollo de esta competencia conlleva identificar y gestionar las emociones, reconocer fuentes de estrés, ser perseverante, pensar de forma crítica y creativa, mejorar la resiliencia y mantener una actitud proactiva ante nuevos desafíos. Para contribuir a la adquisición de esta competencia es necesario que el alumnado se enfrente a pequeños retos que contribuyan a la reflexión sobre el propio pensamiento, eviten posibles bloqueos y promuevan la mejora del autoconcepto ante el aprendizaje del ámbito.

Esta competencia específica se conecta con los siguientes descriptores del Perfil de salida: STEM5, CD2, CPSAA1, CPSAA4, CPSAA5, CC1, CE1, CE3.

8. Desarrollar destrezas sociales y trabajar de forma colaborativa en equipos diversos con roles asignados que permitan potenciar el crecimiento entre iguales, valorando la importancia de romper los estereotipos de género en la investigación científica, para el emprendimiento personal y laboral.

El avance científico es producto del esfuerzo colectivo y rara vez el resultado del trabajo de un solo individuo. La ciencia implica comunicación y

colaboración entre profesionales, en ocasiones adscritos a diferentes disciplinas. Asimismo, para la generación de nuevos conocimientos es esencial que se compartan las conclusiones y procedimientos obtenidos por un grupo de investigación con el resto de la comunidad científica. A su vez, estos conocimientos sirven de base para la construcción de nuevas investigaciones y descubrimientos.

Cabe destacar, además, que la interacción y colaboración son de gran importancia en diversos ámbitos profesionales y sociales y no exclusivamente en un contexto científico. El trabajo colaborativo tiene un efecto enriquecedor sobre los resultados obtenidos y en el desarrollo personal de sus participantes, pues permite el intercambio de puntos de vista en ocasiones muy diversos. La colaboración implica movilizar las destrezas comunicativas y sociales del alumnado y requiere de una actitud respetuosa y abierta frente a las ideas ajenas, que valore la importancia de romper los roles de género y estereotipos sexistas. Por este motivo, aprender a trabajar en equipo es imprescindible para el desarrollo profesional y social pleno del alumnado como miembro activo de nuestra sociedad.

Esta competencia específica se conecta con los siguientes descriptores del Perfil de salida: CCL5, CP3, STEM2, STEM4, CD3, CPSAA3, CC2, CE2.

3. CRITERIOS DE EVALUACIÓN

Competencia específica 1.

DEPARTAMENTO DE FÍSICA Y

QUÍMICA Programación didáctica Ciencias aplicadas I I.E.S. “PROFESOR PEDRO A. RUIZ RIQUELME”

1.1 Explicar los fenómenos naturales más relevantes en términos de teorías, leyes y principios científicos adecuados como estrategia en la toma de decisiones fundamentadas.

Justificar la contribución de la ciencia a la sociedad, y la labor de los hombres y mujeres dedicados a su desarrollo, entendiendo la investigación como una labor colectiva en constante evolución fruto de la interacción entre la ciencia, la tecnología, la sociedad y el medio ambiente.

Competencia específica 2.

2.1 Elaborar representaciones que ayuden en la búsqueda de estrategias de resolución de una situación problematizada, organizando los datos y comprendiendo las preguntas formuladas.

2.2 Hallar las soluciones de un problema utilizando los datos e información aportados, los propios conocimientos, y las estrategias y herramientas apropiadas.

2.3 Comprobar la corrección de las soluciones de un problema y su coherencia en el contexto planteado.

2.4 Emplear herramientas tecnológicas adecuadas en la representación, la resolución de problemas y la comprobación de las soluciones.

Competencia específica 3.

3.1 Plantear preguntas e hipótesis que puedan ser respondidas o contrastadas utilizando los métodos científicos, la observación, la información y el razonamiento, explicando fenómenos naturales y realizando predicciones sobre estos.

3.2 Diseñar y realizar experimentos y obtener datos cuantitativos y cualitativos sobre fenómenos naturales en el medio natural y en el laboratorio, utilizando con corrección los instrumentos, herramientas o técnicas adecuadas a la hora de obtener resultados claros que respondan a cuestiones concretas o que contrasten la veracidad de una hipótesis.

3.3 Interpretar los resultados obtenidos en proyectos de investigación, utilizando el razonamiento y, cuando sea necesario, herramientas matemáticas y tecnológicas.

Competencia específica 4.

4.1 Evaluar los efectos de determinadas acciones individuales sobre el organismo y el medio natural, proponiendo hábitos saludables y sostenibles basados en los conocimientos adquiridos y la información disponible.

DEPARTAMENTO DE FÍSICA Y

QUÍMICA Programación didáctica Ciencias aplicadas I I.E.S. “PROFESOR PEDRO A. RUIZ RIQUELME”

4.2 Relacionar con fundamentos científicos la preservación de la biodiversidad, la conservación del medio ambiente y la protección de los seres vivos del entorno con el desarrollo sostenible y la calidad de vida.

Competencia específica 5.

5.1 Organizar y comunicar información científica y matemática de forma clara y rigurosa de manera verbal, gráfica, numérica, etc. utilizando el formato más adecuado.

5.2 Analizar e interpretar información científica y matemática presente en la vida cotidiana manteniendo una actitud crítica.

5.3 Emplear y citar de forma adecuada fuentes fiables, seleccionando la información científica relevante en la consulta y creación de contenidos, y mejorando el aprendizaje propio y colectivo.

Competencia específica 6.

6.1 Aplicar procedimientos propios de las ciencias y las matemáticas en situaciones diversas estableciendo conexiones entre distintas áreas de conocimiento en contextos naturales, sociales y profesionales.

Competencia específica 7.

7.1 Mostrar resiliencia ante los retos académicos asumiendo el error como una oportunidad para la mejora y desarrollando un autoconcepto positivo ante las ciencias.

Competencia específica 8.

8.1 Asumir responsablemente una función concreta dentro de un proyecto científico, utilizando espacios virtuales cuando sea necesario, aportando valor, analizando críticamente las contribuciones del resto del equipo, respetando la diversidad y favoreciendo la inclusión.

8.2 Empezar, de forma guiada y de acuerdo a la metodología adecuada, proyectos científicos colaborativos orientados a la mejora y a la creación de valor en la sociedad.

DEPARTAMENTO DE FÍSICA Y

QUÍMICA Programación didáctica Ciencias aplicadas I I.E.S. “PROFESOR PEDRO A. RUIZ RIQUELME”

4. SABERES BÁSICOS

Matemáticas y Ciencias Aplicadas:

A. Destrezas científicas básicas.

Metodologías de la investigación científica: El método científico.

La observación como principal herramienta para la identificación y formulación de cuestiones.

La elaboración de hipótesis.

Comprobación mediante la experimentación y medición sistemática.

Los proyectos de investigación.

Entornos y recursos de aprendizaje científico:

El laboratorio.

Normas de trabajo y de seguridad en el laboratorio, utilización adecuada de las instalaciones que asegure la conservación de la salud propia y comunitaria, la seguridad y el respeto al medio ambiente.

Material de laboratorio. Tipos y utilización adecuada de los mismos.

Productos químicos más comunes en el laboratorio y sus riesgos.

Los entornos virtuales. Simuladores.

B. Sentido numérico.

Números naturales, enteros, decimales, racionales e irracionales relevantes (raíces cuadradas, número pi): interpretación, ordenación en la recta numérica y aplicación en la resolución de problemas de la vida cotidiana y profesional.

Orden de magnitud de los números: reconocimiento y utilización de la notación científica. Uso de la calculadora en la representación de números grandes y pequeños. Notación más adecuada en cada caso.

Operaciones o combinación de operaciones con números naturales, enteros, racionales o decimales (suma, resta, multiplicación, división y potencias con exponentes enteros): identificación, propiedades, relaciones entre ellas y aplicación en la resolución de problemas. Jerarquía de las operaciones y uso del paréntesis.

DEPARTAMENTO DE FÍSICA Y

QUÍMICA Programación didáctica Ciencias aplicadas I I.E.S. "PROFESOR PEDRO A. RUIZ RIQUELME"

Estrategias de cálculo: mental y con calculadora.

Estrategias de resolución de problemas.

Porcentajes: comprensión y utilización en la resolución de problemas de aumentos y disminuciones porcentuales en contextos cotidianos y profesionales del sector productivo correspondiente al título. Los porcentajes en la economía: rebajas, descuentos, impuestos, etc.

Proporcionalidad directa e inversa: comprensión y uso en la resolución de problemas de escalas, cambios de divisa, etc.

C. Sentido de la medida.

La medida y la expresión numérica de las magnitudes físicas: orden de magnitud, notación científica, indicadores de precisión de las mediciones y los resultados y relevancia de las unidades de medida.

Unidades de longitud: el metro, múltiplos y submúltiplos.

Unidades de capacidad: el litro, múltiplos y submúltiplos.

Unidades de masa: el gramo, múltiplos y submúltiplos.

Estrategias de estimación o cálculo de medidas indirectas de formas planas en el ámbito de la vida cotidiana y profesional.

Perímetros y áreas: interpretación, obtención de fórmulas y aplicación en formas planas.

Instrumentos de dibujo y herramientas digitales: utilización, realización de dibujos de objetos geométricos en el plano con medidas fijadas.

D. Sentido espacial.

Formas geométricas de dos dimensiones:

Descripción y clasificación en función de sus propiedades o características.

Puntos y rectas.

Rectas secantes y paralelas.

Polígonos: descripción de sus elementos y clasificación. Cálculo de áreas.

Ángulo: medida.

Semejanza de triángulos.

Resolución de triángulos rectángulos. Teorema de Pitágoras.

DEPARTAMENTO DE FÍSICA Y

QUÍMICA Programación didáctica Ciencias aplicadas I I.E.S. "PROFESOR PEDRO A. RUIZ RIQUELME"

Circunferencia y sus elementos. Cálculo de la longitud.

Objetos geométricos bidimensionales: construcción con instrumentos de dibujo, con herramientas manipulativas y digitales como programas de geometría dinámica, realidad aumentada, etc.

Coordenadas cartesianas en el plano: localización y descripción de relaciones espaciales.

E. Sentido algebraico y pensamiento computacional.

Patrones. Identificación y extensión determinando la regla de formación de diversas estructuras: numéricas, espaciales, gráficas o algebraicas.

Variable: comprensión y expresión de relaciones sencillas mediante lenguaje algebraico.

Equivalencia entre expresiones algebraicas de primer y segundo grado.

Ecuaciones lineales: resolución algebraica y gráfica en contextos de resolución de problemas e interpretación de las soluciones.

Herramientas tecnológicas: utilización en la resolución de problemas.

F. Sentido estocástico.

Diseño de estudios estadísticos: formulación de preguntas adecuadas, estrategias de recogida y organización de datos.

Comparación de dos conjuntos de datos atendiendo a sus medidas de localización y de dispersión.

Medidas de localización y dispersión:

Media aritmética y ponderada.

Cálculo e interpretación con herramientas tecnológicas (calculadora, hoja de cálculo).

Interpretación y obtención de conclusiones razonadas.

Tablas y gráficos estadísticos:

Análisis crítico e interpretación de información estadística en contextos cotidianos y obtención de conclusiones razonadas.

Tipos de gráficos: lineal, de columna, de barra, circular.

Identificación de fenómenos deterministas y aleatorios. Azar y aproximación a la probabilidad: frecuencias relativas.

DEPARTAMENTO DE FÍSICA Y

QUÍMICA Programación didáctica Ciencias aplicadas I I.E.S. “PROFESOR PEDRO A. RUIZ RIQUELME”

La materia y sus cambios.

Teoría cinético-molecular: aplicación y explicación de las propiedades más importantes de los sistemas materiales.

Sistemas materiales homogéneos y heterogéneos.

Naturaleza corpuscular de la materia.

Composición de la materia: descripción a partir de los conocimientos sobre la estructura de los átomos y de los compuestos.

Clasificación de las sustancias puras. Tabla periódica de los elementos.

Diferencia entre elementos y compuestos.

Diferencia entre mezclas y compuestos.

Formulación y nomenclatura de sustancias químicas de compuestos de mayor relevancia, que estén relacionadas con la familia profesional correspondiente, expresadas según las normas de la IUPAC (International Union of Pure and Applied Chemistry).

Cambios físicos y químicos en los sistemas materiales: análisis, causas y consecuencias.

Las interacciones y la energía.

La energía:

Manifestaciones de la energía en la naturaleza.

La energía en la vida cotidiana.

Análisis y formulación de hipótesis.

Propiedades, transferencia y manifestaciones de la energía, relacionando la obtención y consumo de la energía con las repercusiones medioambientales que produce.

Fuentes de energía; renovables y no renovables.

Transformación de la energía.

El calor: análisis de sus efectos sobre la materia, explicación de comportamientos en situaciones cotidianas y profesionales.

El cuerpo humano y la salud.

DEPARTAMENTO DE FÍSICA Y

QUÍMICA Programación didáctica Ciencias aplicadas I I.E.S. “PROFESOR PEDRO A. RUIZ RIQUELME”

La función de nutrición y su importancia. Anatomía y fisiología de los aparatos digestivo, respiratorio, circulatorio y excretor. Relación entre ellos.

La función de reproducción y su relevancia biológica. El aparato reproductor: anatomía y fisiología.

Educación afectivo-sexual desde la perspectiva de la igualdad entre personas y el respeto a la diversidad sexual. La importancia de las prácticas sexuales responsables. La asertividad y el autocuidado. La prevención de infecciones de transmisión sexual (ITS) y de embarazos no deseados. El uso adecuado de métodos anticonceptivos y de métodos de prevención de ITS.

La función de relación y su importancia. Los receptores sensoriales, centros de

coordinación y órganos efectores: funcionamiento general.

El sistema inmune, los antibióticos y las vacunas: funcionamiento e importancia

social en la prevención y superación de enfermedades infecciosas.

Los trasplantes: análisis de su importancia en el tratamiento de determinadas enfermedades y reflexión sobre la donación de órganos.

Sentido socioafectivo.

Estrategias que aumenten la flexibilidad cognitiva y la apertura a cambios y que ayuden a transformar el error en oportunidad de aprendizaje.

5. TEMPORALIZACIÓN DE LOS CONTENIDOS:

PRIMERA EVALUACIÓN:

- Contenidos de matemáticas:

o Números enteros, potencias y raíces

o Números racionales, fracciones y decimales

- Contenidos de Física y Química:

o El trabajo en el laboratorio

o Identificación de las formas de la materia

- Contenidos de Biología:

o El origen de la vida y la célula

o La función de relación y reproducción

SEGUNDA EVALUACIÓN:

DEPARTAMENTO DE FÍSICA Y

QUÍMICA Programación didáctica Ciencias aplicadas I I.E.S. "PROFESOR PEDRO A. RUIZ RIQUELME"

- Contenidos de matemáticas:

o Proporcionalidad y porcentajes

o Expresiones algebraicas

- Contenidos de Física y Química:

o Unidades de medida

o Separación de mezclas y sustancias

- Contenidos de Biología:

o Función de nutrición

o Alimentación saludable

TERCERA EVALUACIÓN:

- Contenidos de matemáticas:

o Ecuaciones

o Sucesiones y progresiones

- Contenidos de Física y Química:

o La energía en los procesos naturales

- Contenidos de Biología:

o Salud y enfermedad

6. METODOLOGÍA

Se diferencian los siguientes tipos de situaciones de aprendizaje:

- Clases magistrales donde se explican los contenidos que se van a trabajar posteriormente. Nunca superarán los 10-15 minutos y se elabora un esquema resumen en la pizarra.

- Elaboración de actividades en clase: Estas pueden ser en libreta y manualmente (especialmente en matemáticas) de actividades del libro

o propuestas por el profesor.

DEPARTAMENTO DE FÍSICA Y

QUÍMICA Programación didáctica Ciencias aplicadas I I.E.S. “PROFESOR PEDRO A. RUIZ RIQUELME”

- Simulaciones por ordenador: especialmente en física y química para trabajar aspectos concretos y abstractos. Ocuparán una sesión y posteriormente se realizará la corrección de la misma.
- Test y kahoots: Como métodos de repaso de los contenidos trabajados y aprendidos, se realizarán antes de los controles.
- Proyectos de investigación; se plantearán a través de preguntas que los alumnos deben investigar en internet y contestar.

Todas las actividades virtuales y como ayuda al seguimiento de la clase, se publicarán a modo de diario en la plataforma Google Classroom a la que los alumnos accederán mediante su cuenta de murciaeduca.

Organización de las clases:

- De forma general, alternamos semanas con contenidos de diferentes partes, es decir, se trabaja una semana matemáticas, otra biología, la siguiente física y química y así sucesivamente.

Controles y exámenes:

- Se establece un control cada 1 o 2 semanas de curso examinando a los alumnos de los contenidos tratados durante ese periodo de tiempo.

7. CALIFICACIÓN, RECUPERACIÓN Y ASISTENCIA.

- Instrumentos de evaluación:

- o Observación: prácticas, trabajo en clase, intervenciones.
- o Producción de los alumnos: Observación periódica de la libreta, trabajos, presentaciones, puestas en común, etc.
- o Actividades de repaso: tests, Kahoots, retos, proyectos de investigación, etc.

o Controles

- Calificación de los instrumentos:

- o Pruebas escritas: 40% (Nota mínima 3)
- o Realización de tareas o actividades: 30%

DEPARTAMENTO DE FÍSICA Y

QUÍMICA Programación didáctica Ciencias aplicadas I I.E.S. “PROFESOR PEDRO A. RUIZ RIQUELME”

o Producciones : 20%

o Observación: 10%

La nota final trimestral será la suma de los resultados ponderados de las diferentes calificaciones de los instrumentos.

Se considera que una evaluación está superada si dicha suma iguala o supera un 5 sobre 10.

La nota final del curso será la media aritmética de las notas obtenidas en los tres trimestres.

- Recuperación:

En caso de que los alumnos no superen alguna prueba escrita con un 3 o bien la suma final trimestral no alcance la nota de 5 sobre 10, se elaborará una

recuperación de aquellos contenidos no superados al final de cada evaluación y al final del curso para recuperar las evaluaciones no superadas.

- Asistencia y recuperación:

La evaluación continua puede no aplicarse en los casos siguientes: 30% de faltas de asistencia.

Cuando se pierda el derecho a la evaluación continua se realizará una prueba de recuperación que consistirá en una prueba escrita sobre los contenidos mínimos y/o un trabajo sobre dichos contenidos de la evaluación o evaluaciones no superadas.

La superación de la prueba o el trabajo supondrá aprobar la evaluación y la nota formará parte de la media para la nota final.

8. ATENCIÓN A LA DIVERSIDAD:

Enumeramos las estrategias organizativas y metodológicas ordinarias que facilitan la adecuación de los elementos prescriptivos del currículo al contexto sociocultural del IES Profesor Pedro A. Ruiz Riquelme y a las características del alumnado, con objeto de proporcionar una atención individualizada en el proceso de enseñanza y aprendizaje sin modificar los objetivos propios del curso, ciclo y/o la etapa.

MÉTODOS DE APRENDIZAJE COOPERATIVO.

El profesor de la materia marcará las pautas a seguir para que todos los grupos alcancen los objetivos en tiempos y ritmos adecuados y consigan las capacidades que marca el currículo.

DEPARTAMENTO DE FÍSICA Y

QUÍMICA Programación didáctica Ciencias aplicadas I I.E.S. "PROFESOR PEDRO A. RUIZ RIQUELME"

El grupo cooperativo permite que la adquisición de conocimientos sea compartida, fruto de la interacción y cooperación entre los miembros del grupo.

- En la resolución de ejercicios prácticos, ya sean numéricos o experimentales, fomentamos la ayuda entre estudiantes, ya sea en pares o grupos pequeños, dentro de un contexto enseñanza-aprendizaje.

- El aprendizaje cooperativo se basa en que cada estudiante intenta mejorar su aprendizaje y resultados, pero también los de sus compañeros.

APRENDIZAJE POR DESCUBRIMIENTO.

Los alumnos deben ser estimulados a descubrir, a formular conjeturas y a exponer sus propios puntos de vista. El profesor plantea a sus alumnos unos objetivos y unas metas que tienen que alcanzar y que le deben quedar claras. Los objetivos y las tareas deben de ser diferentes atendiendo a la diversidad del alumnado. La forma más idónea para llevar a cabo en el aula un aprendizaje por descubrimiento es mediante la realización de proyectos de investigación.

- El carácter científico de nuestra materia se presta especialmente a fomentar la iniciativa, la curiosidad y el afán de investigación en nuestros alumnos. Se les propondrán tareas de investigación, tanto bibliográfica como experimental, que los encamine a una forma de

trabajar basada en el descubrimiento por ellos mismos.

GRADUACIÓN DE LAS ACTIVIDADES

Graduación en cuanto a su complejidad. Siempre debemos partir de las actividades más simples, es decir, de aquellas que los alumnos son capaces de realizar por sí solos antes de iniciar los contenidos de cualquier Unidad Didáctica y, terminar con las actividades más complejas, aquellas que para su realización los alumnos necesitan unos conocimientos adquiridos a lo largo de la unidad.

- En función de la primera aproximación hecha anteriormente donde hemos establecido tres grupos de alumnos, proponemos actividades diferenciadas con el objeto de obtener un mayor rendimiento de cada uno de ellos. Así, se pueden plantear para el primer grupo ejercicios avanzados, que requieran un tratamiento matemático un poco más elevado y ejercicios que deban ser contestados razonadamente. Para los alumnos del segundo grupo, pueden proponerse ejercicios más sencillos que, sobrepasando los contenidos mínimos, no exijan del alumno o alumna el uso de procedimientos matemáticos largos o razonamientos complicados. Por último, se plantearán ejercicios y problemas sencillos, cuyo contenido se refiera estrictamente a los contenidos mínimos exigibles en cada nivel.

DEPARTAMENTO DE FÍSICA Y

QUÍMICA Programación didáctica Ciencias aplicadas I I.E.S. “PROFESOR PEDRO A. RUIZ RIQUELME”

ELECCIÓN DE MATERIALES Y ACTIVIDADES.

El papel del profesor o maestro es proporcionar y diseñar pautas, actividades, materiales o escenarios variados donde los alumnos eligen aquellos que mejor se adaptan a su estilo de aprendizaje a sus características y necesidades, tanto de forma individual como colectiva de cada grupo.

- En nuestro caso, aparte del libro de texto y el cuaderno, los alumnos manejarán bibliografía, textos concretos seleccionados por los profesores, vídeos educativos de diversas editoriales, etc.

INCLUSIÓN DE LAS TECNOLOGÍAS DE LA INFORMACIÓN Y LA COMUNICACIÓN EN EL TRABAJO DIARIO DE AULA.

Las TIC son particularmente valiosas para enriquecer ambientes de aprendizaje en las distintas áreas. El profesor hará uso de las TIC como una herramienta básica facilitando la exposición de contenidos teóricos/prácticos. En cuanto a los alumnos, a lo largo de cada unidad harán uso de todas aquellas herramientas que sean necesarias y que se dispongan en las aulas, tales como juegos interactivos, software específico, escáner, proyector, etc.

Atendiendo a las necesidades específicas de cada unidad didáctica se hará uso de los medios y aulas específicas en el centro como la de audiovisuales, aula con pizarra digital, aula temática como la de Informática etc.

- Como se expone más ampliamente en nuestra programación didáctica en el apartado “Utilización de las TICs”, consideramos que

el manejo de estos recursos nos posibilita dar una respuesta más cercana a los intereses y motivaciones de los alumnos.

PLAN DE REFUERZO Y APOYO

Se elaboran en coordinación con el Departamento de Orientación unos planes de trabajo que se realiza de forma individualizada para todos los alumnos con necesidades específicas de apoyo educativo (acneae) (PTI) Los ACNEAE engloban a todos los alumnos que presentan algún tipo de necesidad educativa, Se consideran Acneaes a los alumnos:

Acnees (alumnos con necesidades educativas especiales), asociadas a discapacidad o trastorno grave de conducta

DEPARTAMENTO DE FÍSICA Y

QUÍMICA Programación didáctica Ciencias aplicadas I I.E.S. "PROFESOR PEDRO A. RUIZ RIQUELME"

DA (Dificultades de Aprendizaje): Dislexia, Inteligencia Limite, disgrafía, disortografía, discalculia, etc.

TDAH (Alumnos con déficit de Atención e Hiperactividad)

Altas Capacidades

Integración tardía en el sistema educativo.

Alumnos con necesidades educativas asociadas a condiciones personales o de historia escolar (antes llamada Compensatoria)

Se debe hacer PTI (Adaptaciones Curriculares Significativas) (ACI Significativa)

A todos los ACNEES

o Sólo a ellos se les pueden eliminar contenidos (Estándares).

o Se les pueden introducir y evaluar estándares de otros cursos.

(Excepto si el departamento considera que no lo debe hacer en su asignatura)

Tenemos "Modelo de ADAPTACIÓN

SIGNIFICATIVA" (donde se deben introducir

trimestralmente los estándares que se van a trabajar con el alumno).

Para el resto:

- Lo podría elaborar cualquier profesor, mediante una plantilla que será rellenada para cada alumno.

- Elaboración Trimestral. (Se entrega al final de la evaluación, trimestralmente). En ella se pueden introducir cambios o no.

- A estos alumnos no se le quita ningún OBJETIVO de su curso, y hay que evaluarlos, aunque se pueden ponderar de manera distinta estos estándares.

9. MATERIALES Y RECURSOS

El profesor/a suministrará al alumnado los materiales, hojas de ejercicios, y actividades que sirvan para desarrollar las diferentes unidades didácticas.

Se dispondrá de una biblioteca de aula donde figuren todos los materiales de consulta que sean útiles a los alumnos y alumnas. En ella pueden figurar libros de divulgación científica, enciclopedias, libros de texto de diferentes editoriales, diccionarios de términos científicos y de lengua castellana, y revistas de divulgación científica que permitan conocer y comentar artículos

de actualidad etc.

En cuanto al material audiovisual, hemos comprobado que centra la atención de la clase y que las imágenes permiten explicar mejor algunos

DEPARTAMENTO DE FÍSICA Y

QUÍMICA Programación didáctica Ciencias aplicadas I I.E.S. “PROFESOR PEDRO A. RUIZ RIQUELME”

conceptos, facilitando su comprensión. Así utilizaremos vídeos, DVD, y otros recursos informáticos del centro.

Las prácticas de laboratorio serán sencillas y complementarán los contenidos conceptuales y procedimentales trabajados en el aula.

Utilizaremos aparatos de observación y medida elementales como balanzas, probetas, termómetros...Será siempre un material fácil de manejar y exento de riesgos.

Tendremos en cuenta usar materiales e instrumentos diversos ya que favorecen la adquisición de contenidos dentro de un aprendizaje significativo y funcional.

Además, los alumnos cuentan con ordenadores para cada uno de ellos con acceso a internet.

2

DEPARTAMENTO DE FÍSICA Y

QUÍMICA Programación didáctica Ciencias aplicadas II I.E.S. “PROFESOR PEDRO A. RUIZ RIQUELME”

PROGRAMACIÓN

FP BÁSICA 2

MÓDULO

CIENCIAS APLICADAS II

IES PROFESOR PEDRO A. RUIZ RIQUELME

DEPARTAMENTO DE FÍSICA Y QUÍMICA

CURSO 2022/23

2

1.OBJETIVOS

DEPARTAMENTO DE FÍSICA Y

QUÍMICA Programación didáctica Ciencias aplicadas II I.E.S. “PROFESOR PEDRO A. RUIZ RIQUELME”

Índice de la programación didáctica:

1.OBJETIVOS.....	2
2. ORIENTACIONES PEDAGÓGICAS.....	9
3. CONTENIDOS , CRITERIOS DE EVALUACIÓN DE CADA UNIDAD Y METODOLOGÍA.....	10
4. TEMPORALIZACIÓN Y SECUENCIACIÓN.....	23
5. CALIFICACIÓN, RECUPERACIÓN Y ASISTENCIA.....	24
6. ATENCIÓN A LA DIVERSIDAD.....	26
7. MATERIALES Y RECURSOS.....	27

1.1. OBJETIVOS DE LA FORMACIÓN PROFESIONAL

1. La Formación Profesional en el sistema educativo contribuirá a que el alumnado consiga los resultados de aprendizaje que le permitan:

- Desarrollar las competencias propias de cada título de Formación Profesional.
- Comprender la organización y las características del sector productivo

correspondiente, así como los mecanismos de inserción profesional.

- c) Conocer la legislación laboral y los derechos y obligaciones que se derivan de las relaciones laborales.
- d) Aprender por sí mismos y trabajar en equipo, así como formarse en la prevención de conflictos y en la resolución pacífica de los mismos en todos los ámbitos de la vida personal, familiar y social, con especial atención a la prevención de la violencia de género.
- e) Fomentar la igualdad efectiva de oportunidades entre hombres y mujeres, así como de las personas con discapacidad, para acceder a una formación que permita todo tipo de opciones profesionales y el ejercicio de las mismas.
- f) Trabajar en condiciones de seguridad y salud, así como prevenir los posibles riesgos derivados del trabajo.
- g) Desarrollar una identidad profesional motivadora de futuros aprendizajes y adaptaciones a la evolución de los procesos productivos y al cambio social.

2

DEPARTAMENTO DE FÍSICA Y

QUÍMICA Programación didáctica Ciencias aplicadas II I.E.S. "PROFESOR PEDRO A. RUIZ RIQUELME"

h) Afianzar el espíritu emprendedor para el desempeño de actividades e iniciativas empresariales.

i) Preparar al alumnado para su progresión en el sistema educativo.

j) Conocer y prevenir los riesgos medioambientales.

2. Los ciclos de Formación Profesional básica contribuirán, además, a que el alumnado adquiera o complete las competencias del aprendizaje permanente.

3. Los ciclos formativos de grado medio contribuirán, además, a ampliar las competencias de la enseñanza básica adaptándolas a un campo o sector profesional que permita al alumnado el aprendizaje a lo largo de la vida, el progreso en el sistema educativo, y la incorporación a la vida activa con responsabilidad y autonomía.

1.2. OBJETIVOS GENERALES DE LOS TÍTULOS

Además de los objetivos generales propios de cada título, se pretende alcanzar los siguientes objetivos comunes:

- a) Comprender los fenómenos que acontecen en el entorno natural mediante el conocimiento científico como un saber integrado, así como conocer y aplicar los métodos para identificar y resolver problemas básicos en los diversos campos del conocimiento y de la experiencia.
- b) Desarrollar habilidades para formular, plantear, interpretar y resolver problemas, aplicar el razonamiento de cálculo matemático para desenvolverse en la sociedad, en el entorno laboral y gestionar sus recursos económicos.
- c) Identificar y comprender los aspectos básicos de funcionamiento del cuerpo humano y ponerlos en relación con la salud individual y colectiva, y valorar la higiene y la salud para permitir el desarrollo y afianzamiento de hábitos saludables de vida en función del entorno en el que se encuentra.
- d) Desarrollar hábitos y valores acordes con la conservación y sostenibilidad del patrimonio natural, comprendiendo la interacción entre los seres vivos y el medio natural para valorar las consecuencias que se derivan de la acción humana sobre el equilibrio medioambiental.
- e) Desarrollar las destrezas básicas de las fuentes de información utilizando con sentido

crítico las tecnologías de la información y de la comunicación para obtener y comunicar información en el entorno personal, social o profesional.

f) Reconocer características básicas de producciones culturales y artísticas, aplicando técnicas de análisis básico de sus elementos para actuar con respeto y sensibilidad hacia la diversidad cultural, el patrimonio histórico artístico y las manifestaciones culturales y artísticas.

g) Desarrollar y afianzar habilidades y destrezas lingüísticas y alcanzar el nivel de 2

DEPARTAMENTO DE FÍSICA Y

QUÍMICA Programación didáctica Ciencias aplicadas II I.E.S. “PROFESOR PEDRO A. RUIZ RIQUELME”

precisión, claridad y fluidez requerido, utilizando los conocimientos sobre la lengua castellana y, en su caso, la lengua cooficial para comunicarse en su entorno social, en su vida cotidiana y en la actividad laboral.

h) Desarrollar habilidades lingüísticas básicas en lengua extranjera para comunicarse de forma oral y escrita en situaciones habituales y predecibles de la vida cotidiana y profesional.

i) Reconocer causas y rasgos propios de fenómenos y acontecimientos contemporáneos, evolución histórica y distribución geográfica, para explicar las características propias de las sociedades contemporáneas.

j) Desarrollar valores y hábitos de comportamiento basados en principios democráticos, aplicándolos en sus relaciones sociales habituales y en la resolución pacífica de los conflictos.

k) Comparar y seleccionar recursos y ofertas formativas existentes para el aprendizaje a lo largo de la vida, para adaptarse a las nuevas situaciones laborales y personales.

l) Desarrollar la iniciativa, la creatividad y el espíritu emprendedor, así como la confianza en sí mismo, la participación y el espíritu crítico, para resolver situaciones e incidencias tanto de la actividad profesional como de la personal.

m) Desarrollar trabajos en equipo, asumiendo sus deberes y cooperando, actuando con tolerancia y respeto a los demás para la realización eficaz de las tareas y como medio de desarrollo personal.

n) Utilizar las tecnologías de la información y de la comunicación para informarse, comunicarse, aprender y facilitarse las tareas laborales.

o) Relacionar los riesgos laborales y ambientales con la actividad laboral, con el propósito de utilizar las medidas preventivas correspondientes para la protección personal, evitando daños a las demás personas y en el medio ambiente.

p) Desarrollar las técnicas de su actividad profesional asegurando la eficacia y la calidad en su trabajo, proponiendo, si procede, mejoras en las actividades laborales.

q) Reconocer sus derechos y deberes como agente activo en la sociedad, teniendo en cuenta el marco legal que regula las condiciones sociales y laborales, para participar como ciudadano democrático.

1.3. COMPETENCIAS GENERALES DE LOS TÍTULOS

Además de las competencias profesionales propias de cada título, se pretende alcanzar las siguientes competencias personales, sociales y para el aprendizaje permanente:

a) Resolver problemas predecibles relacionados con su entorno físico, social, personal y productivo, utilizando el razonamiento científico y los elementos proporcionados por

las ciencias aplicadas y sociales.

2

DEPARTAMENTO DE FÍSICA Y

QUÍMICA Programación didáctica Ciencias aplicadas II I.E.S. “PROFESOR PEDRO A. RUIZ RIQUELME”

- b) Actuar de forma saludable en distintos contextos cotidianos que favorezcan el desarrollo personal y social, analizando hábitos e influencias positivas para la salud humana.
- c) Valorar actuaciones encaminadas a la conservación del medio ambiente diferenciando las consecuencias de las actividades cotidianas que puedan afectar al equilibrio del mismo.
- d) Obtener y comunicar información destinada al autoaprendizaje y a su uso en distintos contextos de su entorno personal, social o profesional, mediante recursos a su alcance y los propios de las tecnologías de la información y de la comunicación.
- e) Actuar con respeto y sensibilidad hacia la diversidad cultural, el patrimonio histórico-artístico y las manifestaciones culturales y artísticas, apreciando su uso y disfrute como fuente de enriquecimiento personal y social.
- f) Comunicarse con claridad, precisión y fluidez en distintos contextos sociales o profesionales y por distintos medios, canales y soportes a su alcance, utilizando y adecuando recursos lingüísticos orales y escritos propios de la lengua castellana y, en su caso, de la lengua cooficial.
- g) Comunicarse en situaciones habituales tanto laborales como personales y sociales, utilizando recursos lingüísticos básicos en lengua extranjera.
- h) Realizar explicaciones sencillas sobre acontecimientos y fenómenos característicos de las sociedades contemporáneas, a partir de la información histórica y geográfica a su disposición.
- i) Adaptarse a las nuevas situaciones laborales originadas por cambios tecnológicos y organizativos en su actividad laboral, utilizando las ofertas formativas a su alcance y localizando los recursos mediante las tecnologías de la información y la comunicación.
- j) Cumplir las tareas propias de su nivel con autonomía y responsabilidad, empleando criterios de calidad y eficiencia en el trabajo asignado y efectuándolo de forma individual o como miembro de un equipo.
- k) Comunicarse eficazmente, respetando la autonomía y competencia de las distintas personas que intervienen en su ámbito de trabajo, contribuyendo a la calidad del trabajo realizado.
- l) Asumir y cumplir las medidas de prevención de riesgos y seguridad laboral en la realización de las actividades laborales evitando daños personales, laborales y ambientales.
- m) Cumplir las normas de calidad, de accesibilidad universal y diseño para todos que afectan a su actividad profesional.
- n) Actuar con espíritu emprendedor, iniciativa personal y responsabilidad en la elección

2

DEPARTAMENTO DE FÍSICA Y

QUÍMICA Programación didáctica Ciencias aplicadas II I.E.S. “PROFESOR PEDRO A. RUIZ RIQUELME”

de los procedimientos de su actividad profesional.

o) Ejercer sus derechos y cumplir con las obligaciones derivadas de su actividad profesional, de acuerdo con lo establecido en la legislación vigente, participando activamente en la vida económica, social y cultural.

1.4. COMPETENCIAS Y CONTENIDOS DE CARÁCTER TRANSVERSAL

1. Todos los ciclos formativos de Formación Profesional Básica incluirán de forma transversal en el conjunto de módulos profesionales del ciclo, los aspectos relativos al trabajo en equipo, a la prevención de riesgos laborales, al emprendimiento, a la actividad empresarial y a la orientación laboral de los alumnos y las alumnas, que tendrán como referente para su concreción las materias de la educación básica y las exigencias del perfil profesional del título y las de la realidad productiva.

2. Además, se incluirán aspectos relativos a las competencias y los conocimientos relacionados con el respeto al medio ambiente y, de acuerdo con las recomendaciones de los organismos internacionales y lo establecido en la Ley Orgánica 8/2013, de 9 de diciembre, con la promoción de la actividad física y la dieta saludable, acorde con la actividad que se desarrolle.

3. Asimismo, tendrán un tratamiento transversal las competencias relacionadas con la comprensión lectora, la expresión oral y escrita, la comunicación audiovisual, las tecnologías de la información y la comunicación, y la educación cívica y constitucional.

4. Las administraciones educativas fomentarán el desarrollo de los valores que promuevan la igualdad efectiva entre hombres y mujeres, y la prevención de la violencia de género y de los valores inherentes al principio de igualdad de trato y no discriminación por cualquier condición o circunstancia personal o social, especialmente en relación con los derechos de las personas con discapacidad, así como el aprendizaje de los valores que sustentan la libertad, la justicia, la igualdad, el pluralismo político, la paz y el respeto a los derechos humanos; y frente a la violencia terrorista, la pluralidad, el respeto al Estado de derecho, el respeto y consideración a las víctimas del terrorismo y la prevención del terrorismo y de cualquier tipo de violencia.

5. Las administraciones educativas garantizarán la certificación de la formación necesaria en materia de prevención de riesgos laborales cuando así lo requiera el sector productivo correspondiente al perfil profesional del título. Para ello, se podrá organizar como una unidad formativa específica, en el módulo profesional de formación en centros de trabajo.

6. Para garantizar la incorporación de las competencias y contenidos de carácter transversal en estas enseñanzas, en la programación educativa de los módulos profesionales que configuran cada una de las titulaciones de la Formación Profesional Básica deberán identificarse con claridad el conjunto de actividades de aprendizaje y evaluación asociadas a dichas competencias y contenidos.

1.5 OBJETIVOS

2

DEPARTAMENTO DE FÍSICA Y

QUÍMICA Programación didáctica Ciencias aplicadas II I.E.S. "PROFESOR PEDRO A. RUIZ RIQUELME"

a) Comprender los fenómenos que acontecen en el entorno natural mediante el conocimiento científico como un saber integrado, así como conocer y aplicar los métodos para identificar y resolver problemas básicos en los diversos campos del conocimiento y de la experiencia.

b) Desarrollar habilidades para formular, plantear, interpretar y resolver problemas,

- aplicar el razonamiento de cálculo matemático para desenvolverse en la sociedad, en el entorno laboral y gestionar sus recursos económicos.
- c) Identificar y comprender los aspectos básicos de funcionamiento del cuerpo humano, y ponerlos en relación con la salud individual y colectiva, y valorar la higiene y la salud para permitir el desarrollo y afianzamiento de hábitos saludables de vida en función del entorno en el que se encuentra.
 - d) Desarrollar hábitos y valores acordes con la conservación y sostenibilidad del patrimonio natural, comprendiendo la interacción entre los seres vivos y el medio natural, para valorar las consecuencias que se derivan de la acción humana sobre el equilibrio medioambiental.
 - e) Desarrollar las destrezas básicas de las fuentes de información utilizando con sentido crítico las tecnologías de la información y de la comunicación para obtener y comunicar información en el entorno personal, social o profesional.
 - f) Reconocer características básicas de producciones culturales y artísticas, aplicando técnicas de análisis básico de sus elementos para actuar con respeto y sensibilidad hacia la diversidad cultural, el patrimonio históricoartístico y las manifestaciones culturales y artísticas.
 - g) Desarrollar y afianzar habilidades y destrezas lingüísticas, y alcanzar el nivel de precisión, claridad y fluidez requeridos, utilizando los conocimientos sobre la lengua castellana y, en su caso, la lengua cooficial para comunicarse en su entorno social, en su vida cotidiana y en la actividad laboral.
 - h) Desarrollar habilidades lingüísticas básicas en lengua extranjera para comunicarse de forma oral y escrita en situaciones habituales y predecibles de la vida cotidiana y profesional.
 - i) Reconocer causas y rasgos propios de fenómenos y acontecimientos contemporáneos, evolución histórica y distribución geográfica, para explicar las características propias de las sociedades contemporáneas.
 - j) Desarrollar valores y hábitos de comportamiento basados en principios democráticos, aplicándolos en sus relaciones sociales habituales y en la resolución pacífica de los conflictos.
 - k) Comparar y seleccionar recursos y ofertas formativas existentes para el aprendizaje a lo largo de la vida, para adaptarse a las nuevas situaciones laborales y personales.
 - l) Desarrollar la iniciativa, la creatividad y el espíritu emprendedor, así como la confianza

2

DEPARTAMENTO DE FÍSICA Y

QUÍMICA Programación didáctica Ciencias aplicadas II I.E.S. "PROFESOR PEDRO A. RUIZ RIQUELME"

en sí mismo, la participación y el espíritu crítico para resolver situaciones e incidencias tanto de la actividad profesional como de la personal.

- m) Desarrollar trabajos en equipo, asumiendo sus deberes y cooperando, actuando con tolerancia y respeto a los demás para la realización eficaz de las tareas y como medio de desarrollo personal.
- n) Utilizar las tecnologías de la información y de la comunicación para informarse, comunicarse, aprender y facilitarse las tareas laborales.
- o) Relacionar los riesgos laborales y ambientales con la actividad laboral, con el propósito de utilizar las medidas preventivas correspondientes para la protección personal, evitando daños a las demás personas y en el medio ambiente.

- p) Desarrollar las técnicas de su actividad profesional asegurando la eficacia y la calidad en su trabajo, proponiendo, si procede, mejoras en las actividades laborales.
- q) Reconocer sus derechos y deberes como agente activo en la sociedad, teniendo en cuenta el marco legal que regula las condiciones sociales y laborales para participar como ciudadano democrático.

1.5. COMPETENCIAS

- a) Resolver problemas predecibles relacionados con su entorno físico, social, personal y productivo, utilizando el razonamiento científico y los elementos proporcionados por las ciencias aplicadas y sociales.
- b) Actuar de forma saludable en distintos contextos cotidianos que favorezcan el desarrollo personal y social, analizando hábitos e influencias positivas para la salud humana.
- c) Valorar actuaciones encaminadas a la conservación del medio ambiente diferenciando las consecuencias de las actividades cotidianas que puedan afectar al equilibrio del mismo.
- d) Obtener y comunicar información destinada al autoaprendizaje y a su uso en distintos contextos de su entorno personal, social o profesional, mediante recursos a su alcance y los propios de las tecnologías de la información y de la comunicación.
- e) Actuar con respeto y sensibilidad hacia la diversidad cultural, el patrimonio histórico-artístico y las manifestaciones culturales y artísticas, apreciando su uso y disfrute como fuente de enriquecimiento personal y social.
- f) Comunicarse con claridad, precisión y fluidez en distintos contextos sociales o profesionales, y por distintos medios, canales y soportes a su alcance, utilizando y adecuando recursos lingüísticos orales y escritos propios de la lengua castellana y, en su caso, de la lengua cooficial.
- g) Comunicarse en situaciones habituales tanto laborales como personales y sociales, utilizando recursos lingüísticos básicos en lengua extranjera.

2

2. ORIENTACIONES PEDAGÓGICAS

DEPARTAMENTO DE FÍSICA Y

QUÍMICA Programación didáctica Ciencias aplicadas II I.E.S. "PROFESOR PEDRO A. RUIZ RIQUELME"

- h) Realizar explicaciones sencillas sobre acontecimientos y fenómenos característicos de las sociedades contemporáneas, a partir de información histórica y geográfica a su disposición.
- i) Comunicarse eficazmente, respetando la autonomía y competencia de las distintas personas que intervienen en su ámbito de trabajo, contribuyendo a la calidad del trabajo realizado.
- j) Actuar con espíritu emprendedor, iniciativa personal y responsabilidad en la elección de los procedimientos de su actividad profesional.
- k) Cumplir las tareas propias de su nivel con autonomía y responsabilidad, empleando criterios de calidad y eficiencia en el trabajo asignado, y efectuándolo de forma individual o como miembro de un equipo.
- l) Adaptarse a las nuevas situaciones laborales originadas por cambios tecnológicos y organizativos en su actividad laboral, utilizando las ofertas formativas a su alcance, y localizando los recursos mediante las tecnologías de la información y la comunicación.

m) Asumir y cumplir las medidas de prevención de riesgos y seguridad laboral en la realización de las actividades laborales evitando daños personales, laborales y ambientales.

n) Cumplir las normas de calidad, de accesibilidad universal y diseño para todos que afectan a su actividad profesional.

o) Ejercer sus derechos y cumplir con las obligaciones derivadas de su actividad profesional, de acuerdo con lo establecido en la legislación vigente, participando activamente en la vida económica, social y cultural.

Este módulo contribuye a alcanzar las competencias para el aprendizaje permanente, y contiene la formación para que el alumno sea consciente tanto de su propia persona como del medio que le rodea. Los contenidos de este módulo contribuyen a afianzar y aplicar hábitos saludables en todos los aspectos de su vida cotidiana.

Asimismo utilizan el lenguaje operacional de las matemáticas en la resolución de problemas de distinta índole, aplicados a cualquier situación, ya sea en su vida cotidiana o en su vida laboral.

La estrategia de aprendizaje para la enseñanza de este módulo que integra a ciencias como las matemáticas, y la química, biología se enfocará a los conceptos principales y principios de las ciencias, involucrando a los estudiantes en la solución de problemas sencillos y otras tareas significativas, que les permita, trabajar de manera autónoma para construir su propio aprendizaje y culminar en resultados reales generados por ellos mismos.

2

3. CONTENIDOS , CRITERIOS DE EVALUACIÓN DE CADA UNIDAD Y METODOLOGÍA DEPARTAMENTO DE FÍSICA Y

QUÍMICA Programación didáctica Ciencias aplicadas II I.E.S. “PROFESOR PEDRO A. RUIZ RIQUELME”

La formación del módulo contribuye a alcanzar los objetivos j), k), l), m) y n) del ciclo formativo y las competencias j), k), l) y m) del título. Además se relaciona con los objetivos s), t), u), v), w), x) e y) y las competencias q), r), s), t), u), v) y w) que se incluirán en este módulo profesional de forma coordinada con el resto de módulos profesionales.

Las líneas de actuación en el proceso de enseñanza y aprendizaje que permiten alcanzar las competencias del módulo versarán sobre:

- La utilización de los números y sus operaciones para resolver problemas.
- El reconocimiento de las formas de la materia.
- El reconocimiento y uso de material de laboratorio básico.
- La identificación y localización de las estructuras anatómicas.
- La realización de ejercicios de expresión oral, aplicando las normas básicas de atención al público.
- La importancia de la alimentación para una vida saludable.
- La resolución de problemas, tanto en el ámbito científico como cotidiano.

3.1. UNIDAD 1: ECUACIONES Y SISTEMAS.

La unidad se dedica al estudio de las ecuaciones y sistemas, su análisis, su resolución y sus aplicaciones en la resolución de problemas. Además de repasar los contenidos correspondientes a la resolución de ecuaciones de primer grado, se introducen las ecuaciones de segundo grado y el procedimiento empleado para resolverlas. Tanto en un caso como en el otro, estas ecuaciones se emplean en la resolución de problemas tipo.

Se aborda también la resolución de sistemas de ecuaciones lineales de forma gráfica y de forma analítica, viéndose en este último caso los tres métodos conocidos de resolución de sistemas: sustitución, igualación y reducción. El uso de estos sistemas resulta de gran utilidad en la resolución de situaciones cotidianas, como la composición de mezclas o el cálculo de precios.

3.1.1. CONTENIDOS

Resolución de ecuaciones y sistemas en situaciones cotidianas:

- Transformación de expresiones algebraicas.
- Obtención de valores numéricos en fórmulas.
- Polinomios: rarees y factorización.
- Resolución algebraica y gráfica de ecuaciones de primer y segundo grado.
- Resolución de sistemas sencillos.

3.1.2. RESULTADOS DEL APRENDIZAJE

2

DEPARTAMENTO DE FÍSICA Y

QUÍMICA Programación didáctica Ciencias aplicadas II I.E.S. “PROFESOR PEDRO A. RUIZ RIQUELME”

- Resuelve situaciones cotidianas aplicando los métodos de resolución de ecuaciones y sistemas y valorando la precisión, simplicidad y utilidad del lenguaje algebraico.

3.1.3. CRITERIOS DE EVALUACIÓN

- a) Se han utilizado identidades notables en las operaciones con polinomios
- b) Se han obtenido valores numéricos a partir de una expresión algebraica.
- c) Se han resuelto ecuaciones de primer y segundo grado sencillas de modo algebraico y gráfico.
- d) Se han resuelto problemas cotidianos y de otras áreas de conocimiento mediante ecuaciones y sistemas.
- e) Se ha valorado la precisión, simplicidad y utilidad del lenguaje algebraico para representar situaciones planteadas en la vida real.

3.2. UNIDAD 2: EL MÉTODO CIENTÍFICO.

Al comienzo de la unidad se describe el método científico. Estrictamente no puede hablarse de un único método científico. El que se expone en el texto es una versión reducida de lo que podríamos llamar el método científico clásico.

3.2.1. CONTENIDOS

Resolución de problemas sencillos:

- El método científico.
- Fases del método científico.
- Aplicación del método científico a situaciones sencillas.

3.2.2. RESULTADOS DEL APRENDIZAJE

- Resuelve problemas sencillos de diversa índole, a través de su análisis contrastado y aplicando las fases del método científico.

3.2.3. CRITERIOS DE EVALUACIÓN

- a) Se han planteado hipótesis sencillas, a partir de observaciones directas o indirectas recopiladas por distintos medios.
- b) Se han analizado las diversas hipótesis y se ha emitido una primera aproximación a su explicación.

- c) Se han planificado métodos y procedimientos experimentales sencillos de diversa índole para refutar o no su hipótesis.
- d) Se ha trabajado en equipo en el planteamiento de la solución.
- e) Se han recopilado los resultados de los ensayos de verificación y plasmado en un documento de forma coherente.
- f) Se ha defendido el resultado con argumentaciones y pruebas las verificaciones o refutaciones de las hipótesis emitidas.

3.3. UNIDAD 3: GEOMETRÍA.

2

DEPARTAMENTO DE FÍSICA Y

QUÍMICA Programación didáctica Ciencias aplicadas II I.E.S. "PROFESOR PEDRO A. RUIZ RIQUELME"

Junto con el número, la forma es uno de los pilares de las matemáticas. La geometría posee un gran potencial formativo, ya que permite trabajar con objetos concretos, observables, medibles y manipulables.

En la presente unidad se proporcionan las nociones elementales para trabajar con ellos. Para cerrar la unidad, se describe la ejecución de algunas construcciones ideales con regla y compás, y se propone la realización de otras similares.

Finalmente se incluye una lectura sobre el empleo de la geometría en la pintura, citando como ejemplo algunas obras representativas.

3.3.1. CONTENIDOS

Realización de medidas en figuras geométricas:

- Puntos y rectas.
- Rectas secantes y paralelas.
- Polígonos: descripción de sus elementos y clasificación.
- Ángulo: medida.
- Semejanza de triángulos.
- Circunferencia y sus elementos: cálculo de la longitud.

3.3.2. RESULTADOS DEL APRENDIZAJE

- Realiza medidas directas e indirectas de figuras geométricas presentes en contextos reales, utilizando los instrumentos, las fórmulas y las técnicas necesarias.

3.3.3. CRITERIOS DE EVALUACIÓN

- a) Se han utilizado instrumentos apropiados para medir ángulos, longitudes, áreas y volúmenes de cuerpos y figuras geométricas interpretando las escalas de medida.
- b) Se han utilizado distintas estrategias (semejanzas, descomposición en figuras más sencillas, entre otros) para estimar o calcular medidas indirectas en el mundo físico.
- c) Se han utilizado las fórmulas para calcular perímetros, áreas y volúmenes y se han asignado las unidades correctas.
- d) Se ha trabajado en equipo en la obtención de medidas.
- e) Se han utilizado las TIC para representar distintas figuras.

3.4. UNIDAD 4: INTERPRETACIÓN DE GRÁFICOS.

Las funciones son de gran utilidad para describir, comprender y resolver situaciones y fenómenos.

Resultan una herramienta indispensable en la economía, la ingeniería, las ciencias

físicas, la medicina o cualquier área de conocimiento en la que haya que relacionar variables. Su representación gráfica permite resumir y describir fenómenos y relaciones. El objetivo de esta unidad es en la primera parte proporcionar las nociones básicas que permiten hacerlo.

2

DEPARTAMENTO DE FÍSICA Y

QUÍMICA Programación didáctica Ciencias aplicadas II I.E.S. “PROFESOR PEDRO A. RUIZ RIQUELME”

La unidad se desarrollará utilizando básicamente una potente herramienta TIC, Geogebra, con la que se pueden representar funciones y resolver múltiples problemas geométricos.

La segunda parte de la unidad estará enfocada a la adquisición de los contenidos básicos de Estadística y Probabilidad.

Los contenidos tienen aplicación inmediata en múltiples situaciones, tanto académicas como cotidianas.

Para la interpretación de informaciones y noticias se requiere de conocimientos estadísticos elementales, así como de algunas nociones sobre la probabilidad y el azar. La intención de la unidad es proporcionar estos conocimientos.

Como tarea complementaria se describen algunos juegos de azar y se propone calcular la probabilidad de distintas jugadas.

La unidad concluye con una advertencia acerca de cómo pueden manipularse los datos, para provocar una impresión u otra.

3.4.1. CONTENIDOS

- Interpretación de un fenómeno descrito mediante un enunciado, tabla, gráfica o expresión analítica.
- Funciones lineales. Funciones cuadráticas.
- Estadística y cálculo de probabilidad.
- Uso de aplicaciones informáticas para la representación, simulación y análisis de la gráfica de una función.

3.4.2. RESULTADOS DEL APRENDIZAJE

- Interpreta gráficas de dos magnitudes calculando los parámetros significativos de las mismas y relacionándolo con funciones matemáticas elementales y los principales valores estadísticos.

3.4.3. CRITERIOS DE EVALUACIÓN

- a) Se ha expresado la ecuación de la recta de diversas formas.
- b) Se ha representado gráficamente la función cuadrática aplicando métodos sencillos para su representación.
- c) Se ha representado gráficamente la función inversaSe ha representado gráficamente la función exponencial.
- d) Se ha extrardo información de gráficas que representen los distintos tipos de funciones asociadas a situaciones reales.
- e) Se ha utilizado elvocabulario adecuado para la descripción de situaciones relacionadas con el azar y la estadística.
- f) Se han elaborado e interpretado tablas y gráficos estadísticos.
- g) Se han analizado características de la distribución estadística obteniendo medidas de centralización y dispersión.
- h) Se han aplicado las propiedades de los sucesos y la probabilidad.

i) Se han resuelto problemas cotidianos mediante cálculos de

2

DEPARTAMENTO DE FÍSICA Y

QUÍMICA Programación didáctica Ciencias aplicadas II I.E.S. “PROFESOR PEDRO A. RUIZ RIQUELME”

probabilidad sencillos.

3.5. UNIDAD 5: INSTRUMENTOS Y TÉCNICAS DE LABORATORIO.

Esta unidad, y las dos que la siguen, es uno de los temas que, posiblemente, esté más relacionado con su futura actividad profesional, ya que son muchas las profesiones que requieren del trabajo en un laboratorio. Al comienzo de la unidad se describe el método científico. Estrictamente no puede hablarse de un único método científico. El que se expone en el texto es una versión reducida de lo que podríamos llamar el método científico clásico. Sea cual sea el método utilizado, la medida es un elemento esencial en la observación científica de un fenómeno.

En las restantes páginas de la unidad se proporcionan unas nociones básicas sobre las instalaciones y materiales que pueden encontrarse en un laboratorio, así como las normas y comportamientos que deben observarse en estos recintos.

Como trabajo práctico, que permita la manipulación de un número significativo de los instrumentos y materiales que se citan en el texto, se proponen la observación de bacterias y la realización de ensayos para la identificación de glúcidos.

3.5.1. CONTENIDOS

Aplicación de técnicas físicas o químicas:

- Material básico en el laboratorio.
- Normas de trabajo en el laboratorio.
- Normas para realizar informes del trabajo en el laboratorio.
- Medida de magnitudes fundamentales.
- Reconocimiento de biomoléculas orgánica e inorgánicas.
- Microscopio óptico y lupa binocular. Fundamentos ópticos de los mismos y manejo. Utilización.

3.5.2. RESULTADOS DEL APRENDIZAJE

- Aplica técnicas físicas o químicas, utilizando el material necesario, para la realización de prácticas de laboratorio sencillas, midiendo las magnitudes implicadas.

3.5.3. CRITERIOS DE EVALUACIÓN

- a) Se ha verificado la disponibilidad del material básico utilizado en un laboratorio.
- b) Se han identificado y medido magnitudes básicas, entre otras, masa, peso, volumen, densidad, temperatura.
- c) Se han identificado distintos tipos de biomoléculas presentes en materiales orgánicos.
- d) Se ha descrito la célula y tejidos animales y vegetales mediante su observación a través de instrumentos ópticos.
- e) Se han elaborado informes de ensayos en los que se incluye el procedimiento seguido, los resultados obtenidos y las conclusiones

2

DEPARTAMENTO DE FÍSICA Y

QUÍMICA Programación didáctica Ciencias aplicadas II I.E.S. “PROFESOR PEDRO A.

RUIZ RIQUELME”

finales.

3.6. UNIDAD 6: REACCIONES QUÍMICAS.

Relacionando cada elemento químico con un tipo determinado de átomo y cada sustancia pura con una cierta molécula es posible explicar la diferencia entre mezclas y sustancias puras, elementos y compuestos químicos y cambios físicos y cambios químicos. La unidad se presta a la realización de numerosos trabajos prácticos, dentro y fuera del laboratorio.

La unidad se cierra con la descripción de distintos ensayos de laboratorio, para la observación de algunas reacciones químicas representativas.

3.6.1. CONTENIDOS

Reconocimiento de reacciones químicas cotidianas:

- Reacción química.
- Condiciones de producción de las reacciones químicas: Intervención de energía.
- Reacciones químicas en distintos ámbitos de la vida cotidiana.
- Reacciones químicas básicas.

3.6.2. RESULTADOS DEL APRENDIZAJE

Reconoce las reacciones químicas que se producen en los procesos biológicos y en la industria argumentando su importancia en la vida cotidiana y describiendo los cambios que se producen.

3.6.3. CRITERIOS DE EVALUACIÓN

- a) Se han identificado reacciones químicas principales de la vida cotidiana, la naturaleza y la
- b) industria.
- c) Se han descrito las manifestaciones de reacciones químicas.
- d) Se han descrito los componentes principales de una reacción química y la intervención de la energía en la misma.
- e) Se han reconocido algunas reacciones químicas tipo, como combustión, oxidación, descomposición, neutralización, síntesis, aeróbica, anaeróbica.
- f) Se han identificado los componentes y el proceso de reacciones químicas sencillas mediante ensayos de laboratorio.
- g) Se han elaborado informes utilizando las TIC sobre las industrias más relevantes: alimentarias, cosmética, reciclaje, describiendo de forma sencilla los procesos que tienen lugar en las mismas.

3.7. UNIDAD 7: ENERGÍA NUCLEAR.

A pesar de sus aspectos controvertidos, la energía nuclear de fisión es una alternativa viable al uso de combustibles fósiles, al menos a medio plazo, hasta que se encuentren

2

DEPARTAMENTO DE FÍSICA Y

QUÍMICA Programación didáctica Ciencias aplicadas II I.E.S. “PROFESOR PEDRO A. RUIZ RIQUELME”

otras fuentes de energía más sostenibles y capaces de satisfacer las demandas energéticas mundiales.

En la presente unidad se describen el fundamento físico y la tecnología asociada a esta forma de energía. Se presta especial atención a la gestión de los residuos que resultan de su uso.

La unidad concluye con una lectura sobre El descubrimiento de la radiactividad, que viene acompañada de distintas actividades de comprensión lectora.

3.7.1. CONTENIDOS

Identificación de aspectos relativos a la contaminación nuclear:

- Origen de la energía nuclear.
- Tipos de procesos para la obtención y uso de la energía nuclear.
- Gestión de los residuos radiactivos provenientes de las centrales nucleares.

3.7.2. RESULTADOS DEL APRENDIZAJE

- Identifica aspectos positivos y negativos del uso de la energía nuclear describiendo los efectos de la contaminación generada en su aplicación.

3.7.3. CRITERIOS DE EVALUACIÓN

- a) Se han analizado efectos positivos y negativos del uso de la energía nuclear.
- b) Se ha diferenciado el proceso de fusión y fisión nuclear.
- c) Se han identificado algunos problemas sobre vertidos nucleares producto de catástrofes naturales o de mala gestión y mantenimiento de las centrales nucleares.
- d) Se ha argumentado sobre la problemática de los residuos nucleares.
- e) Se ha trabajado en equipo y utilizado las TIC.

3.8. UNIDAD 8: EL RELIEVE Y EL PAISAJE. EL SUELO.

El vulcanismo y el movimiento de las placas tectónicas originan el relieve. Este, posteriormente, es modelado por los distintos agentes geomorfológicos dando lugar a distintos países. La presente unidad se dedica al estudio de estos agentes y sus efectos. Al final de la unidad se propone un trabajo experimental que consiste en el análisis comparativo de distintos tipos de suelos.

Para concluir, se incluye una lectura sobre los efectos de la erosión y las acciones llevadas a cabo para la rehabilitación de la meseta de Loess, en China.

3.8.1. CONTENIDOS

Identificación de los cambios en el relieve y paisaje de la tierra:

2

DEPARTAMENTO DE FÍSICA Y

QUÍMICA Programación didáctica Ciencias aplicadas II I.E.S. "PROFESOR PEDRO A. RUIZ RIQUELME"

- Agentes geológicos externos.
- Relieve y paisaje.
- Factores que influyen en el relieve y en el paisaje.
- Acción de los agentes geológicos externos: meteorización, erosión, transporte y sedimentación.
- Identificación de los resultados de la acción de los agentes geológicos.

3.8.2. RESULTADOS DEL APRENDIZAJE

- Identifica los cambios que se producen en el planeta tierra argumentando sus causas y teniendo en cuenta las diferencias que existen entre relieve y paisaje.

3.8.3. CRITERIOS DE EVALUACIÓN

- a) Se han identificado los agentes geológicos externos y cuál es su acción sobre el relieve.
- b) Se han diferenciado los tipos de meteorización e identificado sus

consecuencias en el relieve.

c) Se ha analizado el proceso de erosión, reconociendo los agentes geológicos externos que intervienen y las consecuencias en el relieve.

d) Se ha descrito el proceso de transporte discriminando los agentes geológicos externos que intervienen y las consecuencias en el relieve.

e) Se ha analizado el proceso de sedimentación discriminando los agentes geológicos externos que intervienen, las situaciones y las consecuencias en el relieve.

3.9. UNIDAD 9: EL IMPACTO DE LAS ACTIVIDADES HUMANAS.

En esta unidad se estudia el impacto ambiental de las actividades humanas, prestando especial atención a los orígenes y los efectos de la contaminación del aire, el agua y el suelo, así como a la forma de evitarlas o combatirlas.

Para cerrar la unidad, se propone un trabajo colaborativo, a elegir entre cuatro proyectos.

La unidad concluye con una lectura sobre la gigantesca acumulación de plásticos conocida como la gran mancha del Pacífico.

3.9.1. CONTENIDOS

Categorización de contaminantes principales:

- Contaminación.
- Contaminación atmosférica; causas y efectos.
- La lluvia ácida.
- Efecto invernadero.
- La destrucción de la capa de ozono.

2

DEPARTAMENTO DE FÍSICA Y

QUÍMICA Programación didáctica Ciencias aplicadas II I.E.S. “PROFESOR PEDRO A. RUIZ RIQUELME”

3.9.2. RESULTADOS DEL APRENDIZAJE

Categoriza los contaminantes atmosféricos principales identificando sus orígenes y relacionándolos con los efectos que producen.

3.9.3. CRITERIOS DE EVALUACIÓN

a) Se han reconocido los fenómenos de la contaminación atmosférica y los principales agentes causantes de la misma.

b) Se ha investigado sobre el fenómeno de la lluvia ácida, sus consecuencias inmediatas y futuras y como sería posible evitarla.

c) Se ha descrito el efecto invernadero argumentando las causas que lo originan o contribuyen y las medidas para su minoración.

d) Se ha descrito la problemática que ocasiona la pérdida paulatina de la capa de ozono, las consecuencias para la salud de las personas, el equilibrio de la hidrosfera y las poblaciones.

3.10. UNIDAD 10: EL AGUA.

La contaminación del agua o contaminación hídrica refiere a la alteración de las propiedades químicas de ésta, por lo general producto directo o indirecto de las actividades humanas, volviéndola no apta para su consumo por animales y seres humanos, e incluso para el uso recreativo, industrial, agrícola y pesquero.

3.10.1. CONTENIDOS

Identificación de contaminantes del agua:

- El agua: factor esencial para la vida en el planeta.
- Contaminación del agua: causas, elementos causantes.
- Tratamientos de potabilización
- Depuración de aguas residuales.
- Métodos de almacenamiento del agua proveniente de los deshielos, descargas fluviales y lluvia.

3.10.2. RESULTADOS DEL APRENDIZAJE

- Identifica los contaminantes del agua relacionando su efecto en el medio ambiente con su tratamiento de depuración.

3.10.3. CRITERIOS DE EVALUACIÓN

- a) Se ha reconocido y valorado el papel del agua en la existencia y supervivencia de la vida en el planeta.
- b) Se ha identificado el efecto nocivo que tienen para las poblaciones de seres vivos de la contaminación de los acuíferos.
- c) Se han identificado posibles contaminantes en muestras de agua de

2

DEPARTAMENTO DE FÍSICA Y

QUÍMICA Programación didáctica Ciencias aplicadas II I.E.S. "PROFESOR PEDRO A. RUIZ RIQUELME"

distinto origen planificado y realizando ensayos de laboratorio.

- d) Se ha analizado los efectos producidos por la contaminación del agua y el uso responsable de la misma.

3.11. UNIDAD 11: DESARROLLO SOSTENIBLE.

En esta unidad se expone el concepto de desarrollo sostenible. Se describen los principales recursos del planeta y la forma en que se están erosionando y se proponen acciones para su uso racional y su conservación.

En la tarea relacionada con las TIC, se proporcionan algunas ideas generales sobre la edición de vídeos y se propone la elaboración de uno.

La unidad concluye con una colección de datos e informaciones sobre el crecimiento y la población mundiales que invitan a la reflexión.

3.11.1. CONTENIDOS

Equilibrio medio ambiental y desarrollo sostenible:

- Concepto y aplicaciones del desarrollo sostenible.
- Factores que inciden sobre la conservación del medio ambiente.

3.11.2. RESULTADOS DEL APRENDIZAJE

- Contribuye al equilibrio medioambiental analizando y argumentando las líneas básicas sobre el desarrollo sostenible y proponiendo acciones para su mejora y conservación.

3.11.3. CRITERIOS DE EVALUACIÓN

- a) Se ha analizado las implicaciones positivas de un desarrollo sostenible.
- b) Se han propuesto medidas elementales encaminadas a favorecer el desarrollo sostenible.
- c) Se han diseñado estrategias básicas para posibilitar el mantenimiento del medioambiente.
- d) Se ha trabajado en equipo en la identificación de los objetivos para la mejora del medioambiente.

3.12. UNIDAD 12: FUERZAS Y MOVIMIENTOS.

La presente unidad se destina al estudio de uno de los temas básicos de la física: el movimiento y su relación con las fuerzas.

Se distingue entre magnitudes escalares y vectoriales, se presenta el movimiento como una magnitud vectorial y de definen las propiedades que lo describen. A continuación se explican con cierto detalle los movimientos rectilíneos. Finalmente se concluye con la definición del concepto de fuerza y la enumeración de los tres principios o leyes de la dinámica.

La unidad se cierra con una aplicación de las TIC: el empleo de simuladores para la observación, manipulación y predicción de situaciones reales. En este caso, un simulador de movimientos.

Para finalizar, se incluye una lectura sobre la Teoría de los cuatro elementos y su incidencia en el movimiento natural de los objetos.

2

DEPARTAMENTO DE FÍSICA Y

QUÍMICA Programación didáctica Ciencias aplicadas II I.E.S. “PROFESOR PEDRO A. RUIZ RIQUELME”

3.12.1. CONTENIDOS

Relación de las fuerzas sobre el estado de reposo y movimientos de cuerpos:

- Clasificación de los movimientos según su trayectoria.
- Velocidad y aceleración. Unidades.
- Magnitudes escalares y vectoriales.
- Movimiento rectilíneo uniforme características. Interpretación gráfica.
- Fuerza: Resultado de una interacción.
- Representación de fuerzas aplicadas a un sólido en situaciones habituales. Resultante.

3.12.2. RESULTADOS DEL APRENDIZAJE

- Relaciona las fuerzas que aparecen en situaciones habituales con los efectos producidos teniendo en cuenta su contribución al movimiento o reposo de los objetos y las magnitudes puestas en juego.

3.12.3. CRITERIOS DE EVALUACIÓN

- a) Se han discriminado movimientos cotidianos en función de su trayectoria y de su celeridad.
- b) Se ha relacionado entre sí la distancia recorrida, la velocidad, el tiempo y la aceleración, expresándolas en unidades de uso habitual.
- c) Se han representado vectorialmente a determinadas magnitudes como la velocidad y la aceleración.
- d) Se han relacionado los parámetros que definen el movimiento rectilíneo uniforme utilizando las expresiones gráficas y matemática.
- e) Se han realizado cálculos sencillos de velocidades en movimientos con aceleración constante.
- f) Se ha descrito la relación causa-efecto en distintas situaciones, para encontrar la relación entre Fuerzas y movimientos.
- g) Se han aplicado las leyes de Newton en situaciones de la vida cotidiana.

3.13. UNIDAD 13: ENERGÍA ELÉCTRICA.

Esta unidad se dedica al estudio de la producción y distribución de la energía

eléctrica.

También se proporciona la definición formal de algunas magnitudes eléctricas básicas y las relaciones matemáticas que existen entre ellas.

Se incluye un apartado sobre los hábitos de consumo en los hogares y la descripción de distintas acciones encaminadas al ahorro de energía eléctrica.

En el apartado Aplica las TIC se propone la visita al sitio web de la red eléctrica española, en el que se observa la demanda en tiempo real de la energía eléctrica.

Para finalizar el tema, se incluye la descripción de una Factura de la luz, las informaciones que contiene y la manera de interpretarlas.

3.13.1. CONTENIDOS

2

DEPARTAMENTO DE FÍSICA Y

QUÍMICA Programación didáctica Ciencias aplicadas II I.E.S. "PROFESOR PEDRO A. RUIZ RIQUELME"

Producción y utilización de la energía eléctrica.

- Electricidad y desarrollo tecnológico.
- Materia y electricidad.
- Magnitudes básicas manejadas en el consumo de electricidad: energía y potencia. Aplicaciones en el entorno del alumno.
- Hábitos de consumo y ahorro de electricidad.
- Sistemas de producción de energía eléctrica.
- Transporte y distribución de la energía eléctrica. Etapas.

3.13.2. RESULTADOS DEL APRENDIZAJE

- Identifica los aspectos básicos de la producción, transporte y utilización de la energía eléctrica y los factores que intervienen en su consumo, describiendo los cambios producidos y las magnitudes y valores característicos.

3.13.3. CRITERIOS DE EVALUACIÓN

- a) Se han identificado y manejado las magnitudes físicas básicas a tener en cuenta en el consumo de electricidad en la vida cotidiana.
- b) Se han analizado los hábitos de consumo y ahorro eléctrico y establecido líneas de mejora en los mismos.
- c) Se han clasificado las centrales eléctricas y descrito la transformación energética en las mismas.
- d) Se han analizado las ventajas y desventajas de las distintas centrales eléctricas.
- e) Se han descrito básicamente las etapas de la distribución de la energía eléctrica desde su génesis al usuario.
- f) Se trabajado en equipo en la recopilación de información sobre centrales eléctricas en España.

3.14. UNIDAD 14: COMPONENTES Y APARATOS ELÉCTRICOS.

La presente unidad se centra en el estudio de los componentes básicos de los circuitos eléctricos, las magnitudes asociadas a la corriente eléctrica y la forma de medirlas.

Como trabajo práctico se propone la realización de medidas eléctricas con el polímetro, tanto en corriente continua como en alterna.

3.14.1. CONTENIDOS

Identifica componentes de circuitos básicos.

- Elementos de un circuito eléctrico.
- Componentes básicos de un circuito eléctrico.
- Magnitudes eléctricas básicas.

2

DEPARTAMENTO DE FÍSICA Y

QUÍMICA Programación didáctica Ciencias aplicadas II I.E.S. “PROFESOR PEDRO A. RUIZ RIQUELME”

3.14.2. RESULTADOS DEL APRENDIZAJE

- Identifica los componentes básicos de circuitos eléctricos sencillos, realizando medidas y determinando los valores de las magnitudes que los caracterizan.

3.14.3. CRITERIOS DE EVALUACIÓN

- a) Se han identificado los elementos básicos de un circuito sencillo, relacionándolos con los existentes en su vida cotidiana.
- b) Se han puesto de manifiesto los factores de los que depende la resistencia de un conductor.
- c) Se han experimentado sobre circuitos elementales las variaciones de una magnitud básica en función de los cambios producidos en las otras.
- d) Se han realizado esquemas de circuitos eléctricos sencillos interpretando las distintas situaciones sobre los mismos.
- e) Se han descrito y ejemplarizado las variaciones producidas en las asociaciones: serie, paralelo y mixtas.
- f) Se han calculado magnitudes eléctricas elementales en su entorno habitual de consumo.

METODOLOGÍA DE APRENDIZAJE:

Se diferencian los siguientes tipos de situaciones de aprendizaje:

- Clases magistrales donde se explican los contenidos que se van a trabajar posteriormente. Nunca superarán los 10-15 minutos y se elabora un esquema resumen en la pizarra.
- Elaboración de actividades en clase: Estas pueden ser en libreta y manualmente (especialmente en matemáticas) de actividades del libro o propuestas por el profesor.
- Simulaciones por ordenador: especialmente en física y química para trabajar aspectos concretos y abstractos. Ocuparán una sesión y posteriormente se realizará la corrección de la misma.
- Test y kahoots: Como métodos de repaso de los contenidos trabajados y aprendidos, se realizarán antes de los controles.
- Proyectos de investigación; se plantearán a través de preguntas que los alumnos deben investigar en internet y contestar.

Todas las actividades virtuales y como ayuda al seguimiento de la clase, se publicarán a modo de diario en la plataforma Google Classroom a la que los alumnos accederán mediante su cuenta de murciaeduca.

2

4. TEMPORALIZACIÓN Y SECUENCIACIÓN

DEPARTAMENTO DE FÍSICA Y

QUÍMICA Programación didáctica Ciencias aplicadas II I.E.S. “PROFESOR PEDRO A. RUIZ RIQUELME”

Organización de las clases:

- De forma general, alternamos semanas con contenidos de diferentes partes, es decir, se trabaja una semana matemáticas, otra biología, la siguiente física y química y así sucesivamente.

Controles y exámenes:

- Se establece un control cada 1 o 2 semanas de curso examinando a los alumnos de los contenidos tratados durante ese periodo de tiempo.

PRIMERA EVALUACIÓN:

- Contenidos de matemáticas:

UNIDAD 4: INTERPRETACIÓN DE GRÁFICOS

UNIDAD 1: ECUACIONES Y SISTEMAS

- Contenidos de Física y Química:

UNIDAD 6: REACCIONES QUÍMICAS

UNIDAD 2: EL MÉTODO CIENTÍFICO

UNIDAD 5: INSTRUMENTOS Y TÉCNICAS DE LABORATORIO

UNIDAD 13: ENERGÍA ELÉCTRICA

- Contenidos de Biología:

UNIDAD 8: EL RELIEVE Y EL PAISAJE. EL SUELO

2

5. CALIFICACIÓN, RECUPERACIÓN Y ASISTENCIA

DEPARTAMENTO DE FÍSICA Y

QUÍMICA Programación didáctica Ciencias aplicadas II I.E.S. "PROFESOR PEDRO A. RUIZ RIQUELME"

SEGUNDA EVALUACIÓN:

- Contenidos de matemáticas:

UNIDAD 3: GEOMETRÍA

- Contenidos de Física y Química:

UNIDAD 12: FUERZAS Y MOVIMIENTOS

UNIDAD 5: INSTRUMENTOS Y TÉCNICAS DE LABORATORIO

UNIDAD 7: ENERGÍA NUCLEAR

UNIDAD 14: COMPONENTES Y APARATOS ELÉCTRICOS

- Contenidos de Biología:

UNIDAD 9: EL IMPACTO DE LAS ACTIVIDADES HUMANAS

UNIDAD 10: EL AGUA

- Instrumentos de evaluación:

o Observación: prácticas, trabajo en clase, intervenciones.

o Producción de los alumnos: Observación periódica de la libreta, trabajos, presentaciones, puestas en común, etc.

o Actividades de repaso: tests, Kahoots, retos, proyectos de investigación, etc.

o Controles

- Calificación de los instrumentos:

o Pruebas escritas: 40% (Nota mínima 3)

o Realización de tareas o actividades: 30%

o Producciones : 20%

2

DEPARTAMENTO DE FÍSICA Y

QUÍMICA Programación didáctica Ciencias aplicadas II I.E.S. "PROFESOR PEDRO A.

RUIZ RIQUELME”

o Observación: 10%

La nota final trimestral será la suma de los resultados ponderados de las diferentes calificaciones de los instrumentos.

Se considera que una evaluación está superada si dicha suma iguala o supera un 5 sobre 10.

La nota final del curso será la media aritmética de las notas obtenidas en los dos trimestres.

- Recuperación:

En caso de que los alumnos no superen alguna prueba escrita con un 3 o bien la suma final trimestral no alcance la nota de 5 sobre 10, se elaborará una recuperación de aquellos contenidos no superados al final de cada evaluación y al final del curso para recuperar las evaluaciones no superadas.

- Asistencia y recuperación:

La evaluación continua puede no aplicarse en los casos siguientes: 30% de faltas de asistencia.

Cuando se pierda el derecho a la evaluación continua se realizará una prueba de recuperación que consistirá en una prueba escrita sobre los contenidos mínimos y/o un trabajo sobre dichos contenidos de la evaluación o evaluaciones no superadas.

La superación de la prueba o el trabajo supondrá aprobar la evaluación y la nota formará parte de la media para la nota final.

5.1. RECUPERACIÓN DE LA MATERIA PENDIENTE DEL CURSO ANTERIOR

El alumnado de FP Básica que tenga pendiente la materia Ciencias Aplicadas I,

será atendido por el profesor que imparta clase a dichos alumnos en el curso actual.

Dicho profesor será quien deberá proceder a la evaluación y calificación final de tales alumnos mediante la realización de dos pruebas:

La primera se desarrollará en el mes de enero y versará sobre los contenidos desarrollados en las siete primeras unidades:

UNIDAD 1: ENTEROS Y DECIMALES

UNIDAD 2: FRACCIONES

UNIDAD 3: MATERIALES E INSTALACIONES DE LABORATORIO

UNIDAD 4: MAGNITUDES. LA MEDIDA

UNIDAD 5: NUTRICIÓN

2

6. ATENCIÓN A LA DIVERSIDAD.

DEPARTAMENTO DE FÍSICA Y

QUÍMICA Programación didáctica Ciencias aplicadas II I.E.S. “PROFESOR PEDRO A. RUIZ RIQUELME”

UNIDAD 6: PROPORCIONALIDAD UNIDAD

7: FORMAS DE LA MATERIA

La segunda se desarrollará en el mes de mayo y versará sobre los contenidos desarrollados en las siete unidades siguientes:

UNIDAD 8: MEZCLAS Y SUSTANCIAS PURAS

UNIDAD 9: RELACIÓN Y REPRODUCCIÓN UNIDAD

10: EXPRESIONES ALGEBRAICAS UNIDAD 11:

ECUACIONES

UNIDAD 12: ENERGÍA

UNIDAD 13: SALUD Y ENFERMEDAD

UNIDAD 14: ELABORACIÓN DE MENÚS Y DIETAS

La calificación final será, exclusivamente, la nota media obtenida en ambas

pruebas. Si esta calificación final es igual o superior a cinco, el alumno o alumna tendrá superada la materia pendiente. En caso contrario, el alumno se presentará a la prueba extraordinaria que tendrá lugar en la fecha que publicará Jefatura de Estudios, con los mismos contenidos evaluados en las pruebas parciales. La calificación deberá ser igual o superior a 5 en dicha prueba para considerar superada la materia.

El punto de partida de la atención a la diversidad es conocer cuál es la situación de cada alumno en cuanto a intereses, motivaciones y capacidades. Posteriormente deberemos intervenir, en la medida de nuestras posibilidades, atendiendo a nuestros alumnos de la manera más personalizada posible.

Por la experiencia acumulada de cursos anteriores, es de esperar que el grueso del alumnado que requiere adaptaciones de mayor o menor importancia posea unos niveles de conocimientos inferiores a la media o a lo que cabría esperar por su edad y sus estudios anteriores y que son muy escasos los alumnos que se sitúan en un nivel de conocimientos y capacidades superiores a la media del grupo. Para conocer la situación inicial de un alumno utilizaremos los siguientes instrumentos:

a.- La información aportada por el Dpto. de Orientación y Jefatura de Estudios, los informes de los centros de origen si los hubiere, etc.

2

7.MATERIALES Y RECURSOS

DEPARTAMENTO DE FÍSICA Y

QUÍMICA Programación didáctica Ciencias aplicadas II I.E.S. “PROFESOR PEDRO A. RUIZ RIQUELME”

b.- La valoración individual de cada uno de los alumnos del grupo que se realice por parte del tutor/a y del equipo educativo en la sesión de Evaluación Inicial.

c.- La prueba inicial específica del área. Es una prueba diseñada para conocer el desarrollo de las capacidades básicas de carácter científico que posee cada alumno.

Una vez que hayamos organizado esta información, creemos que será posible conocer cuáles son las características y la situación de partida de cada uno de nuestros alumnos y actuar en consecuencia.

Los instrumentos para atender la diversidad van referidos a cuatro campos:

La metodología, realizando las oportunas variaciones que nos permitan:

. Realizar aprendizajes fundamentalmente conectados con la realidad del alumno/a, huyendo de situaciones que requieran mayor nivel de abstracción.

. Predominio del desarrollo de métodos deductivos de razonamiento sobre métodos inductivos, más complejos.

. Prestar especial atención a la elaboración del cuaderno de trabajo como un medio que permite hacer un seguimiento no sólo de lo que se aprende sino también de cómo se aprende.

Las actividades: elaborando modelos de actividades de complejidad variada y gradual que permita atender los diferentes niveles de conocimientos y capacidades.

Los agrupamientos del alumnado en la clase: la estructura básica son los grupos de trabajo pero estos deben plantearse de forma flexible, tanto en el número de componentes como en el tiempo de permanencia, haciendo posible en cada momento hacer los equipos que exija el trabajo que se esté realizando

En cualquier caso, se atenderá siempre a criterios de heterogeneidad de capacidades, género, etc.



□ Los apoyos externos directos e indirectos que pueda facilitar el Dpto. de Orientación o la tutoría del grupo.

En el caso de alumnos/as que posean un nivel de conocimientos que supere la media de la clase o el nivel de las actividades previstas por el profesor/a al grupo se propondrán otras actividades más complejas que permitan profundizar y ampliar los objetivos y capacidades marcadas para este curso.

El profesor/a suministrará al alumnado los materiales, hojas de ejercicios, y actividades que

2

DEPARTAMENTO DE FÍSICA Y

QUÍMICA Programación didáctica Ciencias aplicadas II I.E.S. “PROFESOR PEDRO A. RUIZ RIQUELME”

sirvan para desarrollar las diferentes unidades didácticas.

Se dispondrá de una biblioteca de aula donde figuren todos los materiales de consulta que sean útiles a los alumnos y alumnas. En ella pueden figurar libros de divulgación científica, enciclopedias, libros de texto de diferentes editoriales, diccionarios de términos científicos y de lengua castellana, y revistas de divulgación científica que permitan conocer y comentar artículos de actualidad etc.

En cuanto al material audiovisual, hemos comprobado que centra la atención de la clase y que las imágenes permiten explicar mejor algunos conceptos, facilitando su comprensión. Así utilizaremos vídeos, DVD, y otros recursos informáticos del centro.

Las prácticas de laboratorio serán sencillas y complementarán los contenidos conceptuales y procedimentales trabajados en el aula. Utilizaremos aparatos de observación y medida elementales como balanzas, probetas, termómetros...Será siempre un material fácil de manejar y exento de riesgos.

Tendremos en cuenta usar materiales e instrumentos diversos ya que favorecen la adquisición de contenidos dentro de un aprendizaje significativo y funcional.

Además, los alumnos cuentan con ordenadores para cada uno de ellos con acceso a internet.

PROFESORA DOÑA ELENA CEREZO BELMONTE

Materia: DCR3EA - Digitalización creativa	Curso: 3º	ETAPA: Educación Secundaria Obligatoria (LOMLOE)		
Plan General Anual				
UNIDAD UF1: INTEGRACIÓN DIGITAL EN LA VIDA COTIDIANA		Fecha inicio prev.: 12/09/2024	Fecha fin prev.: 24/10/2024	Sesiones prev.: 12
Saberes básicos				
A - Retos tecnológicos creativos.				

PROGRAMACIÓN DIDÁCTICA DPTO. DE TECNOLOGÍA CURSO 2024-25 DEL I.E.S. PROFESOR PEDRO ANTONIO RUIZ R.

0.1 - Desarrollo del pensamiento crítico a través de la resolución de problemas o retos comunitarios relacionados con la vida real. Metodología de aprendizaje-servicio.

0.2 - Uso de las tecnologías digitales para resolver problemas cotidianos de forma creativa y crítica.

B - Digitalización del entorno personal de aprendizaje.

0.5 - Uso responsable, saludable y bienestar digital.

Competencias específicas	Criterios de evaluación	Instrumentos	Valor máx. criterio de calificación	Competencias
1. Abordar problemas relacionados con el servicio a la comunidad fomentando un nuevo uso creativo y lúdico de la tecnología en una nueva era digital de pensamiento y creatividad.	#.1.1. Abordar problemas o retos comunitarios relacionados con la vida real a través de la metodología de aprendizaje-servicio.	Eval. Ordinaria: Trabajos:100%	0,667	CCEC CCL CD CE CPSAA STEM
	#.1.2. Comprender y desarrollar la capacidad para aplicar las tecnologías digitales a la hora de afrontar situaciones de la vida cotidiana y trabajar el uso creativo y eficiente de las tecnologías en un mundo digitalizado.	Eval. Ordinaria: Trabajos:100%	0,667	CCEC CCL CD CE CPSAA STEM
	#.1.3. Desarrollar y aplicar estrategias de gamificación educativas con tecnologías digitales.	Eval. Ordinaria: Trabajos:100%	0,667	CCEC CCL CD CE CPSAA STEM

PROGRAMACIÓN DIDÁCTICA DPTO. DE TECNOLOGÍA CURSO 2024-25 DEL I.E.S. PROFESOR PEDRO ANTONIO RUIZ R.

2. Configurar y digitalizar el entorno personal de aprendizaje interactuando y aprovechando los recursos digitales. Es para crear y reutilizar contenidos digitales generando nuevo conocimiento y contenidos digitales de manera creativa, respetando derechos de autor y licencias.	#.2.1. Alfabetizar en información y tratamiento de datos para analizar cómo los resultados de las búsquedas son condicionados por los datos personales obtenidos por los motores de búsqueda y por el uso que de ellos hacen sus algoritmos.	Eval. Ordinaria: Trabajos: 100% Eval. Extraordinaria:	0,667	CD CE CPSAA
	#.2.2. Interaccionar, compartir contenidos y comunicar a través de plataformas, foros y redes sociales usando habilidades sociales, pautas de cortesía y una utilización inclusiva del lenguaje en entornos digitales. Además del compromiso con una ciudadanía activa en el ámbito digital y de la construcción de la identidad digital, desde los perfiles creados en redes sociales hasta los registros de la huella digital.	Eval. Ordinaria: Trabajos: 100% Eval. Extraordinaria:	0,667	CD CE CPSAA

UNIDAD UF2: INTERACCIÓN Y DIFUSIÓN DE CONTENIDOS EN LA RED (I).

Fecha inicio prev.: 25/10/2024	Fecha fin prev.: 19/12/2024	Sesiones prev.: 15
---------------------------------------	------------------------------------	---------------------------

Saberes básicos

Competencias específicas	Criterios de evaluación	Instrumentos	Valor máx. criterio de calificación	Competencias
--------------------------	-------------------------	--------------	-------------------------------------	--------------

UNIDAD UF3: INTERACCIÓN Y DIFUSIÓN DE CONTENIDOS EN LA RED (II)

Fecha inicio prev.: 07/01/2025	Fecha fin prev.: 13/02/2025	Sesiones prev.: 10
---------------------------------------	------------------------------------	---------------------------

Saberes básicos

Competencias específicas	Criterios de evaluación	Instrumentos	Valor máx. criterio de calificación	Competencias
--------------------------	-------------------------	--------------	-------------------------------------	--------------

UNIDAD UF4: CREATIVIDAD Y SEGURIDAD DIGITAL

Fecha inicio prev.: 14/02/2025	Fecha fin prev.: 24/03/2025	Sesiones prev.: 12
---------------------------------------	------------------------------------	---------------------------

Saberes básicos

B - Digitalización del entorno personal de aprendizaje.

0.5 - Uso responsable, saludable y bienestar digital.

C - Programación, ciencia de datos e inteligencia artificial.

PROGRAMACIÓN DIDÁCTICA DPTO. DE TECNOLOGÍA CURSO 2024-25 DEL I.E.S. PROFESOR PEDRO ANTONIO RUIZ R.

0.1 - Introducción al diseño e impresión 3D de prototipos y a la programación creativa.

0.3 - Desarrollo de aplicaciones informáticas sencillas e inteligencia artificial.

D - Ciudadanía, seguridad y bienestar digital

0.3 - Seguridad en la red: riesgos, amenazas y ataques. Medidas de protección de datos y de información.

Competencias específicas	Criterios de evaluación	Instrumentos	Valor máx. criterio de calificación	Competencias
--------------------------	-------------------------	--------------	-------------------------------------	--------------

PROGRAMACIÓN DIDÁCTICA DPTO. DE TECNOLOGÍA CURSO 2024-25 DEL I.E.S. PROFESOR PEDRO ANTONIO RUIZ R.

2. Configurar y digitalizar el entorno personal de aprendizaje interactuando y aprovechando los recursos digitales EARA crear y reutilizar contenidos digitales generando nuevo conocimiento y contenidos digitales de manera creativa, respetando derechos de autor y licencias.	#.2.3. Crear y modificar contenidos digitales, incluyendo programas informáticos, de forma individual o colectiva respetando los derechos de autor y de propiedad intelectual. Gestionar el aprendizaje en el ámbito digital, configurando el entorno personal de aprendizaje mediante la integración de recursos digitales de manera autónoma.	Eval. Ordinaria: Trabajos:100%	0,667	CD CE CPSAA
	#.2.4. Proteger los dispositivos digitales, los datos personales y la privacidad, adoptar de medidas de uso saludable y de bienestar digital para la prevención de riesgos en la salud, tanto física como mental, y la concienciación y promoción de actuaciones conducentes a la protección medioambiental que permita evitar o mitigar el impacto de las tecnologías digitales.	Eval. Ordinaria: Trabajos:100%	0,667	CD CE CPSAA
3. Desarrollar soluciones automatizadas a problemas planteados, incorporando el pensamiento computacional y las tecnologías emergentes EARA diseñar y construir sistemas de control programables y robótica.	#.3.1. Diseñar e imprimir en 3D prototipos, programar empleando los elementos de programación de manera creativa y aplicando herramientas de edición y módulos de sistemas de control que añadan funcionalidades.	Eval. Ordinaria: Trabajos:100%	0,667	CD CE CP CPSAA STEM
UNIDAD UF5: COLECCIÓN, TRATAMIENTO, INTERPRETACIÓN DIFUSIÓN E INTERACCIÓN DE DATOS CTIDI		Fecha inicio prev.: 25/03/2025	Fecha fin prev.: 05/05/2025	Sesiones prev.: 10
Saberes básicos				
A - Retos tecnológicos creativos.				
0.1 - Desarrollo del pensamiento crítico a través de la resolución de problemas o retos comunitarios relacionados con la vida real. Metodología de aprendizaje-servicio.				
0.2 - Uso de las tecnologías digitales para resolver problemas cotidianos de forma creativa y crítica.				
C - Programación, ciencia de datos e inteligencia artificial.				
0.2 - Introducción a la ciencia de datos. Interpretación de los resultados científicos, matemáticos y tecnológicos en diferentes formatos. Sesgos algorítmicos.				
Competencias específicas	Criterios de evaluación	Instrumentos	Valor máx. criterio de calificación	Competencias

PROGRAMACIÓN DIDÁCTICA DPTO. DE TECNOLOGÍA CURSO 2024-25 DEL I.E.S. PROFESOR PEDRO ANTONIO RUIZ R.

3.Desarrollar soluciones automatizadas a problemas planteados, incorporando el pensamiento computacional y las tecnologías emergentes E Ara diseñar y construir sistemas de control programables y robótica.	#.3.2.Seleccionar, preparar, tratar e interpretar los resultados científicos, matemáticos y tecnológicos en diferentes formatos. Identificar y reducir sesgos en los algoritmos.	Eval. Ordinaria: Trabajos:100%	0,667	CD CE CP CPSAA STEM
	#.3.3.Programar espacios virtuales simulados que permitan la interacción entre el usuario y sistema virtual.	Eval. Ordinaria: Trabajos:100%	0,667	CD CE CP CPSAA STEM
	#.3.4.Programar aplicaciones informáticas capaces de interactuar con objetos mediante la utilización de tecnologías emergentes empleando los elementos de programación de manera creativa y aplicando herramientas de edición y módulos de inteligencia artificial que añadan funcionalidades y soluciones tecnológicas sostenibles para resolver problemas.	Eval. Ordinaria: Trabajos:100%	0,667	CD CE CP CPSAA STEM

Es posible que los alumnos hagan uso de sus teléfonos móviles en varias sesiones a lo largo de esta unidad 5: "Colección, tratamiento, interpretación e interacción de datos". Ya que aprenderán a utilizar "MIT App Inventor", que es una plataforma de Google Labs que se usa para crear y programar aplicaciones de software para dispositivos móviles. La programación de estas aplicaciones la llevarán a cabo desde el Ordenador del aula, y solamente usarán sus teléfonos móviles al finalizar cada una de las prácticas, para verificar que la aplicación que han creado funciona correctamente.

En cualquier caso, el profesor de la asignatura, avisará previamente a los padres de sus alumnos para que sean informados sobre cuándo usarán sus teléfonos en clase.

UNIDAD UF6: GESTIÓN ADMINISTRATIVA ONLINE	Fecha inicio prev.: 06/05/2025	Fecha fin prev.: 16/06/2025	Sesiones prev.: 10
--	--	---------------------------------------	------------------------------

Saberes básicos

D - Ciudadanía, seguridad y bienestar digital

0.1 - Iniciación a las gestiones administrativas: servicios públicos en línea, registros digitales y certificados oficiales.

0.4 - Garantía de los derechos digitales. Derecho al olvido digital.

Competencias específicas	Criterios de evaluación	Instrumentos	Valor máx. criterio de calificación	Competencias
	#.4.1.Reconocer las aportaciones de las tecnologías digitales en las gestiones administrativas y el comercio electrónico, siendo conscientes de la brecha social de acceso, uso y aprovechamiento de dichas tecnologías para diversos colectivos. Conocer y utilizar los medios de comunicación con las administraciones regionales.	Eval. Ordinaria: Trabajos:100%	0,667	CC CD CE CPSAA

PROGRAMACIÓN DIDÁCTICA DPTO. DE TECNOLOGÍA CURSO 2024-25 DEL I.E.S. PROFESOR PEDRO ANTONIO RUIZ R.

4.Construir una ciudadanía digital crítica conociendo las posibles gestiones administrativas, e identificando sus repercusiones. Es para hacer un uso activo, seguro, crítico, saludable y sostenible de las tecnologías digitales y redes sociales y un uso ético de la tecnología.	#.4.2.Hacer un uso ético de los datos y las herramientas digitales, aplicando las normas de etiqueta digital y respetando las licencias de uso y propiedad intelectual en la comunicación, colaboración y participación activa en lared.	Eval. Ordinaria: Trabajos:100% Eval. Extraordinaria:	0,667	CC CD CE CPSAA
	#.4.3.Identificar y saber reaccionar ante situaciones que representan una amenaza a la seguridad en la red, escogiendo la mejor solución entre diversas opciones y valorando el bienestar personal y colectivo.	Eval. Ordinaria: Trabajos:100% Eval. Extraordinaria:	0,667	CC CD CE CPSAA
	#.4.4.Analizar las diferentes formas de protección del derecho al olvido digital emergente en los sistemas codificados.	Eval. Ordinaria: Trabajos:100% Eval. Extraordinaria:	0,667	CC CD CE CPSAA

Revisión de la Programación

Otros elementos de la programación

Metodología

DESCRIPCIÓN	OBSERVACIONES			
	Curso	1º Trimestre	2º Trimestre	3º Trimestre

Medidas de atención a la diversidad

DESCRIPCIÓN	OBSERVACIONES			
	Curso	1º Trimestre	2º Trimestre	3º Trimestre

Evaluación

DESCRIPCIÓN	OBSERVACIONES			
	Curso	1º Trimestre	2º Trimestre	3º Trimestre

Criterios de calificación

Evaluación ordinaria	OBSERVACIONES			
	Curso	1º Trimestre	2º Trimestre	3º Trimestre

Recuperación de alumnos en evaluación ordinaria	OBSERVACIONES			
	Curso	1º Trimestre	2º Trimestre	3º Trimestre

Recuperación de alumnos con evaluación negativa de cursos anteriores (Pendientes)	OBSERVACIONES			
	Curso	1º Trimestre	2º Trimestre	3º Trimestre

Recuperación de alumnos absentistas	OBSERVACIONES			
	Curso	1º Trimestre	2º Trimestre	3º Trimestre

Recuperación de alumnos en evaluación extraordinaria (Septiembre)	OBSERVACIONES			
	Curso	1º Trimestre	2º Trimestre	3º Trimestre

Materiales y recursos didácticos

DESCRIPCIÓN	OBSERVACIONES
-------------	---------------

Actividades complementarias y extraescolares

DESCRIPCIÓN	MOMENTO DEL CURSO			RESPONSABLES	OBSERVACIONES
	1º Trimestre	2º Trimestre	3º Trimestre		

Tratamiento de temas transversales

DESCRIPCIÓN	OBSERVACIONES			
	Curso	1º Trimestre	2º Trimestre	3º Trimestre

Otros

DESCRIPCIÓN

OBSERVACIONES

Curso

1º Trimestre

2º Trimestre

3º Trimestre

Medidas de mejora

Medidas previstas para estimular e interés y el hábito por la lectura

DESCRIPCIÓN	OBSERVACIONES
Medidas previstas para estimular e interés y el hábito por la escritura	
DESCRIPCIÓN	OBSERVACIONES
Medidas previstas para estimular e interés y el hábito oral	
DESCRIPCIÓN	OBSERVACIONES
Indicadores del logro del proceso de enseñanza y de la práctica docente	
COORDINACIÓN DEL EQUIPO DOCENTE DURANTE EL TRIMESTRE	OBSERVACIONES
Número de reuniones de coordinación mantenidas e índice de asistencia a las mismas	
Número de sesiones de evaluación celebradas e índice de asistencia a las mismas	
AJUSTE DE LA PROGRAMACIÓN DOCENTE	OBSERVACIONES
Número de clases durante el trimestre	
Estándares de aprendizaje evaluables durante el trimestre	
Estándares programados que no se han trabajado	
Propuesta docente respecto a los estándares de aprendizaje no trabajados: a) Se trabajarán en el siguiente trimestre; b) Se trabajarán mediante trabajo para casa durante el periodo estival; c) Se trabajarán durante el curso siguiente; d) No se trabajarán; e) Otros (especificar)	
Organización y metodología didáctica: ESPACIOS	
Organización y metodología didáctica: TIEMPOS	
Organización y metodología didáctica: RECURSOS Y MATERIALES DIDÁCTICOS	
Organización y metodología didáctica: AGRUPAMIENTOS	
Organización y metodología didáctica: OTROS (especificar)	
Idoneidad de los instrumentos de evaluación empleados	
Otros aspectos a destacar	
CONSECUCIÓN DE ESTÁNDARES DE APRENDIZAJE DURANTE EL TRIMESTRE	OBSERVACIONES
Resultados de los alumnos en todas las áreas del curso. Porcentaje de alumnos que obtienen determinada calificación, respecto al total de alumnos del grupo	
Resultados de los alumnos por área/materia/asignatura	
Áreas/materias/asignaturas con resultados significativamente superiores al resto	
Áreas/materias/asignatura con resultados significativamente inferiores al resto de áreas del mismo grupo	
Otras diferencias significativas	
Resultados que se espera alcanzar en la siguiente evaluación	
GRADO DE SATISFACCIÓN DE LAS FAMILIAS Y DE LOS ALUMNOS DEL GRUPO	OBSERVACIONES
Grado de satisfacción de los alumnos con el proceso de enseñanza: a) Trabajo cooperativo; b) Uso de las TIC; c) Materiales y recursos didácticos; d) Instrumentos de evaluación; e) Otros (especificar)	
Propuestas de mejora formuladas por los alumnos	

Grado de satisfacción de las familias con el proceso de enseñanza: a) Agrupamientos; b) Tareas escolares para casa; c) Materiales y recursos didácticos; d) Instrumentos de evaluación; e) Otros (especificar)				
Propuestas de mejora formuladas por las familias				
Evaluación de los procesos de enseñanza y de la práctica docente				
DESCRIPCIÓN	OBSERVACIONES			
	Curso	1º Trimestre	2º Trimestre	3º Trimestre
Otros				

DESCRIPCIÓN	OBSERVACIONES			
	Curso	1º Trimestre	2º Trimestre	3º Trimestre

Dña. Elena Cerezo Belmonte
PROGRAMACIÓN DIDÁCTICA
ÁMBITO CIENTÍFICO – TECNOLÓGICO II
4.º ESO – DIVERSIFICACIÓN CURRICULAR

Índice

1. PROGRAMACIÓN DE LA MATERIA ÁMBITO CIENTÍFICO- TECNOLÓGICO II	Pág. 3
1.1 ORIENTACIONES PEDAGÓGICAS GENERALES DE LA MATERIA ÁMBITO CIENTÍFICO-TECNOLÓGICO I	Pág. 3
1.2. COMPETENCIAS ESPECÍFICAS, CRITERIOS DE EVALUACIÓN Y SABERES BÁSICOS DE ÁMBITO CIENTÍFICO- TECNOLÓGICO II DE 4.º ESO	Pág. 4
1.3. ÍNDICE DE LAS UNIDADES DIDÁCTICAS DE ÁMBITO CIENTÍFICO- TECNOLÓGICO II DE 4.º ESO	Pág. 11
1.4. METODOLOGÍA DIDÁCTICA DE CADA UNIDAD DIDÁCTICA	Pág. 11
1.5. MEDIDAS DE ATENCIÓN A LA DIVERSIDAD	Pág. 13
1.6. MATERIALES Y RECURSOS DIDÁCTICOS	Pág. 13
1.7. CONCRECIÓN DE LOS ELEMENTOS TRANSVERSALES	Pág. 13
1.8. ESTRATEGIAS E INSTRUMENTOS PARA LA EVALUACIÓN DEL APRENDIZAJE DEL ALUMNO	Pág. 14
1.9. MEDIDAS PREVISTAS PARA ESTIMULAR EL INTERÉS Y EL HÁBITO DE LA LECTURA Y LA MEJORA DE LA EXPRESIÓN ORAL Y ESCRITA	Pág. 14
1.10. TEMPORALIZACIÓN DE LAS UNIDADES DIDÁCTICAS DE ÁMBITO CIENTÍFICO- TECNOLÓGICO II DE 4.º ESO	Pág. 15
2. PROGRAMACIÓN POR UNIDADES	Pág. 16

1. PROGRAMACIÓN DE AULA DE LA MATERIA DE ÁMBITO CIENTÍFICO-TECNOLÓGICO II

Los alumnos y alumnas encuadrados en el programa de diversificación curricular presentan unas características muy definidas: importantes carencias y dificultades en el aprendizaje (no imputables a la absoluta falta de estudio y trabajo), baja autoestima, escasa motivación y otras deficiencias relativas a la autonomía en el aprendizaje, los recursos instrumentales y los hábitos de trabajo.

Las características apuntadas demandan que el proceso de enseñanza y aprendizaje sea, en primer término, eminentemente práctico y funcional. La incorporación del concepto de competencias básicas al nuevo currículo, con un planteamiento claramente integrador y orientado a la funcionalidad de los saberes y habilidades adquiridos, actúa también en el mismo sentido. Las estrategias metodológicas se orientarán, por tanto, a que el alumnado perciba fácilmente la conexión entre los contenidos tratados y el mundo que le rodea. Será necesario identificar los intereses, valores e inquietudes del alumnado para luego controlarlos y usarlos en el proceso educativo. El planteamiento de situaciones próximas a los alumnos o con proyección futura fuera de las aulas favorecerá su implicación y les ayudará a encontrar el sentido y utilidad del aprendizaje. Todo ello sin olvidar que conocer el legado cultural también les permitirá entender el presente y diseñar el futuro.

Junto al enfoque eminentemente práctico, también contribuirán a mejorar la motivación del alumnado otra serie de estrategias: la realización de actividades variadas y el empleo de materiales y recursos didácticos muy diversos, que evitarán la monotonía; conseguir un buen ambiente en la clase y mantener un cierto grado de negociación y debate crítico entre profesor y alumnos para conseguir una actitud activa y participativa de estos.

Será necesario también mejorar su autoestima para que puedan superar posibles complejos derivados de su fracaso escolar anterior. Las estrategias para ello serán la graduación coherente en la dificultad de las actividades, de manera que generen expectativas de éxito, el apoyo constante del profesor resaltando los logros del alumno y la autoevaluación de éste en determinados momentos del proceso de aprendizaje.

La metodología se inspirará también en el modelo constructivista del aprendizaje significativo. Esto supone establecer conexiones entre los nuevos conocimientos y los esquemas cognoscitivos que ha desarrollado el alumno a través de experiencias previas, de modo que no sólo se amplíen y perfeccionen las estructuras de conocimiento, sino que se consiga un aprendizaje sólido y duradero. Pero esta actividad constructiva no se considera estrictamente individual, sino derivada de la interacción equilibrada entre profesor y alumno. Esta interacción imprescindible estará encaminada a que el alumno aprenda cómo desarrollar sus conocimientos por sí solo posteriormente.

1.1. ORIENTACIONES PEDAGÓGICAS GENERALES DE LA MATERIA DE ÁMBITO CIENTÍFICO-TECNOLÓGICO II

Este ámbito contribuye a alcanzar las competencias para el aprendizaje permanente y contiene la formación para que el alumnado sea consciente tanto de su propia persona como del medio que le rodea y los contenidos de ese ámbito contribuyen a afianzar y aplicar hábitos saludables en todos los aspectos de su vida cotidiana. Igualmente se les forma para que utilicen el lenguaje operacional de las matemáticas en la resolución de problemas de distinta índole, aplicados a cualquier situación, ya sea en su vida cotidiana como en su vida laboral, aplicar los principios de la física y química para trabajar de manera autónoma y construir su propio aprendizaje que les permita obtener resultados reales generados por ellos mismos, desarrollar hábitos de vida saludable, poner en marcha iniciativas que permitan un desarrollo sostenible y gracias a los contenidos trabajados en biología y geología.

La estrategia de aprendizaje para la enseñanza de este ámbito se enfoca a los conceptos principales de las materias que incluyen el ámbito, así como a su carácter interdisciplinar, que proporciona al alumno una mayor motivación y capacidad para contextualizar los mismos. Los alumnos deben comprender en todo momento la relación existente entre lo que está estudiando, su entorno más inmediato y sus intereses personales presentes y futuros.

1.2. COMPETENCIAS ESPECÍFICAS, CRITERIOS DE EVALUACIÓN Y SABERES BÁSICOS DE ÁMBITO CIENTÍFICO-TECNOLÓGICO II DE 4.º ESO

El currículo del Ámbito Científico y Tecnológico II del programa de Diversificación Curricular, viene dado por el Real Decreto 217/2022, de 29 de marzo, por el que se establece la ordenación y las enseñanzas mínimas de la Educación Secundaria Obligatoria. A ello hay que añadir la parte del currículo que la Administración Educativa Autonómica de cada Comunidad Autónoma considere prescriptivo. En la Comunidad Autónoma de la Región de Murcia esta legislación se completa con el Decreto 235/2022, de 7 de Diciembre, de la Vicepresidencia, por el que se establece la ordenación y el currículo de la Educación Secundaria Obligatoria en la Comunidad Autónoma de la Región de Murcia.

Por este motivo, la presente programación didáctica contiene el currículo básico más otra parte complementaria necesaria para abordar las competencias específicas, criterios de evaluación y saberes básicos esenciales del ámbito científico y tecnológico.

Las competencias específicas, los criterios de evaluación y los saberes básicos están diseñados para facilitar el desarrollo de las materias que incluye el ámbito de forma inclusiva que permitan el planteamiento de tareas individuales o colectivas, en diferentes contextos, que sean significativas y relevantes para los aspectos fundamentales de cada una de las materias.

El ámbito científico y tecnológico desarrolla las siguientes materias: Biología y Geología, Física y Química, Matemáticas y Tecnología.

Saberes básicos	Competencias específicas	Descriptores operativos	Criterios de evaluación
<p>A. Destrezas científicas básicas</p> <ul style="list-style-type: none"> – Metodologías de la investigación científica: identificación y formulación de cuestiones, elaboración de hipótesis y comprobación mediante experimentación. Proyectos de investigación. – Entornos y recursos de aprendizaje científico (como el laboratorio y los entornos virtuales): utilización adecuada que asegure la conservación de la salud propia y la comunitaria, la seguridad y el respeto al medio ambiente (normas de seguridad del laboratorio y tratamiento adecuado de los residuos generados, entre otros). – Lenguaje científico: interpretación, producción y comunicación eficaz de información de carácter científico, en el contexto escolar y social, en diferentes formatos. – Valoración de la ciencia y de la actividad desarrollada por las personas que se dedican a ella, en especial en Castilla-La Mancha, además del reconocimiento de su contribución a los distintos ámbitos del saber humano y al avance y la mejora de la sociedad. – La medida y la expresión numérica de las magnitudes físicas: orden de magnitud, notación científica, relevancia de las unidades de medida e indicadores de precisión de las mediciones y los resultados. – Estrategias de resolución de problemas. <p>B. Sentido numérico</p> <ul style="list-style-type: none"> – Números naturales, enteros, decimales, racionales e irracionales relevantes (raíces cuadradas, π, entre otros): interpretación, ordenación en la recta numérica y aplicación en la resolución de problemas de la vida cotidiana y profesional. – Operaciones o combinación de operaciones con números naturales, enteros, racionales o decimales: suma, resta, multiplicación, división y potencias con exponentes enteros. Propiedades, relaciones entre ellas y aplicación en la resolución de problemas. Estrategias de cálculo: mental y con calculadora. – Divisores y múltiplos: relaciones y uso de la factorización en números primos, el mínimo común múltiplo y el máximo común divisor en la resolución de problemas. 	<p>1. Reconocer, a partir de situaciones cotidianas, los motivos por los que ocurren los principales fenómenos naturales, explicándolos mediante las leyes y teorías científicas adecuadas, para poner en valor la contribución de la ciencia a la sociedad.</p>	<p>CCL1, STEM1, STEM2, STEM4, CD1, CPSAA4, CC3</p>	<p>1.1. Explicar los fenómenos naturales más relevantes en términos de teorías, leyes y principios científicos adecuados, como estrategia en la toma de decisiones fundamentadas.</p> <p>1.2. Justificar la contribución de la ciencia a la sociedad y la labor de los hombres y mujeres dedicados a su desarrollo, entendiendo la investigación como una labor colectiva en constante evolución, fruto de la interacción entre la ciencia, la tecnología, la sociedad y el medio ambiente.</p>
	<p>2. Interpretar y modelizar, en términos científicos, problemas y situaciones de la vida cotidiana, aplicando diferentes estrategias, formas de razonamiento, herramientas tecnológicas junto con el pensamiento computacional, para hallar y analizar soluciones, comprobando su validez.</p>	<p>CCL2, STEM1, STEM2, CD1, CD2, CPSAA4, CE1</p>	<p>2.1. Elaborar representaciones que ayuden en la búsqueda de estrategias de resolución de una situación problematizada, organizando los datos y comprendiendo las preguntas formuladas.</p> <p>2.2. Hallar las soluciones de un problema, utilizando los datos e información aportados, los propios conocimientos, además de las estrategias y herramientas apropiadas.</p>

<p>– Razones, proporciones y porcentajes: comprensión y resolución de problemas. Utilización en contextos cotidianos y profesionales: aumentos y disminuciones porcentuales, rebajas, descuentos, impuestos, etc.</p> <p>– Proporcionalidad directa e inversa: comprensión y uso en la resolución de problemas de escalas, cambios de divisas, entre otros.</p> <p>– Toma de decisiones: consumo responsable, relaciones calidad-precio y valor-precio en contextos cotidianos y profesionales.</p> <p>C. Sentido de la medida</p> <p>– Estrategias de estimación o cálculo de medidas indirectas de formas planas, tridimensionales y objetos, tanto de la vida cotidiana como profesional.</p> <p>– Perímetros, áreas y volúmenes: aplicación de fórmulas en formas planas y tridimensionales. Interpretación.</p> <p>– Representación plana de objetos tridimensionales: visualización y utilización en la resolución de problemas.</p> <p>– Instrumentos de dibujo y herramientas digitales: utilización, realización de dibujos de objetos geométricos con medidas fijadas.</p> <p>D. Sentido espacial</p> <p>– Formas geométricas de dos y tres dimensiones: descripción y clasificación, en función de sus propiedades o características.</p> <p>– Objetos geométricos: construcción con instrumentos de dibujo, con herramientas manipulativas y digitales (programas de geometría dinámica y realidad aumentada, entre otros).</p> <p>– Coordenadas cartesianas: localización y descripción de relaciones espaciales.</p> <p>E. Sentido algebraico</p> <p>– Patrones. Identificación y extensión, determinando la regla de formación de diversas estructuras: numéricas, espaciales, gráficas o algebraicas.</p> <p>– Variable: comprensión y expresión de relaciones sencillas, mediante lenguaje algebraico. Equivalencia entre expresiones algebraicas de primer y segundo grado.</p>			<p>2.3. Comprobar la corrección de las soluciones de un problema, así como su coherencia e interpretación en el contexto planteado.</p> <p>2.4. Emplear herramientas tecnológicas adecuadas en la representación, la resolución de problemas y la comprobación de las soluciones.</p> <p>3. Utilizar los métodos científicos, haciendo indagaciones y llevando a cabo proyectos, para desarrollar los razonamientos propios del pensamiento científico y mejorar las destrezas en el uso de las metodologías científicas.</p> <p>STEM1, STEM2, STEM3, CD1, CD3, CPSAA4, CPSAA5, CE1</p> <p>3.1. Plantear preguntas e hipótesis que puedan ser respondidas o contrastadas mediante los métodos científicos, la observación, la información y el razonamiento, explicando fenómenos naturales y realizando predicciones sobre estos.</p>
---	--	--	--

<p>– Ecuaciones lineales y cuadráticas: resolución algebraica y gráfica en contextos de resolución de problemas e interpretación de las soluciones.</p> <p>– Relaciones lineales, cuadráticas y de proporcionalidad inversa: interpretación en situaciones contextualizadas, descritas mediante un enunciado, tabla, gráfica o expresión analítica.</p> <p>– Herramientas tecnológicas: utilización en la resolución de problemas.</p> <p>– Estrategias para la interpretación y modificación de algoritmos. Formulación de problemas susceptibles de ser analizados utilizando programas y otras herramientas.</p> <p>F. Sentido estocástico</p> <p>– Diseño de estudios estadísticos: formulación de preguntas, organización de datos, realización de tablas y gráficos adecuados, cálculo e interpretación de medidas de localización y dispersión, con calculadora, hoja de cálculo y/u otro software.</p> <p>– Análisis crítico e interpretación de información estadística en contextos cotidianos y obtención de conclusiones razonadas.</p> <p>– Fenómenos deterministas y aleatorios. Azar y aproximación a la probabilidad: frecuencias relativas. Regla de Laplace y técnicas de recuento. Toma de decisiones sobre experimentos simples, en diferentes contextos.</p> <p>G. La materia y sus cambios</p> <p>– Teoría cinético-molecular: aplicación y explicación de las propiedades más importantes de los sistemas materiales.</p> <p>– Composición de la materia: descripción a partir de los conocimientos sobre la estructura de los átomos y de los compuestos.</p> <p>– Formulación y nomenclatura de sustancias químicas de mayor relevancia.</p> <p>– Cambios físicos y químicos en los sistemas materiales: análisis, causas y consecuencias. Cambios de estado.</p> <p>– Ecuaciones químicas sencillas: interpretación cualitativa y cuantitativa. Cálculos estequiométricos sencillos e interpretación de los factores que las afectan. Relevancia en el mundo cotidiano y profesional. Transferencias de energía en las reacciones químicas.</p> <p>– Experimentación con los sistemas materiales: conocimiento y descripción de sus propiedades, composición y clasificación. Técnicas experimentales de separación de mezclas.</p> <p>H. Las interacciones y la energía</p>			<p>3.2. Diseñar y realizar experimentos y obtener datos cuantitativos y cualitativos sobre fenómenos naturales, en el medio natural y en el laboratorio, utilizando con corrección los instrumentos, herramientas o técnicas adecuadas, a la hora de obtener resultados claros, que respondan a cuestiones concretas o que contrasten la veracidad de una hipótesis.</p> <p>3.3. Interpretar los resultados obtenidos en proyectos de investigación, utilizando el razonamiento y, cuando sea necesario, herramientas matemáticas y tecnológicas.</p> <p>4.1. Evaluar los efectos de determinadas acciones individuales sobre el organismo y el medio natural, proponiendo hábitos saludables y sostenibles basados en los conocimientos</p>
	<p>4. Analizar los efectos de determinadas acciones cotidianas o del entorno sobre la salud, el medio</p>	<p>STEM5, CD4, CPSAA2, CC4</p>	

<ul style="list-style-type: none"> – Movimiento de los cuerpos: descripción y uso de las magnitudes cinemáticas adecuadas a cada caso. – Relación de las fuerzas con los cambios que producen sobre los sistemas y aplicación a la resolución de problemas de la vida cotidiana y profesional relacionados con las fuerzas presentes en la naturaleza. – Leyes de Newton: aplicación y relación con la acción de una fuerza, con el estado de reposo o movimiento de un sistema. – La energía: análisis y formulación de hipótesis, propiedades, transferencia y manifestaciones de la energía, relacionando la obtención y consumo de la energía con las repercusiones medioambientales que produce. Fuentes de energía renovables y no renovables. La energía eólica en Castilla-La Mancha. – La electricidad: corriente eléctrica en circuitos simples. Obtención experimental de magnitudes y relación entre ellas. Medidas de seguridad y prevención. <p>I. El cuerpo humano y la salud</p> <ul style="list-style-type: none"> – La función de nutrición y su importancia. Anatomía y fisiología de los aparatos digestivo, respiratorio, circulatorio y excretor. Relación entre ellos. – La función de reproducción y su relevancia biológica. El aparato reproductor: anatomía y fisiología. – Educación afectivo-sexual desde la perspectiva de la igualdad entre personas y el respeto a la diversidad sexual. La importancia de las prácticas sexuales responsables. La asertividad y el autocuidado. La prevención de infecciones de transmisión sexual (ITS) y de embarazos no deseados. El uso adecuado de métodos anticonceptivos y de métodos de prevención de ITS. 	<p>natural y social, basándose en fundamentos científicos, para valorar la importancia de los hábitos que mejoran la salud individual y colectiva, evitan o minimizan los impactos medioambientales negativos y son compatibles con un desarrollo sostenible.</p>		<p>adquiridos y la información disponible.</p> <p>4.2. Relacionar, con fundamentos científicos, la preservación de la biodiversidad, la conservación del medio ambiente y la protección de los seres vivos del entorno con el desarrollo sostenible y la calidad de vida.</p>
<ul style="list-style-type: none"> – La función de relación y su importancia. Los receptores sensoriales, centros de coordinación y órganos efectores: funcionamiento general. – Los hábitos saludables (prevención del consumo de drogas legales e ilegales, postura adecuada, autorregulación emocional, dieta equilibrada, uso responsable de los dispositivos tecnológicos, ejercicio físico e higiene del sueño, entre otros): argumentación científica sobre su importancia. – El sistema inmune, los antibióticos y las vacunas: funcionamiento e importancia social en la prevención y superación de enfermedades infecciosas. – Los trasplantes: análisis de su importancia en el tratamiento de determinadas enfermedades y reflexión sobre la donación de órganos. 	<p>5. Interpretar y transmitir información y datos científicos, contrastando previamente su veracidad y utilizando lenguaje verbal o gráfico apropiado, para adquirir y afianzar conocimientos del entorno natural, social y profesional.</p>	<p>CCL1, CCL2, CCL3, STEM4, CD1, CPSAA4, CC4, CCEC3</p>	<p>5.1. Organizar y comunicar información científica y matemática, de forma clara y rigurosa, de manera verbal, gráfica, numérica, etc., utilizando el formato más adecuado.</p> <p>5.2. Analizar e interpretar información científica y matemática presente en la vida cotidiana, manteniendo una actitud crítica.</p> <p>5.3. Emplear y citar de forma adecuada fuentes fiables, seleccionando la información científica relevante en</p>

<p>J. La Tierra como sistema y el desarrollo sostenible</p> <ul style="list-style-type: none"> – La atmósfera y la hidrosfera: funciones, papel junto con la biosfera y la geosfera en la edafogénesis e importancia para la vida en la Tierra. – Los ecosistemas: sus componentes bióticos y abióticos y las relaciones intraespecíficas e interespecíficas. – Causas y consecuencias del cambio climático y del deterioro del medio ambiente: importancia de la conservación de los ecosistemas mediante hábitos sostenibles y reflexión sobre los efectos globales de las acciones individuales y colectivas. La economía circular. – Los fenómenos geológicos: diferenciación entre internos y externos, sus manifestaciones y la dinámica global del planeta a la luz de la teoría de la tectónica de placas. – Los riesgos naturales y su prevención: relación con los procesos geológicos y las actividades humanas. 			<p>la consulta y creación de contenidos, y mejorando el aprendizaje propio y colectivo.</p>
<p>K. Sentido socioafectivo</p> <ul style="list-style-type: none"> – Estrategias de reconocimiento de las emociones que intervienen en el aprendizaje y de desarrollo de la curiosidad, la iniciativa, la perseverancia y la resiliencia, así como del placer de aprender y comprender la ciencia. – Estrategias que aumenten la flexibilidad cognitiva y la apertura a cambios y que ayuden a transformar el error en oportunidad de aprendizaje. – Técnicas cooperativas que optimicen el trabajo en equipo, que desplieguen conductas empáticas y estrategias para la gestión de conflictos. – Actitudes inclusivas, como la igualdad efectiva de género, la corresponsabilidad, el respeto por las minorías y la valoración de la diversidad presente en el aula y en la sociedad como una riqueza cultural. – Estrategias de identificación y prevención de abusos, de agresiones, de situaciones de violencia o de vulneración de la integridad física, psíquica y emocional. 	<p>6. Identificar las ciencias y las matemáticas implicadas en contextos diversos, interrelacionando conceptos y procedimientos, para aplicarlos en situaciones de la vida cotidiana y del ámbito profesional correspondiente.</p>	<p>STEM1, STEM2, STEM5, CD5, CPSAA5, CC4, CE1, CCEC2</p>	<p>6.1. Aplicar procedimientos propios de las ciencias y las matemáticas en situaciones diversas, estableciendo conexiones entre distintas áreas de conocimiento, en contextos naturales, sociales y profesionales.</p>

	<p>7. Desarrollar destrezas personales, identificando y gestionando emociones, poniendo en práctica estrategias de aceptación del error como parte del proceso de aprendizaje y adaptándose ante situaciones de incertidumbre, para mejorar la perseverancia en la consecución de objetivos y la valoración del aprendizaje de las ciencias.</p>	<p>STEM5, CD2, CPSAA1, CPSAA4, CPSAA5, CC1, CE1, CE3</p>	<p>7.1. Mostrar resiliencia ante los retos académicos, asumiendo el error como una oportunidad para la mejora y desarrollando un autoconcepto positivo ante las ciencias.</p>
	<p>8. Desarrollar destrezas sociales y trabajar, de forma colaborativa, en equipos diversos, con funciones asignadas que permitan potenciar el crecimiento entre iguales, valorando la importancia de romper los estereotipos de género en la investigación científica, para mejorar el emprendimiento personal y laboral.</p>	<p>CCL5, CP3, STEM2, STEM4, CD3, CPSAA3, CC2, CE2</p>	<p>8.1. Asumir responsablemente una función concreta dentro de un proyecto científico, utilizando espacios virtuales cuando sea necesario, aportando valor, analizando críticamente las contribuciones del resto del equipo, respetando la diversidad y favoreciendo la inclusión.</p> <p>8.2. Emprender, de forma guiada y de acuerdo a la metodología adecuada, proyectos científicos colaborativos orientados a la mejora y a la creación de valor en la sociedad.</p>

1.3. ÍNDICE DE LAS UNIDADES DIDÁCTICAS DE ÁMBITO CIENTÍFICO-TECNOLÓGICO II DE 4.º ESO

Para cumplir con el currículo básico del Ministerio de Educación y Formación Profesional, se establece el curso escolar del ámbito científico y tecnológico distribuido en las siguientes doce unidades didácticas:

Unidad 1: Actividad científica.
Unidad 2: Sentido numérico.
Unidad 3: La materia y sus cambios.
Unidad 4: Sentido de la medida y espacial.
Unidad 5: Sentido algebraico.
Unidad 6: Las interacciones y la energía.
Unidad 7: Sentido estocástico.
Unidad 8: La Tierra en el universo.
Unidad 9: Genética y evolución.
Unidad 10: Ecología y medioambiente.
Unidad 11: Tecnología.
Unidad 12: Digitalización.

1.4. METODOLOGÍA DIDÁCTICA DE CADA UNIDAD DIDÁCTICA

Cada unidad didáctica participa del uso de variedad de instrumentos didácticos

La presencia de distintos formatos (libro del alumno, recursos digitales; textos continuos y discontinuos; cuadros, gráficas, esquemas, experiencias sencillas, etc.) en el proceso de enseñanza-aprendizaje contribuye a desarrollar las capacidades y las habilidades del alumnado, a enriquecer su experiencia de aprendizaje y comprensión, así como a mejorar su capacidad de observación y obtención de conclusiones.

Lo expresado anteriormente se traducirá dentro de las distintas unidades didácticas en el siguiente esquema de trabajo:

- **1.º Cada unidad didáctica se inicia mostrando los contenidos a tratar en la misma** (Saberes básicos) **y un esquema que muestra la relación entre los contenidos más importantes de la unidad** (Organizo mis ideas). Apoyándose en estos elementos, el profesor realizará una exposición de los contenidos a trabajar con el fin de proporcionar una visión global de la unidad que ayude a los alumnos a familiarizarse con el tema que se va a tratar.

- **2.º Cada unidad incluye una pequeña actividad de investigación o proyecto (Reto).** Esta actividad persigue aprender haciendo, fomentando el uso de las TIC y motivar el aprendizaje de la unidad a través del debate y del trabajo cooperativo.
- **3.º Desarrollo de contenidos de la unidad.** El profesorado desarrollará los contenidos esenciales de la unidad didáctica, manteniendo el interés y fomentando la participación del alumnado. Cuando lo estime oportuno, y en función de los intereses, demandas, necesidades y expectativas de los alumnos, podrá organizar el tratamiento de determinados contenidos de forma agrupada, o reestructurarlos, de manera que les facilite la realización de aprendizajes significativos.
- **4.º Trabajo individual de los alumnos desarrollando las actividades y tareas propuestas a lo largo de cada unidad.** Actividades sirven para comprobar, comprender y afianzar los contenidos desarrollados en cada unidad, además de que muchas de ellas están basadas en la resolución de problemas que se encuentran en la vida cotidiana.

Proyectos de investigación, prácticas científicas, calculadora científica, trabajo cooperativo, aplicaciones para la vida cotidiana, empleo de las TIC, debate, ODS, etc.

Todo ello realizado bajo la supervisión del profesorado, que analizará las dificultades y orientará y proporcionará a sus alumnos las ayudas necesarias.

- **5.º Educación para el desarrollo sostenible.** Se trabajan los ODS de la Agenda 2030 con el fin de que adquieras y promuevas un compromiso con los desafíos más urgentes que enfrenta la humanidad: poner fin a la pobreza, proteger el planeta y garantizar los derechos humanos para todas las personas.
- **6.º Informática matemática/Situación de aprendizaje,** en la que se explicita el objetivo u objetivos que se pretenden lograr, el desarrollo y el procedimiento de la misma. Así mismo incluye al final una serie de actividades y tareas con el objeto de asentar o asimilar el trabajo desarrollado durante la realización de estas actividades prácticas.

Las situaciones de aprendizaje plantean un problema, reto o situación y contribuyen al desarrollo de una o varias competencias específicas e integran saberes básicos, requieren de un enfoque crítico y reflexivo y favorecen la cooperación y el trabajo en equipo desarrollando las competencias socioemocionales.

Para conseguir el incremento del éxito educativo promovido por el Decreto que establece el currículo de Secundaria para la CARM, la metodología didáctica se basará en las siguientes premisas:

- a) El diseño de actividades de aprendizaje integradas que permitan a los alumnos avanzar hacia el aprendizaje de las competencias clave y de los contenidos del currículo.
- b) Promover que los alumnos sean capaces de aplicar los aprendizajes en una diversidad de contextos.
- d) El fomento de la reflexión

e investigación, así como la realización de tareas que supongan un reto y desafío intelectual para los alumnos. Para ello, los contenidos del currículo, enunciados como saberes básicos, se organizarán preferentemente en torno a núcleos temáticos cercanos y significativos. f) Favorecer el trabajo individual, el trabajo en equipo y el trabajo cooperativo. g) La realización de agrupamientos flexibles. h) Organizar el espacio en condiciones básicas de accesibilidad y no discriminación. En el Ámbito Científico-Tecnológico trabajaremos las materias de una forma interdisciplinar, conjuntando las distintas materias como un todo. Organizaremos la estructura considerando las características personales y de aprendizaje del alumno, motivándolos con recursos audiovisuales y captando constantemente su atención, enseñándoles a estudiar a partir de un aprendizaje muy guiado y proporcionándoles técnicas de estudio como estrategias de aprendizaje.

Se propondrán actividades con una tipología muy variada y situaciones de aprendizaje para aprender investigando. Al final de cada unidad haremos una evaluación lúdica de los contenidos.

1.5. MEDIDAS DE ATENCIÓN A LA DIVERSIDAD

El Ámbito Científico-Tecnológico ya de por sí pertenece a los programas de atención a la diversidad.

1.6. MATERIALES Y RECURSOS DIDÁCTICOS

Además de los específicos adaptados a cada unidad didáctica, de forma general, usaremos los siguientes recursos didácticos: Libro de texto y materiales de apoyo (Ed. Editec). Biblioteca del Centro, donde el alumno pueda estudiar y encontrar, en los libros de esta, información para la resolución de actividades. - Uso de distintas fuentes de información: periódicos, revistas, libros, Internet, etc.; ya que el alumno debe desarrollar la capacidad de aprender a aprender. - Vídeos, CDs didácticos y películas relacionadas con las diferentes unidades. Diferentes enciclopedias virtuales. - Pizarra Digital. - Aula de Tecnología. - Laboratorio de Biología. - y diversas aplicaciones y plataformas digitales para realizar distintas actividades: Classroom, Canva, Genially, Liveworksheets, Kahoot y otros.

1.7. CONCRECIÓN DE LOS ELEMENTOS TRANSVERSALES

Los elementos transversales a tener en cuenta según la LOMLOE son: Comprensión lectora. Expresión oral y escrita. Comunicación audiovisual y TIC. Educación emocional y valores. Fomento de la creatividad y del espíritu científico. Educación para la salud (incluida la sexual) La propia naturaleza del Ámbito, así como de la metodología empleada, propicia el desarrollo de todos ellos de manera cotidiana.

El currículo de este Ámbito se impregna de los elementos transversales especialmente de aquellos que guardan una relación evidente con las estrategias metodológicas propias, como son las habilidades básicas para la comunicación interpersonal, la capacidad de escucha activa, la empatía, la racionalidad y el acuerdo a través del diálogo. También es destacable la utilización crítica y el autocontrol en el uso de las tecnologías de la información y la comunicación y los medios audiovisuales, la prevención de las situaciones de riesgo derivadas de su utilización inadecuada, su aportación al aprendizaje y al trabajo del alumnado, y los procesos de transformación de la información en conocimiento. Finalmente, también se trabajará la promoción de la actividad física para el desarrollo de la competencia motriz, de los hábitos de vida saludable y de la dieta equilibrada para el bienestar individual y colectivo, incluyendo conceptos relativos a la educación para el consumo y la salud laboral.

1.8. ESTRATEGIAS E INSTRUMENTOS PARA LA EVALUACIÓN DEL APRENDIZAJE DEL ALUMNO

Los instrumentos que emplearemos serán los siguientes: - Pruebas escritas. – Prácticas informáticas y de laboratorio.- Actividades y Trabajos.- Proyectos y exposiciones. - Elaboración y presentación de las distintas situaciones de aprendizaje. - Notas de tareas entregadas a través de la Plataforma Classroom. – Libreta de trabajo diario.- Control de asistencia a clase.

1.9. MEDIDAS PREVISTAS PARA ESTIMULAR EL HÁBITO DE LA LECTURA Y LA MEJORA DE LA EXPRESIÓN ORAL Y ESCRITA

Las estrategias encaminadas a cumplir un objetivo principal: que nuestros alumnos sean capaces de comprender lo leído y expresarse de forma oral y escrita con rigor. Son: a) Se recomendará a los alumnos que lean los artículos, noticias y documentos relacionados con los temas que se están trabajando. Siempre que sea posible, realizaremos una puesta en común sobre el tema que se aborde en esos textos. b) Los alumnos realizarán presentaciones y expondrán conocimientos adquiridos, hipótesis y soluciones a problemas científicos. c) Se plantearán sesiones de debate entre los alumnos sobre diversos temas de interés científico y social. Motivación, por lo que pensamos que debe desarrollarse adecuadamente esta actividad. d) Además de las señaladas anteriormente, desarrollaremos cualquier otra actividad que surja a lo largo del curso (análisis de libros de lectura de temática científica, análisis de noticias científicas de actualidad, realización de vídeos o presentaciones temáticas, etc.).

1.10. TEMPORALIZACIÓN DE LAS UNIDADES DIDÁCTICAS DE ÁMBITO CIENTÍFICO-TECNOLÓGICO II DIVERSIFICACIÓN 4.º ESO

Distribución de las doce unidades didácticas en el curso escolar:

	Unidad 1: Actividad científica.	24 sesiones
	Unidad 2: Sentido numérico.	30 sesiones
	Unidad 3: La materia y sus cambios.	34 sesiones
	Unidad 4: Sentido de la medida y espacial.	32 sesiones
	Unidad 5: Sentido algebraico.	32 sesiones
	Unidad 6: Las interacciones y la energía.	32 sesiones
	Unidad 7: Sentido estocástico.	32 sesiones
	Unidad 8: La Tierra en el universo.	32 sesiones
	Unidad 9: Genética y evolución.	34 sesiones
	Unidad 10: Ecología y medioambiente.	32 sesiones
	Unidad 11: Tecnología	30 sesiones
	Unidad 12: Digitalización.	18 sesiones

2. PROGRAMACIÓN POR UNIDADES

El libro de texto que utilizaremos es “Ámbito Científico-Tecnológico II” de la editorial Editex y se estructura en las siguientes unidades didácticas:

UNIDAD DIDÁCTICA 1. Actividad científica

OBJETIVOS

Al finalizar esta unidad el alumnado debe ser capaz de:

- Valorar la importancia del conocimiento científico en nuestro día a día.
- Poner en valor el papel de los científicos y científicas a lo largo de la historia.
- Conocer el método científico y aplicarlo en la resolución de problemas científicos.
- Buscar información de forma adecuada.
- Seleccionar la información relevante al realizar una investigación detectando las falsas informaciones.
- Utilizar diferentes formatos para comunicar la información acorde a cada situación.
- Diferenciar las ciencias y las pseudociencias.
- Realizar trabajos de laboratorio respetando las normas de actuación en el mismo.
- Reconocer los diferentes instrumentos utilizados en el laboratorio, así como su forma de utilizarlos.
- Aplicar diferentes procedimientos de resolución de problemas presentes en los diferentes campos de las Ciencias.

Unidad didáctica 1: Actividad científica		Temporalización: 24 sesiones	
Saberes básicos	Competencias específicas Descriptorios operativos	Criterios de evaluación	Instrumentos de evaluación
<p>A. Destrezas científicas básicas.</p> <ul style="list-style-type: none"> – Metodologías de la investigación científica: identificación y formulación de cuestiones, elaboración de hipótesis y comprobación mediante experimentación. Proyectos de investigación. – Entornos y recursos de aprendizaje científico (como el laboratorio y los entornos virtuales): utilización adecuada que asegure la conservación de la salud propia y la comunitaria, la seguridad y el respeto al medio ambiente (normas de seguridad del laboratorio y tratamiento adecuado de los residuos generados, entre otros) – Lenguaje científico: interpretación, producción y comunicación eficaz de información de carácter científico, en el contexto escolar y social, en diferentes formatos. – Valoración de la ciencia y de la actividad desarrollada por las personas que se dedican a ella, en especial en Castilla-La Mancha, además del reconocimiento de su contribución a los distintos ámbitos del saber humano y al avance y la mejora de la sociedad. – La medida y la expresión numérica de las magnitudes físicas: orden de magnitud, notación científica, relevancia de las unidades de 	<p>1. Reconocer, a partir de situaciones cotidianas, los motivos por los que ocurren los principales fenómenos naturales, explicándolos mediante las leyes y teorías científicas adecuadas, para poner en valor la contribución de la ciencia a la sociedad.</p> <p>CCL1, STEM1, STEM2, STEM4, CD1, CPSAA4, CC3</p>	<p>1.1. Explicar los fenómenos naturales más relevantes en términos de teorías, leyes y principios científicos adecuados, como estrategia en la toma de decisiones fundamentadas.</p> <p>1.2. Justificar la contribución de la ciencia a la sociedad y la labor de los hombres y mujeres dedicados a su desarrollo, entendiendo la investigación como una labor colectiva en constante evolución, fruto de la interacción entre la ciencia, la tecnología, la sociedad y el medio ambiente.</p>	<ul style="list-style-type: none"> - Examen Escrito: 60% - Trabajos y Prácticas: 20 % - Libreta de clase: 20 %
	<p>2. Interpretar y modelizar, en términos científicos, problemas y situaciones de la vida cotidiana, aplicando diferentes estrategias, formas de razonamiento, herramientas tecnológicas junto con el pensamiento computacional, para hallar y analizar soluciones, comprobando su validez.</p> <p>CCL2, STEM1, STEM2, CD1, CD2, CPSAA4, CE1</p>	<p>2.1. Elaborar representaciones que ayuden en la búsqueda de estrategias de resolución de una situación problematizada, organizando los datos y comprendiendo las preguntas formuladas.</p> <p>2.2. Hallar las soluciones de un problema, utilizando los datos e información aportados, los propios conocimientos, además de las estrategias y herramientas apropiadas.</p>	
	<p>3. Utilizar los métodos científicos, haciendo indagaciones y llevando a cabo proyectos, para desarrollar los razonamientos propios del pensamiento científico y mejorar las destrezas en el uso de las metodologías científicas.</p> <p>STEM1, STEM2, STEM3, CD1, CD3, CPSAA4, CPSAA5, CE1</p>	<p>3.1. Plantear preguntas e hipótesis que puedan ser respondidas o contrastadas mediante los métodos científicos, la observación, la información y el razonamiento, explicando fenómenos naturales y realizando predicciones sobre estos.</p>	

<p>medida e indicadores de precisión de las mediciones y los resultados.</p> <p>– Estrategias de resolución de problemas.</p> <p>K. Sentido socioafectivo.</p> <p>– Estrategias de reconocimiento de las emociones que intervienen en el aprendizaje y de desarrollo de la curiosidad, la iniciativa, la perseverancia y la resiliencia, así como del placer de aprender y comprender la ciencia.</p> <p>– Estrategias que aumenten la flexibilidad cognitiva y la apertura a cambios y que ayuden a transformar el error en oportunidad de aprendizaje.</p> <p>– Técnicas cooperativas que optimicen el trabajo en equipo, que desplieguen conductas empáticas y estrategias para la gestión de conflictos.</p>	<p>5. Interpretar y transmitir información y datos científicos, contrastando previamente su veracidad y utilizando lenguaje verbal o gráfico apropiado, para adquirir y afianzar conocimientos del entorno natural, social y profesional.</p> <p>CCL1, CCL2, CCL3, STEM4, CD1, CPSAA4, CC4, CCEC3</p>	<p>5.1. Organizar y comunicar información científica y matemática, de forma clara y rigurosa, de manera verbal, gráfica, numérica, etc., utilizando el formato más adecuado.</p>	
<p>– Actitudes inclusivas, como la igualdad efectiva de género, la corresponsabilidad, el respeto por las minorías y la valoración de la diversidad presente en el aula y en la sociedad como una riqueza cultural.</p> <p>– Estrategias de identificación y prevención de abusos, de agresiones, de situaciones de violencia o de vulneración de la integridad física, psíquica y emocional.</p>	<p>8. Desarrollar destrezas sociales para trabajar de forma colaborativa en equipos diversos con roles asignados que permitan potenciar el crecimiento entre iguales, valorando la importancia de romper los roles de género en la investigación científica y en las actividades grupales en general, para el emprendimiento personal y laboral.</p> <p>CCL5, CP3, STEM2, STEM4, CD3, CPSAA1, CPSAA3, CC1, CC2, CE2</p>	<p>8.1. Asumir responsablemente una función concreta dentro de un proyecto científico, utilizando espacios virtuales cuando sea necesario, aportando valor, analizando críticamente las contribuciones del resto del equipo, respetando la diversidad y favoreciendo la inclusión.</p> <p>8.2. Empezar, de forma guiada y de acuerdo a la metodología adecuada, proyectos científicos colaborativos orientados a la mejora y a la creación de valor en la sociedad.</p>	
<p>Metodología</p>			
<p>Se utilizará una metodología mixta: inductiva y deductiva. La inductiva sirve para motivar la participación de los alumnos mediante el uso de:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Pequeños debates en los que se intentará detectar las ideas previas, preconcepciones o esquemas alternativos del alumno como producto de su experiencia diaria y personal. • Elaboración de informes individuales de las actividades analizadas con el uso de tablas de datos, gráficas, material de laboratorio utilizado, dibujos de montajes y conclusiones en los que interesa más el aspecto cualitativo que el cuantitativo. 			

El método deductivo y el uso de las estrategias expositivo-receptivas favorecen la actividad mental como complemento al proceso de aprendizaje inductivo. Para ello se presentará cada idea, concepto o hecho con una experiencia, lo más sencilla posible.

El profesor guía y gradúa este proceso planteando actividades en las que es necesario consultar diversas fuentes de información, recoger información en el exterior del aula, y, además, debe fomentar el rigor en el uso del lenguaje. En todas las actividades es conveniente reflexionar sobre lo realizado, recopilar lo que se ha aprendido, analizar el avance en relación con las ideas previas (punto de partida) y facilitar al alumno la reflexión sobre habilidades de conocimiento, procesos cognitivos, control y planificación de la propia actuación, la toma de decisiones y la comprobación de resultados.

La intervención del profesorado va encaminada a que el alumnado construya criterios sobre las propias habilidades y competencias en campos específicos del conocimiento y de su quehacer como estudiante.

Destacamos como relevante la introducción de técnicas de trabajo cooperativo que potencia y desarrolla la metodología deductiva.

Situación de aprendizaje

- **Información necesaria para comprender la situación.**

Se debe saber interpretar gráficas expresadas en porcentajes.

Contexto.

A lo largo de la historia, las mujeres no han tenido acceso primero a la educación y una vez que pudo acceder a los centros educativos y llegar al mundo universitario, era muy complicado acceder a puestos de responsabilidad y dirección de proyectos de investigación. En la actualidad, la situación no ha terminado de revertirse. Esta situación de aprendizaje pone al alumnado frente a los datos de los estudiantes de grados universitarios y los líderes de los proyectos de investigación para que puedan analizar esta situación en la actualidad.

Conocimientos prácticos.

Puesto que es la primera situación de aprendizaje del curso, el alumnado solo debe interpretar gráficas.

Adquisición de habilidades, actitudes y procesos cognitivos.

Búsqueda de información en diversas fuentes, análisis de la información, análisis de información transmitida de forma gráfica, comunicar la información de forma oral, debatiendo con sus compañeros. Aprenderán a utilizar

- **Evaluación del proceso.**

Se debe evaluar la búsqueda información, la selección de información y la transmisión de esa información, así como la capacidad de trabajar en equipo.

Recursos y materiales

- Recursos: aplicaciones para realzar presentaciones como CANVA, Power Point, presentaciones de Google, Genially, Prezy, etc, editores de vídeo.
- Calculadora científica.
- Recursos interactivos
 - Test de evaluación interactivos
 - Actividades de repaso interactivas
 - <https://maldita.es/>
 - Datos y bulos sobre las legumbres: <https://maldita.es/alimentacion/20230210/dia-mundial-legumbres-datos-bulos-alimentos/>
 - Las pseudociencias más famosas (y que debes evitar): <https://www.muyinteresante.es/ciencia/1813.html>
 - 5 claves para diferenciar ciencia de pseudociencia: <https://www.youtube.com/watch?v=T9o83dct5VY&t=9s>
 - Día Internacional de la Mujer y la Niña en la Ciencia: <https://11defebrero.org/>

UNIDAD DIDÁCTICA 2: Sentido numérico

OBJETIVOS

Al finalizar esta unidad el alumnado debe ser capaz de:

- . Utilizar los números reales para representar y analizar la información.
- . Resolver operaciones con números reales (enteros, racionales e irracionales) respetando la jerarquía de operaciones.
- . Utilizar números reales para resolver problemas en contextos cotidianos, realizando las operaciones adecuadas y utilizando las aproximaciones oportunas si es necesario.
- . Simplificar expresiones en las que intervengan potencias de exponente entero y fraccionario utilizando sus propiedades.
- . Resolver situaciones en un contexto cotidiano utilizando las potencias y las raíces cuadradas.
- . Utilizar técnicas de recuento para analizar situaciones contextualizadas.
- . Analizar y resolver situaciones contextualizadas aplicando las relaciones de proporcionalidad directa e inversa y el cálculo de porcentajes.
- . Utilizar el cálculo de porcentajes para analizar y tomar decisiones relacionadas con la actividad financiera: interés simple y compuesto.
- . Emplear distintos medios tecnológicos (calculadora científica, calculadoras online, aplicaciones...) para resolver y simplificar expresiones numéricas en las que intervienen potencias y raíces.

Unidad didáctica 2: Sentido numérico		Temporalización: 30 sesiones	
Saberes básicos	Competencias específicas Descriptorios operativos	Criterios de evaluación	Instrumentos de evaluación
<p>B. Sentido numérico.</p> <p>– Números naturales, enteros, decimales, racionales e irracionales relevantes (raíces cuadradas, π, entre otros): interpretación, ordenación en la recta numérica y aplicación en la resolución de problemas de la vida cotidiana y profesional.</p> <p>– Operaciones o combinación de operaciones con números naturales, enteros, racionales o decimales: suma, resta, multiplicación, división y potencias con exponentes enteros. Propiedades, relaciones entre ellas y aplicación en la resolución de problemas. Estrategias de cálculo: mental y con calculadora.</p> <p>– Divisores y múltiplos: relaciones y uso de la factorización en números primos, el mínimo común múltiplo y el máximo común divisor en la resolución de problemas.</p> <p>– Razones, proporciones y porcentajes: comprensión y resolución de problemas. Utilización en contextos cotidianos y profesionales: aumentos y disminuciones porcentuales, rebajas, descuentos, impuestos, etc.</p> <p>– Proporcionalidad directa e inversa: comprensión y uso en la resolución de problemas de escalas, cambios de divisas, entre otros.</p>	<p>2. Interpretar y modelizar, en términos científicos, problemas y situaciones de la vida cotidiana, aplicando diferentes estrategias, formas de razonamiento, herramientas tecnológicas junto con el pensamiento computacional, para hallar y analizar soluciones, comprobando su validez.</p> <p>CCL2, STEM1, STEM2, CD1, CD2, CPSAA4, CE1</p>	<p>2.1. Elaborar representaciones que ayuden en la búsqueda de estrategias de resolución de una situación problematizada, organizando los datos y comprendiendo las preguntas formuladas.</p> <p>2.4. Emplear herramientas tecnológicas adecuadas en la representación, la resolución de problemas y la comprobación de las soluciones.</p>	<p>- Examen Escrito: 60%</p> <p>- Trabajos y Prácticas: 20 %</p> <p>- Libreta de clase: 20 %</p>
	<p>3. Utilizar los métodos científicos, haciendo indagaciones y llevando a cabo proyectos, para desarrollar los razonamientos propios del pensamiento científico y mejorar las destrezas en el uso de las metodologías científicas.</p> <p>STEM1, STEM2, STEM3, CD1, CD3, CPSAA4, CPSAA5, CE1</p>	<p>3.1. Plantear preguntas e hipótesis que puedan ser respondidas o contrastadas mediante los métodos científicos, la observación, la información y el razonamiento, explicando fenómenos naturales y realizando predicciones sobre estos.</p>	
	<p>5. Interpretar y transmitir información y datos científicos, contrastando previamente su veracidad y utilizando lenguaje verbal o gráfico apropiado, para adquirir y afianzar conocimientos del entorno natural, social y profesional.</p> <p>CCL1, CCL2, CCL3, STEM4, CD1, CPSAA4, CC4, CCEC3</p>	<p>5.1. Organizar y comunicar información científica y matemática, de forma clara y rigurosa, de manera verbal, gráfica, numérica, etc., utilizando el formato más adecuado.</p> <p>5.2. Analizar e interpretar información científica y matemática presente en la vida cotidiana, manteniendo una actitud crítica.</p>	

<p>– Toma de decisiones: consumo responsable, relaciones calidad-precio y valor-precio en contextos cotidianos y profesionales.</p>		<p>5.3. Emplear y citar de forma adecuada fuentes fiables, seleccionando la información científica relevante en la consulta y creación de contenidos, y mejorando el aprendizaje propio y colectivo.</p>	
	<p>7. Desarrollar destrezas personales, identificando y gestionando emociones, poniendo en práctica estrategias de aceptación del error como parte del proceso de aprendizaje y adaptándose ante situaciones de incertidumbre, para mejorar la perseverancia en la consecución de objetivos y la valoración del aprendizaje de las ciencias.</p> <p>STEM5, CD2, CPSAA1, CPSAA4, CPSAA5, CC1, CE1, CE3</p>	<p>7.1. Mostrar resiliencia ante los retos académicos, asumiendo el error como una oportunidad para la mejora y desarrollando un autoconcepto positivo ante las ciencias.</p>	
	<p>8. Desarrollar destrezas sociales y trabajar, de forma colaborativa, en equipos diversos, con funciones asignadas que permitan potenciar el crecimiento entre iguales, valorando la importancia de romper los estereotipos de género en la investigación científica, para mejorar el emprendimiento personal y laboral.</p> <p>CCL5, CP3, STEM2, STEM4, CD3, CPSAA3, CC2, CE2</p>	<p>8.1. Asumir responsablemente una función concreta dentro de un proyecto científico, utilizando espacios virtuales cuando sea necesario, aportando valor, analizando críticamente las contribuciones del resto del equipo, respetando la diversidad y favoreciendo la inclusión.</p> <p>8.2. Emprender, de forma guiada y de acuerdo a la metodología adecuada, proyectos científicos colaborativos orientados a la mejora y a la creación de valor en la sociedad.</p>	
<p>Metodología</p>			
<p>Se utilizará una metodología mixta: inductiva y deductiva. La inductiva sirve para motivar la participación de los alumnos mediante el uso de:</p> <ul style="list-style-type: none"> · Pequeños debates en los que se intentará detectar las ideas previas, preconcepciones o esquemas alternativos del alumno como producto de su experiencia diaria y personal. · Elaboración de informes individuales de las actividades analizadas con el uso de tablas de datos, gráficas, material de laboratorio utilizado, dibujos de montajes y conclusiones en los que interesa más el aspecto cualitativo que el cuantitativo. <p>El método deductivo y el uso de las estrategias expositivo-receptivas favorecen la actividad mental como complemento al proceso de aprendizaje inductivo. Para ello se presentará cada idea, concepto o hecho con una experiencia, lo más sencilla posible.</p>			

El profesor guía y gradúa este proceso planteando actividades en las que es necesario consultar diversas fuentes de información, recoger información en el exterior del aula, y, además, debe fomentar el rigor en el uso del lenguaje. En todas las actividades es conveniente reflexionar sobre lo realizado, recopilar lo que se ha aprendido, analizar el avance en relación con las ideas previas (punto de partida) y facilitar al alumno la reflexión sobre habilidades de conocimiento, procesos cognitivos, control y planificación de la propia actuación, la toma de decisiones y la comprobación de resultados.

La intervención del profesorado va encaminada a que el alumnado construya criterios sobre las propias habilidades y competencias en campos específicos del conocimiento y de su quehacer como estudiante.

Destacamos como relevante la introducción de técnicas de trabajo cooperativo que potencia y desarrolla la metodología deductiva.

Situación de aprendizaje

Información necesaria para comprender la situación: el alumnado debe conocer y manejar los conceptos de porcentaje interés.

Contexto: al comprar un producto (como un coche) a plazos debemos valorar el sobreprecio que nos supone esta compra y compararlo con la posibilidad de comprarlo al contado mediante un plan de ahorro personal.

Conocimientos prácticos: cálculo de porcentajes (directo e inverso) y realización de gráficas.

- **Adquisición de habilidades, actitudes y procesos cognitivos.**

A través de esta actividad el alumnado habrá sido capaz de:

Analizar la información en una oferta de pago a plazos y, utilizando herramientas matemáticas como el cálculo de porcentajes y la representación gráfica de funciones, tomar decisiones relativas a esta compra.

Evaluación del proceso.

Se evaluarán las distintas producciones del alumno, tanto en lo relativo a los cálculos matemáticos como a la coherencia de los resultados y conclusiones alcanzados.

Recursos y materiales

Calculadora científica

Geogebra

Calculadora WIRIS: <https://calcme.com/>

Photomath: www.photomath.net

DESMOS: www.desmos.com

Google Public Data: <https://www.google.com/publicdata/directory>

Hojas de cálculo (LibreOffice Calc, Excel, Google, etc.).

Presentaciones digitales (Power Point, Google, Prezi, Genially, etc.)

UNIDAD DIDÁCTICA 3. La materia y sus cambios

OBJETIVOS

Al finalizar esta unidad el alumnado debe ser capaz de:

- Reconocer las aportaciones de los científicos a lo largo de la historia para comprender la estructura del átomo.
- Comprender y aplicar la estructura atómica para la realización de ejercicios.
- Aplicar las características de la tabla periódica para predecir el comportamiento de los elementos químicos según su situación.
- Realizar las configuraciones electrónicas de los distintos elementos químicos.
- Identificar los diferentes tipos de enlace químico.
- Nombrar y formular compuestos binarios y ternarios.
- Comprender los fundamentos de la química orgánica.
- Clasificar los diferentes tipos de mezclas.
- Realizar ejercicios sobre la concentración de las disoluciones.
- Aplicar el concepto de mol en la realización de ejercicios.
- Realizar ejercicios y experimentos sencillos aplicando las leyes de los gases.
- Identificar los elementos de las reacciones químicas, clasificarlas y ajustarlas.
- Realizar cálculos estequiométricos.
- Realizar prácticas de laboratorio.

Unidad didáctica 3: La materia y sus cambios		Temporalización: 34 sesiones	
Saberes básicos	Competencias específicas Descriptorios operativos	Criterios de evaluación	Instrumentos de evaluación
<p>A. Destrezas científicas básicas.</p> <p>– Metodologías de la investigación científica: identificación y formulación de cuestiones, elaboración de hipótesis y comprobación mediante experimentación. Proyectos de investigación.</p> <p>– Entornos y recursos de aprendizaje científico (como el laboratorio y los entornos virtuales): utilización adecuada que asegure la conservación de la salud propia y la comunitaria, la seguridad y el respeto al medio ambiente (normas de seguridad del laboratorio y tratamiento adecuado de los residuos generados, entre otros)</p> <p>– Lenguaje científico: interpretación, producción y comunicación eficaz de información de carácter científico, en el contexto escolar y social, en diferentes formatos.</p> <p>– Valoración de la ciencia y de la actividad desarrollada por las personas que se dedican a ella, en especial en Castilla-La Mancha, además del reconocimiento de su contribución a los distintos ámbitos del saber humano y al avance y la mejora de la sociedad.</p> <p>– La medida y la expresión numérica de las magnitudes físicas: orden de magnitud, notación científica, relevancia de las unidades de</p>	<p>1. Reconocer, a partir de situaciones cotidianas, los motivos por los que ocurren los principales fenómenos naturales, explicándolos mediante las leyes y teorías científicas adecuadas, para poner en valor la contribución de la ciencia a la sociedad.</p> <p>CCL1, STEM1, STEM2, STEM4, CD1, CPSAA4, CC3</p>	<p>1.1. Explicar los fenómenos naturales más relevantes en términos de teorías, leyes y principios científicos adecuados, como estrategia en la toma de decisiones fundamentadas.</p> <p>1.2. Justificar la contribución de la ciencia a la sociedad y la labor de los hombres y mujeres dedicados a su desarrollo, entendiendo la investigación como una labor colectiva en constante evolución, fruto de la interacción entre la ciencia, la tecnología, la sociedad y el medio ambiente.</p>	
	<p>2. Interpretar y modelizar, en términos científicos, problemas y situaciones de la vida cotidiana, aplicando diferentes estrategias, formas de razonamiento, herramientas tecnológicas junto con el pensamiento computacional, para hallar y analizar soluciones, comprobando su validez.</p> <p>CCL2, STEM1, STEM2, CD1, CD2, CPSAA4, CE1</p>	<p>2.1. Elaborar representaciones que ayuden en la búsqueda de estrategias de resolución de una situación problematizada, organizando los datos y comprendiendo las preguntas formuladas.</p> <p>2.4. Emplear herramientas tecnológicas adecuadas en la representación, la resolución de problemas y la comprobación de las soluciones.</p>	

<p>medida e indicadores de precisión de las mediciones y los resultados.</p> <ul style="list-style-type: none"> – Estrategias de resolución de problemas. <p>G La materia y sus cambios.</p> <ul style="list-style-type: none"> – Teoría cinético-molecular: aplicación y explicación de las propiedades más importantes de los sistemas materiales. 	<p>3. Utilizar los métodos científicos, haciendo indagaciones y llevando a cabo proyectos, para desarrollar los razonamientos propios del pensamiento científico y mejorar las destrezas en el uso de las metodologías científicas.</p> <p>STEM1, STEM2, STEM3, CD1, CD3, CPSAA4, CPSAA5, CE1</p>	<p>3.1. Plantear preguntas e hipótesis que puedan ser respondidas o contrastadas mediante los métodos científicos, la observación, la información y el razonamiento, explicando fenómenos naturales y realizando predicciones sobre estos.</p>	
<ul style="list-style-type: none"> – Composición de la materia: descripción a partir de los conocimientos sobre la estructura de los átomos y de los compuestos. – Formulación y nomenclatura de sustancias químicas de mayor relevancia. – Cambios físicos y químicos en los sistemas materiales: análisis, causas y consecuencias. Cambios de estado. – Ecuaciones químicas sencillas: interpretación cualitativa y cuantitativa. Cálculos estequiométricos sencillos e interpretación de los factores que las afectan. Relevancia en el mundo cotidiano y profesional. Transferencias de energía en las reacciones químicas. 	<p>4. Analizar los efectos de determinadas acciones cotidianas o del entorno sobre la salud, el medio natural y social, basándose en fundamentos científicos, para valorar la importancia de los hábitos que mejoran la salud individual y colectiva, evitan o minimizan los impactos medioambientales negativos y son compatibles con un desarrollo sostenible.</p> <p>STEM5, CD4, CPSAA2, CC4</p>	<p>4.1. Evaluar los efectos de determinadas acciones individuales sobre el organismo y el medio natural, proponiendo hábitos saludables y sostenibles basados en los conocimientos adquiridos y la información disponible.</p> <p>4.2. Relacionar, con fundamentos científicos, la preservación de la biodiversidad, la conservación del medio ambiente y la protección de los seres vivos del entorno con el desarrollo sostenible y la calidad de vida.</p>	
<ul style="list-style-type: none"> – Experimentación con los sistemas materiales: conocimiento y descripción de sus propiedades, composición y clasificación. Técnicas experimentales de separación de mezclas. 	<p>5. Interpretar y transmitir información y datos científicos, contrastando previamente su veracidad y utilizando lenguaje verbal o gráfico apropiado, para adquirir y afianzar conocimientos del entorno natural, social y profesional.</p> <p>CCL1, CCL2, CCL3, STEM4, CD1, CPSAA4, CC4, CCEC3</p>	<p>5.3. Emplear y citar de forma adecuada fuentes fiables, seleccionando la información científica relevante en la consulta y creación de contenidos, y mejorando el aprendizaje propio y colectivo.</p>	
	<p>7. Desarrollar destrezas personales, identificando y gestionando emociones, poniendo en práctica estrategias de aceptación del error como parte del proceso de aprendizaje y adaptándose ante situaciones de incertidumbre,</p>	<p>7.1. Mostrar resiliencia ante los retos académicos, asumiendo el error como una oportunidad para la mejora y desarrollando un autoconcepto positivo ante las ciencias.</p>	

	<p>para mejorar la perseverancia en la consecución de objetivos y la valoración del aprendizaje de las ciencias.</p> <p>STEM5, CD2, CPSAA1, CPSAA4, CC1, CE1, CE3</p>		
	<p>8. Desarrollar destrezas sociales y trabajar, de forma colaborativa, en equipos diversos, con funciones asignadas que permitan potenciar el crecimiento entre iguales, valorando la importancia de romper los estereotipos de género en la investigación científica, para mejorar el emprendimiento personal y laboral.</p> <p>CCL5, CP3, STEM2, STEM4, CD3, CPSAA1, CPSAA3, CC2, CE2</p>	<p>8.1. Asumir responsablemente una función concreta dentro de un proyecto científico, utilizando espacios virtuales cuando sea necesario, aportando valor, analizando críticamente las contribuciones del resto del equipo, respetando la diversidad y favoreciendo la inclusión.</p> <p>8.2. Empezar, de forma guiada y de acuerdo a la metodología adecuada, proyectos científicos colaborativos orientados a la mejora y a la creación de valor en la sociedad.</p>	
<p>Metodología</p>			
<p>Se utilizará una metodología mixta: inductiva y deductiva. La inductiva sirve para motivar la participación de los alumnos mediante el uso de:</p> <ul style="list-style-type: none"> Pequeños debates en los que se intentará detectar las ideas previas, preconcepciones o esquemas alternativos del alumno como producto de su experiencia diaria y personal. Elaboración de informes individuales de las actividades analizadas con el uso de tablas de datos, gráficas, material de laboratorio utilizado, dibujos de montajes y conclusiones en los que interesa más el aspecto cualitativo que el cuantitativo. <p>El método deductivo y el uso de las estrategias expositivo-receptivas favorecen la actividad mental como complemento al proceso de aprendizaje inductivo. Para ello se presentará cada idea, concepto o hecho con una experiencia, lo más sencilla posible.</p> <p>El profesor guía y gradúa este proceso planteando actividades en las que es necesario consultar diversas fuentes de información, recoger información en el exterior del aula, y, además, debe fomentar el rigor en el uso del lenguaje. En todas las actividades es conveniente reflexionar sobre lo realizado, recopilar lo que se ha aprendido, analizar el avance en relación con las ideas previas (punto de partida) y facilitar al alumno la reflexión sobre habilidades de conocimiento, procesos cognitivos, control y planificación de la propia actuación, la toma de decisiones y la comprobación de resultados.</p> <p>La intervención del profesorado va encaminada a que el alumnado construya criterios sobre las propias habilidades y competencias en campos específicos del conocimiento y de su quehacer como estudiante.</p> <p>Destacamos como relevante la introducción de técnicas de trabajo cooperativo que potencia y desarrolla la metodología deductiva.</p>			
<p>Situación de aprendizaje</p>			
<ul style="list-style-type: none"> Información necesaria para comprender la situación. El alumnado debe saber resolver ejercicios de concentración de las disoluciones. Contexto. En la actualidad el consumo de azúcar por parte de la población en general y en particular de la población de niños y adolescentes ha aumentado de forma alarmante, contribuyendo al aumento de la obesidad. Gran cantidad de los alimentos procesados que consumo llevan azúcares añadidos, en muchas ocasiones los etiquetados son 			

difíciles de comprender por la población general ya que la nomenclatura de estos compuestos no es conocida por la población general, hay que tener conocimientos de química orgánica y de bioquímica para ser consciente de la presencia de estos azúcares libres en el alimento. Por todo esto, con esta situación de aprendizaje se pretende que el alumnado se haga consciente de la presencia en los alimentos de estos azúcares.

- **Conocimientos prácticos.**

Cálculo de la concentración de una disolución.

- **Adquisición de habilidades, actitudes y procesos cognitivos.**

Realización de prácticas de laboratorio.

Realzar investigaciones sobre el contenido en azúcar de los alimentos.

Analizar los resultados obtenidos en una investigación y práctica.

- **Evaluación del proceso.**

Se evaluarán los cálculos de la concentración de la disolución. (1.2, 1.2,1.3, 2.1, 8.1, 8.2)

La búsqueda de información.

Comunicación de la información: elaboración de los posters.

Expresión escrita.

Trabajo en grupo.

Para evaluar todos estos aspectos, se utilizará la observación directa, autoevaluación, coevaluación y la evaluación por parte del profesor. Par ellos se pueden utilizar rúbricas, listas de cotejo o escalas de apreciación.

Recursos y materiales

- Recursos: aplicaciones para realizar presentaciones como CANVA, Power Point, presentaciones de Google, Genially, Prezy, etc., editores de vídeo.
- Calculadora científica.
- Recursos interactivos.
 - . Test de evaluación interactivos.
 - . Actividades de repaso interactivas.
 - . Órbita Laika. Los electrones: <https://www.rtve.es/play/videos/orbita-laika/orbita-laika-diminuto-quimica/5692922/>
 - . Características de los enlaces: <https://www.educaplus.org/game/caracteristicas-de-los-enlaces>
 - . Enlace iónico: <https://www.educaplus.org/game/enlace-ionico>
 - . Propiedades de los gases: https://phet.colorado.edu/sims/html/gas-properties/latest/gas-properties_es.html
 - . IUPAC: <https://iupac.org/>
 - . Mendeléyev y el origen de la tabla periódica: <https://www.youtube.com/watch?v=cLBmHTgUye0>
 - . El papel de las mujeres en la tabla periódica: <http://bit.ly/3kH7efC>
 - . Sin azúcar.org: <https://www.sinazucar.org/>

UNIDAD DIDÁCTICA 4: Sentido de la medida y espacial

OBJETIVOS

Al finalizar esta unidad el alumnado debe ser capaz de:

- . Conocer e identificar los elementos más característicos de las principales figuras planas, reconociendo su presencia e importancia en nuestro entorno.
- . Identificar ejes y centros de simetría en figuras geométricas presentes en su entorno.
- . Reconocer la aplicación de transformaciones geométricas en su entorno y en distintas disciplinas artísticas.
- . Identificar los elementos y propiedades más importantes de los cuerpos geométricos más habituales: poliedros, prismas, pirámides, cilindros, conos y esfera.
- . Resolver problemas de la vida cotidiana mediante el cálculo de longitudes, áreas y volúmenes de figuras y cuerpos geométricos.
- . Reconocer la utilidad del sistema cartesiano y la representación de puntos y vectores en el plano.
- . Utilizar el teorema de Pitágoras, las propiedades de los triángulos rectángulos y las razones trigonométricas para resolver problemas en un contexto real.
- . Utilizar la semejanza de figuras geométricas, en particular de triángulos, para resolver situaciones en un contexto real, calculando longitudes, superficies y volúmenes de figuras semejantes.

Unidad didáctica 4: Sentido de la medida y espacial		Temporalización: 32 sesiones	
Saberes básicos	Competencias específicas Descriptorios operativos	Criterios de evaluación	Instrumentos de evaluación
<p>C. Sentido de la medida.</p> <ul style="list-style-type: none"> – Estrategias de estimación o cálculo de medidas indirectas de formas planas, tridimensionales y objetos, tanto de la vida cotidiana como profesional. – Perímetros, áreas y volúmenes: aplicación de fórmulas en formas planas y tridimensionales. Interpretación. – Representación plana de objetos tridimensionales: visualización y utilización en la resolución de problemas. – Instrumentos de dibujo y herramientas digitales: utilización, realización de dibujos de objetos geométricos con medidas fijadas. <p>D. Sentido espacial.</p> <ul style="list-style-type: none"> – Formas geométricas de dos y tres dimensiones: descripción y clasificación, en función de sus propiedades o características. – Objetos geométricos: construcción con instrumentos de dibujo, con herramientas manipulativas y digitales (programas de geometría dinámica y realidad aumentada, entre otros). – Coordenadas cartesianas: localización y descripción de relaciones espaciales. 	<p>2. Interpretar y modelizar, en términos científicos, problemas y situaciones de la vida cotidiana, aplicando diferentes estrategias, formas de razonamiento, herramientas tecnológicas junto con el pensamiento computacional, para hallar y analizar soluciones, comprobando su validez.</p> <p>CCL2, STEM1, STEM2, CD1, CD2, CPSAA4, CE1</p>	<p>2.1. Elaborar representaciones que ayuden en la búsqueda de estrategias de resolución de una situación problematizada, organizando los datos y comprendiendo las preguntas formuladas.</p> <p>2.4. Emplear herramientas tecnológicas adecuadas en la representación, la resolución de problemas y la comprobación de las soluciones.</p>	<ul style="list-style-type: none"> - Examen Escrito: 60% - Trabajos y Prácticas: 20 % - Libreta de clase: 20 %
	<p>3. Utilizar los métodos científicos, haciendo indagaciones y llevando a cabo proyectos, para desarrollar los razonamientos propios del pensamiento científico y mejorar las destrezas en el uso de las metodologías científicas.</p> <p>STEM1, STEM2, STEM3, CD1, CD3, CPSAA4, CPSAA5, CE1</p>	<p>3.2. Diseñar y realizar experimentos y obtener datos cuantitativos y cualitativos sobre fenómenos naturales, en el medio natural y en el laboratorio, utilizando con corrección los instrumentos, herramientas o técnicas adecuadas, a la hora de obtener resultados claros, que respondan a cuestiones concretas o que contrasten la veracidad de una hipótesis.</p>	
	<p>5. Interpretar y transmitir información y datos científicos, contrastando previamente su veracidad y utilizando lenguaje verbal o gráfico apropiado, para adquirir y afianzar conocimientos del entorno natural, social y profesional.</p> <p>CCL1, CCL2, CCL3, STEM4, CD1, CPSAA4, CC4, CCEC3</p>	<p>5.3. Emplear y citar de forma adecuada fuentes fiables, seleccionando la información científica relevante en la consulta y creación de contenidos, y mejorando el aprendizaje propio y colectivo.</p>	

	<p>7. Desarrollar destrezas personales, identificando y gestionando emociones, poniendo en práctica estrategias de aceptación del error como parte del proceso de aprendizaje y adaptándose ante situaciones de incertidumbre, para mejorar la perseverancia en la consecución de objetivos y la valoración del aprendizaje de las ciencias.</p> <p>STEM5, CD2, CPSAA1, CPSAA4, CC1, CE1, CE3</p> <p>8. Desarrollar destrezas sociales y trabajar, de forma colaborativa, en equipos diversos, con funciones asignadas que permitan potenciar el crecimiento entre iguales, valorando la importancia de romper los estereotipos de género en la investigación científica, para mejorar el emprendimiento personal y laboral.</p> <p>CCL5, CP3, STEM2, STEM4, CD3, CPSAA1, CPSAA3, CC2, CE2</p>	<p>7.1. Mostrar resiliencia ante los retos académicos, asumiendo el error como una oportunidad para la mejora y desarrollando un autoconcepto positivo ante las ciencias.</p> <p>8.1 Asumir responsablemente una función concreta dentro de un proyecto científico, utilizando espacios virtuales cuando sea necesario, aportando valor, analizando críticamente las contribuciones del resto del equipo, respetando la diversidad y favoreciendo la inclusión.</p> <p>8.2 Empezar, de forma guiada y de acuerdo a la metodología adecuada, proyectos científicos colaborativos orientados a la mejora y a la creación de valor en la sociedad.</p>	
<p>Metodología</p>			
<p>Se utilizará una metodología mixta: inductiva y deductiva. La inductiva sirve para motivar la participación de los alumnos mediante el uso de:</p> <ul style="list-style-type: none"> Pequeños debates en los que se intentará detectar las ideas previas, preconcepciones o esquemas alternativos del alumno como producto de su experiencia diaria y personal. Elaboración de informes individuales de las actividades analizadas con el uso de tablas de datos, gráficas, material de laboratorio utilizado, dibujos de montajes y conclusiones en los que interesa más el aspecto cualitativo que el cuantitativo. <p>El método deductivo y el uso de las estrategias expositivo-receptivas favorecen la actividad mental como complemento al proceso de aprendizaje inductivo. Para ello se presentará cada idea, concepto o hecho con una experiencia, lo más sencilla posible.</p> <p>El profesor guía y gradúa este proceso planteando actividades en las que es necesario consultar diversas fuentes de información, recoger información en el exterior del aula, y, además, debe fomentar el rigor en el uso del lenguaje. En todas las actividades es conveniente reflexionar sobre lo realizado, recopilar lo que se ha aprendido, analizar el avance en relación con las ideas previas (punto de partida) y facilitar al alumno la reflexión sobre habilidades de conocimiento, procesos cognitivos, control y planificación de la propia actuación, la toma de decisiones y la comprobación de resultados.</p> <p>La intervención del profesorado va encaminada a que el alumnado construya criterios sobre las propias habilidades y competencias en campos específicos del conocimiento y de su quehacer como estudiante.</p> <p>Destacamos como relevante la introducción de técnicas de trabajo cooperativo que potencia y desarrolla la metodología deductiva.</p>			
<p>Situación de aprendizaje</p>			

- **Información necesaria para comprender la situación:** el alumnado debe conocer los conceptos de triángulos semejantes y las definiciones de las razones trigonométricas, así como su uso para el cálculo de distancias.
- **Contexto:** Medir la altura de un edificio puede ser complicado debido a la dificultad de acceder a su parte más alta. Utilizando la semejanza de triángulos y las razones trigonométricas podemos medir esta altura desde el suelo, sin necesidad de acceder al tejado del edificio.
- **Conocimientos prácticos:** cálculo de alturas mediante semejanza de triángulos y razones trigonométricas, construcción de un medidor de ángulos, elaboración de instrucciones y presentación de resultados.
- **Adquisición de habilidades, actitudes y procesos cognitivos.**
A través de esta actividad el alumnado habrá sido capaz de:
Aplicar sus conocimientos sobre trigonometría para la resolución de problemas contextualizados en su entorno, construir y utilizar un medidor de ángulos y compartir lo aprendido mediante textos escritos y presentaciones, todo ello trabajando en equipo con sus compañeros y compañeras.
- **Evaluación del proceso.**
Se evaluarán, el trabajo en equipo, la construcción y uso del medidor de ángulos, la precisión de las medidas, los cálculos matemáticos y la presentación y análisis de resultados (comparando lo obtenido por diferentes métodos y por los distintos grupos).

Recursos y materiales

Calculadora científica.
Geogebra.
Calculadora WIRIS: <https://calcme.com/>
Photomath: www.photomath.net
DESMOS: www.desmos.com
Google Public Data: <https://www.google.com/publicdata/directory>
Hojas de cálculo (LibreOffice Calc, Excel, Google, etc.).
Presentaciones digitales (Power Point, Google, Prezi, Genially, etc.)

UNIDAD DIDÁCTICA 5: Sentido algebraico

OBJETIVOS

Al finalizar esta unidad el alumnado debe ser capaz de:

- . Operar con monomios, binomios y polinomios simplificando las expresiones algebraicas.
- . Describir situaciones cotidianas mediante expresiones algebraicas, planteando y resolviendo ecuaciones de primer y segundo grado y sistemas de ecuaciones lineales y no lineales para calcular cantidades desconocidas en esos contextos.
- . Emplear herramientas digitales para la resolución de ecuaciones (de primer y segundo grado) y sistemas de ecuaciones (lineales y no lineales).
- . Plantear y resolver inecuaciones y sistemas de inecuaciones lineales a partir de situaciones contextualizadas.
- . Estudiar las propiedades de una función (dominio, crecimiento, puntos de corte y continuidad) a partir de la gráfica de la misma y/o analizando su expresión algebraica.
- . Utilizar el sistema de coordenadas cartesianas para representar funciones lineales, cuadráticas, de raíz cuadrada, de proporcionalidad inversa y exponenciales, identificando sus propiedades y características fundamentales.
- . Estudiar el crecimiento de una función en un intervalo dado utilizando la tasa de variación media.
- . Utilizar distintas herramientas digitales para el estudio y la representación de funciones.

Unidad didáctica 5: Sentido algebraico		Temporalización: 32 sesiones	
Saberes básicos	Competencias específicas Descriptorios operativos	Criterios de evaluación	Instrumentos de evaluación
<p>E. Sentido algebraico.</p> <ul style="list-style-type: none"> – Patrones. Identificación y extensión, determinando la regla de formación de diversas estructuras: numéricas, espaciales, gráficas o algebraicas. – Variable: comprensión y expresión de relaciones sencillas, mediante lenguaje algebraico. Equivalencia entre expresiones algebraicas de primer y segundo grado. – Ecuaciones lineales y cuadráticas: resolución algebraica y gráfica en contextos de resolución de problemas e interpretación de las soluciones. – Relaciones lineales, cuadráticas y de proporcionalidad inversa: interpretación en situaciones contextualizadas, descritas mediante un enunciado, tabla, gráfica o expresión analítica. – Herramientas tecnológicas: utilización en la resolución de problemas. – Estrategias para la interpretación y modificación de algoritmos. Formulación de problemas susceptibles de ser analizados utilizando programas y otras herramientas. 	<p>2. Interpretar y modelizar, en términos científicos, problemas y situaciones de la vida cotidiana, aplicando diferentes estrategias, formas de razonamiento, herramientas tecnológicas junto con el pensamiento computacional, para hallar y analizar soluciones, comprobando su validez.</p> <p>CCL2, STEM1, STEM2, CD1, CD2, CPSAA4, CE1</p>	<p>2.1. Elaborar representaciones que ayuden en la búsqueda de estrategias de resolución de una situación problematizada, organizando los datos y comprendiendo las preguntas formuladas.</p> <p>2.4. Emplear herramientas tecnológicas adecuadas en la representación, la resolución de problemas y la comprobación de las soluciones.</p>	<ul style="list-style-type: none"> - Examen Escrito: 60% - Trabajos y Prácticas: 20 % - Libreta de clase: 20 %
	<p>3. Utilizar los métodos científicos, haciendo indagaciones y llevando a cabo proyectos, para desarrollar los razonamientos propios del pensamiento científico y mejorar las destrezas en el uso de las metodologías científicas.</p> <p>STEM1, STEM2, STEM3, CD1, CD3, CPSAA4, CPSAA5, CE1</p>	<p>3.1. Plantear preguntas e hipótesis que puedan ser respondidas o contrastadas mediante los métodos científicos, la observación, la información y el razonamiento, explicando fenómenos naturales y realizando predicciones sobre estos.</p>	
	<p>5. Interpretar y transmitir información y datos científicos, contrastando previamente su veracidad y utilizando lenguaje verbal o gráfico apropiado, para adquirir y afianzar conocimientos del entorno natural, social y profesional.</p> <p>CCL1, CCL2, CCL3, STEM4, CD1, CPSAA4, CC4, CCEC3</p>	<p>5.1. Organizar y comunicar información científica y matemática, de forma clara y rigurosa, de manera verbal, gráfica, numérica, etc., utilizando el formato más adecuado.</p> <p>5.2. Analizar e interpretar información científica y matemática presente en la vida cotidiana, manteniendo una actitud crítica.</p>	

		5.3. Emplear y citar de forma adecuada fuentes fiables, seleccionando la información científica relevante en la consulta y creación de contenidos, y mejorando el aprendizaje propio y colectivo.
	6. Identificar las ciencias y las matemáticas implicadas en contextos diversos, interrelacionando conceptos y procedimientos, para aplicarlos en situaciones de la vida cotidiana y del ámbito profesional correspondiente. STEM1, STEM2, STEM5, CD5, CPSAA5, CC4, CE1, CCEC2	6.1. Aplicar procedimientos propios de las ciencias y las matemáticas en situaciones diversas, estableciendo conexiones entre distintas áreas de conocimiento, en contextos naturales, sociales y profesionales.
	7. Desarrollar destrezas personales, identificando y gestionando emociones, poniendo en práctica estrategias de aceptación del error como parte del proceso de aprendizaje y adaptándose ante situaciones de incertidumbre, para mejorar la perseverancia en la consecución de objetivos y la valoración del aprendizaje de las ciencias. STEM5, CD2, CPSAA1, CPSAA4, CPSAA5, CC1, CE1, CE3	7.1. Mostrar resiliencia ante los retos académicos, asumiendo el error como una oportunidad para la mejora y desarrollando un autoconcepto positivo ante las ciencias.
	8. Desarrollar destrezas sociales y trabajar, de forma colaborativa, en equipos diversos, con funciones asignadas que permitan potenciar el crecimiento entre iguales, valorando la importancia de romper los estereotipos de género en la investigación científica, para mejorar el emprendimiento personal y laboral. CCL5, CP3, STEM2, STEM4, CD3, CPSAA3, CC2, CE2	8.1. Asumir responsablemente una función concreta dentro de un proyecto científico, utilizando espacios virtuales cuando sea necesario, aportando valor, analizando críticamente las contribuciones del resto del equipo, respetando la diversidad y favoreciendo la inclusión. 8.2. Emprender, de forma guiada y de acuerdo a la metodología adecuada, proyectos científicos colaborativos orientados a la mejora y a la creación de valor en la sociedad.

Metodología

Se utilizará una metodología mixta: inductiva y deductiva. La inductiva sirve para motivar la participación de los alumnos mediante el uso de:

- Pequeños debates en los que se intentará detectar las ideas previas, preconcepciones o esquemas alternativos del alumno como producto de su experiencia diaria y personal.
- Elaboración de informes individuales de las actividades analizadas con el uso de tablas de datos, gráficas, material de laboratorio utilizado, dibujos de montajes y conclusiones en los que interesa más el aspecto cualitativo que el cuantitativo.

El método deductivo y el uso de las estrategias expositivo-receptivas favorecen la actividad mental como complemento al proceso de aprendizaje inductivo. Para ello se presentará cada idea, concepto o hecho con una experiencia, lo más sencilla posible.

El profesor guía y gradúa este proceso planteando actividades en las que es necesario consultar diversas fuentes de información, recoger información en el exterior del aula, y, además, debe fomentar el rigor en el uso del lenguaje. En todas las actividades es conveniente reflexionar sobre lo realizado, recopilar lo que se ha aprendido, analizar el avance en relación con las ideas previas (punto de partida) y facilitar al alumno la reflexión sobre habilidades de conocimiento, procesos cognitivos, control y planificación de la propia actuación, la toma de decisiones y la comprobación de resultados.

La intervención del profesorado va encaminada a que el alumnado construya criterios sobre las propias habilidades y competencias en campos específicos del conocimiento y de su quehacer como estudiante.

Destacamos como relevante la introducción de técnicas de trabajo cooperativo que potencia y desarrolla la metodología deductiva.

Situación de aprendizaje

Información necesaria para comprender la situación: el alumnado debe conocer la representación de puntos y rectas en un sistema de coordenadas así como las propiedades fundamentales de las funciones afines (representación gráfica y expresión algebraica).

Contexto: el perímetro de un panal de abejas depende de la cantidad de hexágonos que lo forman. En esta situación de aprendizaje intentamos encontrar una relación matemática entre estas dos magnitudes: perímetro del panal y radio (en hexágonos).

Conocimientos prácticos: modelización de situaciones reales, función afín y representación gráfica de funciones utilizando herramientas digitales.

Adquisición de habilidades, actitudes y procesos cognitivos. A través de esta actividad el alumnado habrá sido capaz de: Estudiar una situación real modelizando la relación entre dos magnitudes mediante el análisis de la variación de ambas. Para ello utilizará tablas de datos que luego representará gráficamente (utilizando Geogebra). A partir de este estudio podrá determinar una expresión algebraica que nos de la relación entre ambas variables.

Evaluación del proceso. Se evaluará la capacidad del alumno de analizar y modelizar la situación, así como la presentación de los resultados: tabla de datos, representación gráfica y expresión algebraica.

Recursos y materiales

Calculadora científica

Geogebra

Calculadora WIRIS: <https://calcme.com/>

Photomath: www.photomath.net

DESMOS: www.desmos.com

Google Public Data: <https://www.google.com/publicdata/directory>

Hojas de cálculo (LibreOffice Calc, Excel, Google, etc.).

Presentaciones digitales (Power Point, Google, Prezi, Genial.ly, etc.)

UNIDAD DIDÁCTICA 6. Las interacciones y la energía

OBJETIVOS

Al finalizar esta unidad el alumnado debe ser capaz de:

- Conocer las características de los distintos tipos de movimiento.
- Conocer los conceptos de velocidad y aceleración y aplicarlos en la resolución de problemas de movimiento rectilíneo uniforme y movimiento rectilíneo uniformemente acelerado.
- Representar e interpretar las gráficas del MRU y MRUA.
- Resolver problemas de los diferentes tipos de movimientos.
- Identificar los distintos elementos de las fuerzas como una magnitud vectorial.
- Comprender las leyes del Newton y aplicarlas en la resolución de problemas.
- Conocer la ley de la Gravitación Universal.
- Identificar las diferentes fuerzas que pueden actuar en los cuerpos.
- Aplicar el concepto de fuerza y presión en el interior de un fluido.
- Conocer el concepto de energía y sus tipos
- Identificar los efectos del color.
- Analizar el comportamiento de la luz y el sonido.
- Conocer los distintos orígenes de la energía eléctrica.
- Reconocer los efectos del magnetismo en nuestro entorno.

Saberes básicos	Competencias específicas Descriptorios operativos	Criterios de evaluación	Instrumentos de evaluación
<p>A. Destrezas científicas básicas.</p> <p>– Metodologías de la investigación científica: identificación y formulación de cuestiones, elaboración de hipótesis y comprobación mediante experimentación. Proyectos de investigación.</p> <p>– Entornos y recursos de aprendizaje científico (como el laboratorio y los entornos virtuales): utilización adecuada que asegure la conservación de la salud propia y la comunitaria, la seguridad y el respeto al medio ambiente (normas de seguridad del laboratorio y tratamiento adecuado de los residuos generados, entre otros)</p> <p>– Lenguaje científico: interpretación, producción y comunicación eficaz de información de carácter científico, en el contexto escolar y social, en diferentes formatos.</p> <p>– Valoración de la ciencia y de la actividad desarrollada por las personas que se dedican a ella, en especial en Castilla-La Mancha, además del reconocimiento de su contribución a los distintos ámbitos del saber humano y al avance y la mejora de la sociedad.</p> <p>– La medida y la expresión numérica de las magnitudes físicas: orden de magnitud, notación científica, relevancia de las unidades de</p>	<p>1. Reconocer, a partir de situaciones cotidianas, los motivos por los que ocurren los principales fenómenos naturales, explicándolos mediante las leyes y teorías científicas adecuadas, para poner en valor la contribución de la ciencia a la sociedad.</p> <p>CCL1, STEM1, STEM2, STEM4, CD1, CPSAA4, CC3</p>	<p>1.1. Explicar los fenómenos naturales más relevantes en términos de teorías, leyes y principios científicos adecuados, como estrategia en la toma de decisiones fundamentadas.</p> <p>1.2. Justificar la contribución de la ciencia a la sociedad y la labor de los hombres y mujeres dedicados a su desarrollo, entendiendo la investigación como una labor colectiva en constante evolución, fruto de la interacción entre la ciencia, la tecnología, la sociedad y el medio ambiente.</p>	<p>- Examen Escrito: 60%</p> <p>- Trabajos y Prácticas: 20 %</p> <p>- Libreta de clase: 20 %</p>
	<p>2. Interpretar y modelizar, en términos científicos, problemas y situaciones de la vida cotidiana, aplicando diferentes estrategias, formas de razonamiento, herramientas tecnológicas junto con el pensamiento computacional, para hallar y analizar soluciones, comprobando su validez.</p> <p>CCL2, STEM1, STEM2, CD1, CD2, CPSAA4, CE1</p>	<p>2.1. Elaborar representaciones que ayuden en la búsqueda de estrategias de resolución de una situación problematizada, organizando los datos y comprendiendo las preguntas formuladas.</p> <p>2.4. Emplear herramientas tecnológicas adecuadas en la representación, la resolución de problemas y la comprobación de las soluciones.</p>	
	<p>3. Utilizar los métodos científicos, haciendo indagaciones y llevando a cabo proyectos, para desarrollar los razonamientos propios del pensamiento científico y mejorar las destrezas en el uso de las metodologías científicas.</p> <p>STEM1, STEM2, STEM3, CD1, CD3, CPSAA4, CPSAA5, CE1</p>	<p>3.2. Diseñar y realizar experimentos y obtener datos cuantitativos y cualitativos sobre fenómenos naturales, en el medio natural y en el laboratorio, utilizando con corrección los instrumentos, herramientas o técnicas adecuadas, a la hora de obtener resultados claros, que respondan a cuestiones concretas o que contrasten la veracidad de una hipótesis.</p>	

<p>medida e indicadores de precisión de las mediciones y los resultados.</p> <ul style="list-style-type: none"> – Estrategias de resolución de problemas. <p>H. Las interacciones y la energía.</p> <ul style="list-style-type: none"> – Movimiento de los cuerpos: descripción y uso de las magnitudes cinemáticas adecuadas a cada caso. – Relación de las fuerzas con los cambios que producen sobre los sistemas y aplicación a la resolución de problemas de la vida cotidiana y profesional relacionados con las fuerzas presentes en la naturaleza. – Leyes de Newton: aplicación y relación con la acción de una fuerza, con el estado de reposo o movimiento de un sistema. – La energía: análisis y formulación de hipótesis, propiedades, transferencia y manifestaciones de la energía, relacionando la obtención y consumo de la energía con las repercusiones medioambientales que produce. Fuentes de energía renovables y no renovables. La energía eólica en Castilla-La Mancha. – La electricidad: corriente eléctrica en circuitos simples. Obtención experimental de magnitudes y relación entre ellas. Medidas de seguridad y prevención. 	<p>4. Analizar los efectos de determinadas acciones cotidianas o del entorno sobre la salud, el medio natural y social, basándose en fundamentos científicos, para valorar la importancia de los hábitos que mejoran la salud individual y colectiva, evitan o minimizan los impactos medioambientales negativos y son compatibles con un desarrollo sostenible.</p> <p>STEM5, CD4, CPSAA2, CC4</p> <p>5. Interpretar y transmitir información y datos científicos, contrastando previamente su veracidad y utilizando lenguaje verbal o gráfico apropiado, para adquirir y afianzar conocimientos del entorno natural, social y profesional.</p> <p>CCL1, CCL2, CCL3, STEM4, CD1, CPSAA4, CC4, CCEC3</p> <p>7. Desarrollar destrezas personales, identificando y gestionando emociones, poniendo en práctica estrategias de aceptación del error como parte del proceso de aprendizaje y adaptándose ante situaciones de incertidumbre, para mejorar la perseverancia en la consecución de objetivos y la valoración del aprendizaje de las ciencias.</p>	<p>4.2. Relacionar, con fundamentos científicos, la preservación de la biodiversidad, la conservación del medio ambiente y la protección de los seres vivos del entorno con el desarrollo sostenible y la calidad de vida.</p> <p>5.3. Emplear y citar de forma adecuada fuentes fiables, seleccionando la información científica relevante en la consulta y creación de contenidos, y mejorando el aprendizaje propio y colectivo.</p> <p>7.1. Mostrar resiliencia ante los retos académicos, asumiendo el error como una oportunidad para la mejora y desarrollando un autoconcepto positivo ante las ciencias.</p>
--	--	---

	STEM5, CD2, CPSAA1, CPSAA4, CPSAA5, CCI, CE1, CE3		
	8. Desarrollar destrezas sociales y trabajar, de forma colaborativa, en equipos diversos, con funciones asignadas que permitan potenciar el crecimiento entre iguales, valorando la importancia de romper los estereotipos de género en la investigación científica, para mejorar el emprendimiento personal y laboral. CCL5, CP3, STEM2, STEM4, CD3, CPSAA3, CC2, CE2	8.1. Asumir responsablemente una función concreta dentro de un proyecto científico, utilizando espacios virtuales cuando sea necesario, aportando valor, analizando críticamente las contribuciones del resto del equipo, respetando la diversidad y favoreciendo la inclusión. 8.2 Emprender, de forma guiada y de acuerdo a la metodología adecuada, proyectos científicos colaborativos orientados a la mejora y a la creación de valor en la sociedad.	
Metodología			
<p>Se utilizará una metodología mixta: inductiva y deductiva. La inductiva sirve para motivar la participación de los alumnos mediante el uso de:</p> <ul style="list-style-type: none"> Pequeños debates en los que se intentará detectar las ideas previas, preconcepciones o esquemas alternativos del alumno como producto de su experiencia diaria y personal. Elaboración de informes individuales de las actividades analizadas con el uso de tablas de datos, gráficas, material de laboratorio utilizado, dibujos de montajes y conclusiones en los que interesa más el aspecto cualitativo que el cuantitativo. <p>El método deductivo y el uso de las estrategias expositivo-receptivas favorecen la actividad mental como complemento al proceso de aprendizaje inductivo. Para ello se presentará cada idea, concepto o hecho con una experiencia, lo más sencilla posible.</p> <p>El profesor guía y gradúa este proceso planteando actividades en las que es necesario consultar diversas fuentes de información, recoger información en el exterior del aula, y, además, debe fomentar el rigor en el uso del lenguaje. En todas las actividades es conveniente reflexionar sobre lo realizado, recopilar lo que se ha aprendido, analizar el avance en relación con las ideas previas (punto de partida) y facilitar al alumno la reflexión sobre habilidades de conocimiento, procesos cognitivos, control y planificación de la propia actuación, la toma de decisiones y la comprobación de resultados.</p> <p>La intervención del profesorado va encaminada a que el alumnado construya criterios sobre las propias habilidades y competencias en campos específicos del conocimiento y de su quehacer como estudiante.</p> <p>Destacamos como relevante la introducción de técnicas de trabajo cooperativo que potencia y desarrolla la metodología deductiva.</p>			
Situación de aprendizaje			
<ul style="list-style-type: none"> Información necesaria para comprender la situación. El alumnado debe conocer las fuentes renovables de producción de energía y por las no renovables. Contexto. La actividad humana genera unas cantidades ingentes de gases de efecto invernadero que colaboran activamente en el calentamiento global y por lo tanto en el cambio climático. La actividad industrial y el transporte son dos de las actividades que queman gases eliminando a la atmósfera, por ello, es imprescindible que esto cambie para poder frenar el calentamiento global. Conocimientos prácticos. 			

Lectura comprensiva, concepto de porcentaje.

- **Adquisición de habilidades, actitudes y procesos cognitivos.**

Búsqueda de información, análisis y comunicación de conclusiones.

Desarrollo de una expresión oral adecuada.

Capacidad de análisis de situaciones de la vida cotidiana.

Técnica de debate.

- **Evaluación del proceso.**

Se evaluará el análisis de la información seleccionada sobre el funcionamiento de los motores y sus efectos en el medio ambiente.

La búsqueda de información.

Comunicación de la información: elaboración de los posters.

Expresión escrita.

Expresión oral

Trabajo en grupo.

Para evaluar todos estos aspectos, se utilizará la observación directa, autoevaluación, coevaluación y la evaluación por parte del profesor. Para ellos se pueden utilizar rúbricas, listas de cotejo o escalas de apreciación.

Recursos y materiales

- Recursos: aplicaciones para realizar presentaciones como CANVA, Power Point, presentaciones de Google, Genially, Prezy, etc, editores de vídeo.
- Calculadora científica.
- GeoGebra.
- Recursos interactivos
 - . Test de evaluación interactivos
 - . Actividades de repaso interactivas
 - . DGT: en patinete: <http://bit.ly/3lxIKqY>
 - . Lab de fuerza de gravedad: https://phet.colorado.edu/sims/html/gravity-force-lab/latest/gravity-force-lab_es.html
 - . Ley de Gravitación Universal: <https://www.educaplus.org/game/ley-de-la-gravitacion-universal>
 - . Ley de Hooke: https://phet.colorado.edu/sims/html/hookes-law/latest/hookes-law_es.html
 - . Principio de Arquímedes: <https://www.educaplus.org/game/principio-de-arquimedes>
 - . Energía eólica y fotovoltaica: <https://bit.ly/ree-eolicayfotovoltaica>
 - . La ruta de la energía: <http://larutadelaenergia.org/>
 - . Datos generación Red Eléctrica: <https://www.ree.es/es/datos/generacion>

UNIDAD DIDÁCTICA 7: Sentido estocástico

OBJETIVOS

Al finalizar esta unidad el alumnado debe ser capaz de:

- Diseñar un estudio estadístico eligiendo la variable adecuada, caracterizándola, ordenando los datos y analizándolos utilizando elementos estadísticos apropiados.
- Utilizar variables estadísticas cuantitativas continuas, agrupando los intervalos en intervalos.
- Analizar la información estadística que aparece en los medios de comunicación habituales.
- Calcular y utilizar los parámetros de centralización, posición y dispersión de una distribución de datos y utilizarlos para realizar un análisis objetivo de los mismos.
- Utilizar e interpretar gráficos estadísticos para analizar situaciones cotidianas e informaciones aparecidas en los medios de comunicación.
- Analizar la relación entre dos variables estadísticas mediante el estudio de la nube de puntos y la aplicación básica de la correlación lineal.
- Distinguir y comprender las diferencias entre situaciones deterministas y aleatorias.
- Construir el espacio de sucesos de un experimento aleatorio utilizando técnicas de recuento sencillas (diagrama en árbol y tablas de doble entrada) para determinar las distintas posibilidades de un experimento aleatorio.
- Calcular la probabilidad de situaciones aleatorias sencillas mediante la ley de Laplace.

- Calcular probabilidades de distintos sucesos en experimentos aleatorios compuestos.

Unidad didáctica 7: Sentido estocástico		Temporalización: 32 sesiones	
Saberes básicos	Competencias específicas Descriptorios operativos	Criterios de evaluación	Instrumentos de evaluación
<p>F. Sentido estocástico.</p> <ul style="list-style-type: none"> – Diseño de estudios estadísticos: formulación de preguntas, organización de datos, realización de tablas y gráficos adecuados, cálculo e interpretación de medidas de localización y dispersión, con calculadora, hoja de cálculo y/u otro software. – Análisis crítico e interpretación de información estadística en contextos cotidianos y obtención de conclusiones razonadas. – Fenómenos deterministas y aleatorios. Azar y aproximación a la probabilidad: frecuencias relativas. Regla de Laplace y técnicas de recuento. Toma de decisiones sobre experimentos simples, en diferentes contextos. <p>K. Sentido socioafectivo.</p> <ul style="list-style-type: none"> – Estrategias de reconocimiento de las emociones que intervienen en el aprendizaje y de desarrollo de la curiosidad, la iniciativa, la perseverancia y la resiliencia, así como del placer de aprender y comprender la ciencia. 	<p>2. Interpretar y modelizar, en términos científicos, problemas y situaciones de la vida cotidiana, aplicando diferentes estrategias, formas de razonamiento, herramientas tecnológicas junto con el pensamiento computacional, para hallar y analizar soluciones, comprobando su validez.</p> <p>CCL2, STEM1, STEM2, CD1, CD2, CPSAA4, CE1</p> <p>3. Utilizar los métodos científicos, haciendo indagaciones y llevando a cabo proyectos, para desarrollar los razonamientos propios del pensamiento científico y mejorar las destrezas en el uso de las metodologías científicas.</p> <p>STEM1, STEM2, STEM3, CD1, CD3, CPSAA4, CPSAA5, CE1</p> <p>5. Interpretar y transmitir información y datos científicos, contrastando previamente su veracidad y utilizando lenguaje verbal o gráfico apropiado, para adquirir y afianzar conocimientos del entorno natural, social y profesional.</p>	<p>2.1. Elaborar representaciones que ayuden en la búsqueda de estrategias de resolución de una situación problematizada, organizando los datos y comprendiendo las preguntas formuladas.</p> <p>2.4. Emplear herramientas tecnológicas adecuadas en la representación, la resolución de problemas y la comprobación de las soluciones.</p> <p>3.2. Diseñar y realizar experimentos y obtener datos cuantitativos y cualitativos sobre fenómenos naturales, en el medio natural y en el laboratorio, utilizando con corrección los instrumentos, herramientas o técnicas adecuadas, a la hora de obtener resultados claros, que respondan a cuestiones concretas o que contrasten la veracidad de una hipótesis.</p> <p>5.3. Emplear y citar de forma adecuada fuentes fiables, seleccionando la información científica relevante en la consulta y creación de contenidos, y mejorando el aprendizaje propio y colectivo.</p>	<ul style="list-style-type: none"> - Examen Escrito: 60% - Trabajos y Prácticas: 20 % - Libreta de clase: 20 %

<p>– Estrategias que aumenten la flexibilidad cognitiva y la apertura a cambios y que ayuden a transformar el error en oportunidad de aprendizaje.</p>	<p>CCL1, CCL2, CCL3, STEM4, CD1, CPSAA4, CC4, CCEC3</p>		
<p>– Técnicas cooperativas que optimicen el trabajo en equipo, que desplieguen conductas empáticas y estrategias para la gestión de conflictos.</p> <p>– Actitudes inclusivas, como la igualdad efectiva de género, la corresponsabilidad, el respeto por las minorías y la valoración de la diversidad presente en el aula y en la sociedad como una riqueza cultural.</p> <p>– Estrategias de identificación y prevención de abusos, de agresiones, de situaciones de violencia o de vulneración de la integridad física, psíquica y emocional.</p>	<p>8. Desarrollar destrezas sociales y trabajar, de forma colaborativa, en equipos diversos, con funciones asignadas que permitan potenciar el crecimiento entre iguales, valorando la importancia de romper los estereotipos de género en la investigación científica, para mejorar el emprendimiento personal y laboral.</p> <p>CCL5, CP3, STEM2, STEM4, CD3, CPSAA3, CC2, CE2</p>	<p>8.1. Asumir responsablemente una función concreta dentro de un proyecto científico, utilizando espacios virtuales cuando sea necesario, aportando valor, analizando críticamente las contribuciones del resto del equipo, respetando la diversidad y favoreciendo la inclusión.</p>	
		<p>8.2. Empezar, de forma guiada y de acuerdo a la metodología adecuada, proyectos científicos colaborativos orientados a la mejora y a la creación de valor en la sociedad.</p>	

Metodología

Se utilizará una metodología mixta: inductiva y deductiva. La inductiva sirve para motivar la participación de los alumnos mediante el uso de:

- Pequeños debates en los que se intentará detectar las ideas previas, preconcepciones o esquemas alternativos del alumno como producto de su experiencia diaria y personal.
- Elaboración de informes individuales de las actividades analizadas con el uso de tablas de datos, gráficas, material de laboratorio utilizado, dibujos de montajes y conclusiones en los que interesa más el aspecto cualitativo que el cuantitativo.

El método deductivo y el uso de las estrategias expositivo-receptivas favorecen la actividad mental como complemento al proceso de aprendizaje inductivo. Para ello se presentará cada idea, concepto o hecho con una experiencia, lo más sencilla posible.

El profesor guía y gradúa este proceso planteando actividades en las que es necesario consultar diversas fuentes de información, recoger información en el exterior del aula, y, además, debe fomentar el rigor en el uso del lenguaje. En todas las actividades es conveniente reflexionar sobre lo realizado, recopilar lo que se ha aprendido, analizar el avance en relación con las ideas previas (punto de partida) y facilitar al alumno la reflexión sobre habilidades de conocimiento, procesos cognitivos, control y planificación de la propia actuación, la toma de decisiones y la comprobación de resultados.

La intervención del profesorado va encaminada a que el alumnado construya criterios sobre las propias habilidades y competencias en campos específicos del conocimiento y de su quehacer como estudiante.

Destacamos como relevante la introducción de técnicas de trabajo cooperativo que potencia y desarrolla la metodología deductiva.

Situación de aprendizaje

- **Información necesaria para comprender la situación:** el alumnado debe conocer el concepto de polígono de frecuencias y diagrama de barras y utilizarlos para analizar la evolución de una variable estadística.
- **Contexto:** la tasa de riesgo de pobreza es un indicador muy útil para evaluar las condiciones socio económicas de una población. Su análisis adquiere aún más valor cuando se pueden comparar distintas regiones y/o países.
- **Conocimientos prácticos:** análisis de datos estadísticos, elaboración de tablas y gráficas. Análisis comparativo de variables estadísticas.
- **Adquisición de habilidades, actitudes y procesos cognitivos.**
A través de esta actividad el alumnado habrá sido capaz de:
Analizar la información estadística procedente de fuentes oficiales (INE), representarla gráficamente y construir a partir de estos datos nuevas tablas y gráficas que le permitan comparar la situación de diferentes comunidades autónomas, todo ello trabajando en equipo con sus compañeros y compañeras.
- **Evaluación del proceso.**
Se evaluarán el análisis de datos a partir de las producciones del alumno (tablas y gráficas) y la coherencia de las conclusiones obtenidas mediante su participación en el debate de puesta en común.

Recursos y materiales

Calculadora científica
Geogebra
Calculadora WIRIS: <https://calcme.com/>
Photomath: www.photomath.net
DESMOS: www.desmos.com
Google Public Data: <https://www.google.com/publicdata/directory>
Hojas de cálculo (LibreOffice Calc, Excel, Google, etc.).
Presentaciones digitales (Power Point, Google, Prezi, Genially, etc.)

UNIDAD DIDÁCTICA 8. La Tierra en el universo

OBJETIVOS

Al finalizar esta unidad el alumnado debe ser capaz de:

- Conocer el origen del Universo y del Sistema Solar.
- Identificar los distintos elementos que componen el Sistema Solar.
- Conocer la historia de la formación de la Tierra.
- Valorar el papel de la atmósfera en la existencia de la vida en la Tierra.
- Conocer las teorías que explican el origen de la vida en el planeta.
- Reconocer los mecanismos de transmisión de energía en el planeta.
- Identificar las distintas ondas sísmicas que se generan en los terremotos.
- Identificar las distintas capas que forman la Tierra.
- Describir los procesos que sufren las placas tectónicas y los efectos que provoca en el planeta.
- Identificar los elementos que forman el relieve y el paisaje.
- Valorar la necesidad de respetar las medidas de precaución para prevenir los riesgos asociados en los procesos geológicos.

Unidad didáctica 8: La Tierra en el universo		Temporalización: 32 sesiones	
Saberes básicos	Competencias específicas Descriptorios operativos	Criterios de evaluación	Instrumentos de evaluación
<p>A. Destrezas científicas básicas.</p> <p>– Metodologías de la investigación científica: identificación y formulación de cuestiones, elaboración de hipótesis y comprobación mediante experimentación. Proyectos de investigación.</p> <p>– Entornos y recursos de aprendizaje científico (como el laboratorio y los entornos virtuales): utilización adecuada que asegure la conservación de la salud propia y la comunitaria, la seguridad y el respeto al medio ambiente (normas de seguridad del laboratorio y tratamiento adecuado de los residuos generados, entre otros)</p> <p>– Lenguaje científico: interpretación, producción y comunicación eficaz de información de carácter científico, en el contexto escolar y social, en diferentes formatos.</p> <p>– Valoración de la ciencia y de la actividad desarrollada por las personas que se dedican a ella, en especial en Castilla-La Mancha, además del reconocimiento de su contribución a los distintos ámbitos del saber humano y al avance y la mejora de la sociedad.</p> <p>– La medida y la expresión numérica de las magnitudes físicas: orden de magnitud, notación científica, relevancia de las unidades de</p>	<p>1. Reconocer, a partir de situaciones cotidianas, los motivos por los que ocurren los principales fenómenos naturales, explicándolos mediante las leyes y teorías científicas adecuadas, para poner en valor la contribución de la ciencia a la sociedad.</p> <p>CCL1, STEM1, STEM2, STEM4, CD1, CPSAA4, CC3</p>	<p>1.2. Justificar la contribución de la ciencia a la sociedad y la labor de los hombres y mujeres dedicados a su desarrollo, entendiendo la investigación como una labor colectiva en constante evolución, fruto de la interacción entre la ciencia, la tecnología, la sociedad y el medio ambiente.</p>	<p>- Examen Escrito: 60%</p> <p>- Trabajos y Prácticas: 20 %</p> <p>- Libreta de clase: 20 %</p>
	<p>4. Analizar los efectos de determinadas acciones cotidianas o del entorno sobre la salud, el medio natural y social, basándose en fundamentos científicos, para valorar la importancia de los hábitos que mejoran la salud individual y colectiva, evitan o minimizan los impactos medioambientales negativos y son compatibles con un desarrollo sostenible.</p> <p>STEM5, CD4, CPSAA2, CC4</p>	<p>1.1. Explicar los fenómenos naturales más relevantes en términos de teorías, leyes y principios científicos adecuados, como estrategia en la toma de decisiones fundamentadas.</p> <p>4.2. Relacionar, con fundamentos científicos, la preservación de la biodiversidad, la conservación del medio ambiente y la protección de los seres vivos del entorno con el desarrollo sostenible y la calidad de vida.</p>	
	<p>5. Interpretar y transmitir información y datos científicos, contrastando previamente su veracidad y utilizando lenguaje verbal o gráfico apropiado, para adquirir y afianzar conocimientos del entorno natural, social y profesional.</p>	<p>5.3. Emplear y citar de forma adecuada fuentes fiables, seleccionando la información científica relevante en la consulta y creación de contenidos, y mejorando el aprendizaje propio y colectivo.</p>	

<p>medida e indicadores de precisión de las mediciones y los resultados. – Estrategias de resolución de problemas.</p>	<p>CCL1, CCL2, CCL3, STEM4, CD1, CPSAA4, CC4, CCEC3</p>		
<p>J. La Tierra como sistema y el desarrollo sostenible. – La atmósfera y la hidrosfera: funciones, papel junto con la biosfera y la geosfera en la edafogénesis e importancia para la vida en la Tierra. – Los ecosistemas: sus componentes bióticos y abióticos y las relaciones intraespecíficas e interespecíficas. – Causas y consecuencias del cambio climático y del deterioro del medio ambiente: importancia de la conservación de los ecosistemas mediante hábitos sostenibles y reflexión sobre los efectos globales de las acciones individuales y colectivas. La economía circular. – Los fenómenos geológicos: diferenciación entre internos y externos, sus manifestaciones y la dinámica global del planeta a la luz de la teoría de la tectónica de placas. – Los riesgos naturales y su prevención: relación con los procesos geológicos y las actividades humanas.</p>	<p>8. Desarrollar destrezas sociales y trabajar, de forma colaborativa, en equipos diversos, con funciones asignadas que permitan potenciar el crecimiento entre iguales, valorando la importancia de romper los estereotipos de género en la investigación científica, para mejorar el emprendimiento personal y laboral.</p> <p>CCL5, CP3, STEM2, STEM4, CD3, CPSAA3, CC2, CE2</p>	<p>8.1. Asumir responsablemente una función concreta dentro de un proyecto científico, utilizando espacios virtuales cuando sea necesario, aportando valor, analizando críticamente las contribuciones del resto del equipo, respetando la diversidad y favoreciendo la inclusión.</p> <p>8.2. Empezar, de forma guiada y de acuerdo a la metodología adecuada, proyectos científicos colaborativos orientados a la mejora y a la creación de valor en la sociedad.</p>	
<p>Metodología</p>			
<p>Se utilizará una metodología mixta: inductiva y deductiva. La inductiva sirve para motivar la participación de los alumnos mediante el uso de:</p> <ul style="list-style-type: none"> Pequeños debates en los que se intentará detectar las ideas previas, preconcepciones o esquemas alternativos del alumno como producto de su experiencia diaria y personal. Elaboración de informes individuales de las actividades analizadas con el uso de tablas de datos, gráficas, material de laboratorio utilizado, dibujos de montajes y conclusiones en los que interesa más el aspecto cualitativo que el cuantitativo. 			

El método deductivo y el uso de las estrategias expositivo-receptivas favorecen la actividad mental como complemento al proceso de aprendizaje inductivo. Para ello se presentará cada idea, concepto o hecho con una experiencia, lo más sencilla posible.

El profesor guía y gradúa este proceso planteando actividades en las que es necesario consultar diversas fuentes de información, recoger información en el exterior del aula, y, además, debe fomentar el rigor en el uso del lenguaje. En todas las actividades es conveniente reflexionar sobre lo realizado, recopilar lo que se ha aprendido, analizar el avance en relación con las ideas previas (punto de partida) y facilitar al alumno la reflexión sobre habilidades de conocimiento, procesos cognitivos, control y planificación de la propia actuación, la toma de decisiones y la comprobación de resultados.

La intervención del profesorado va encaminada a que el alumnado construya criterios sobre las propias habilidades y competencias en campos específicos del conocimiento y de su quehacer como estudiante.

Destacamos como relevante la introducción de técnicas de trabajo cooperativo que potencia y desarrolla la metodología deductiva.

Situación de aprendizaje

- **Información necesaria para comprender la situación.**

Acción de los agentes geológicos externos e internos, historia geológica de una zona.

- **Contexto.**

La geología es una ciencia mucho más cercana a nosotros de lo que la población general considera. Debemos aprender a detectar los distintos elementos que contiene, ya sea en un espacio natural cercano a nuestra vivienda o más lejano. Conociendo determinados elementos del paisaje los valoraremos y también podremos prevenir posibles hechos catastróficos.

- **Conocimientos prácticos.**

Realizaciones de croquis, reconocimiento de diferentes elementos del paisaje formados por los agentes geológicos externos.

- **Adquisición de habilidades, actitudes y procesos cognitivos.**

Lectura de mapas topográficos.

Realización de fotografías.

Análisis de elementos del paisaje.

Actitud de respeto hacia el medio ambiente.

Realizar rutas por el medio natural.

- **Evaluación del proceso.**

Se revisará los distintos elementos del paisaje tomados en las fotografías.

La búsqueda de información.

Comunicación de la información: elaboración de la presentación.

Expresión escrita.

Expresión oral.

Trabajo en grupo.

Para evaluar todos estos aspectos, se utilizará la observación directa, autoevaluación, coevaluación y la evaluación por parte del profesor. Par ellos se pueden utilizar rúbricas, listas de cotejo o escalas de apreciación.

Recursos y materiales

- Recursos: aplicaciones para realzar presentaciones como CANVA, Power Point, presentaciones de Google, Genially, Prezy, etc., editores de vídeo.
- Calculadora científica.
- Recursos interactivos
 - . Test de evaluación interactivos
 - . Actividades de repaso interactivas
 - . La materia oscura: <https://spaceplace.nasa.gov/dark-matter/sp/>

- Observaciones astronómicas: <http://bit.ly/3ZvzP6g>
- Hubble science highlights: <http://bit.ly/3FZYatP>
- Todo preparado en el CSIC para viajar con el telescopio James: <https://www.csic.es/es/actualidad-del-csic/todo-preparado-en-el-csic-para-viajar-con-el-ambicioso-telescopio-espacial-james>
- La NASA revela las primeras imágenes del telescopio James: <https://www.nasa.gov/press-release/la-nasa-revela-las-primeras-im-genes-del-telescopio-webb-de-un-universo-nunca-antes/>
- 5 cosas que probablemente no sepas sobre las auroras boreales: <https://bit.ly/3ysRm3D>
- Así se producen las auroras boreales: <https://www.muyinteresante.es/ciencia/articulo/icomoseproduceunaauroraboreal>
- LUCA: el último ancestro común universal: <https://microbioblog.es/luca-el-ultimo-ancestro-comun-universal>
- Centro de astrobiología: <https://cab.inta-csic.es/>
- Biología con Ricardo Moure: <https://acortar.link/9r5WQi>
- ¿Cuáles son las medidas de seguridad en caso de erupción volcánica?: <https://www.nationalgeographic.es/medio-ambiente/cuales-son-las-medidas-de-seguridad-en-caso-de-erupcion-volcanica>
- Instituto volcanológico de Canarias: <https://www.involcan.org>
- Información sísmica Instituto Geográfico Nacional: <https://www.ign.es/web/ign/portal/sis-area-sismicidad>
- Terremotos y maremotos, ¿cómo se generan?: <https://www.youtube.com/watch?v=W3Oz4aSMHfg&t=4s>
- Zonas con mayor riesgo de inundación en España: <https://bit.ly/3St9Lqn>
- Cartografía del IGME: <http://info.igme.es/cartografiadigital/geologica/Magna3S.aspx?language=es>

UNIDAD DIDÁCTICA 9. Genética y evolución

OBJETIVOS

Al finalizar esta unidad el alumnado debe ser capaz de:

Explicar las diferencias entre los distintos tipos de células.

Identificar las estructuras celulares y conoce su función.

Conocer la estructura del ADN y utiliza el código genético que alberga para predecir la secuencia de aminoácidos de una proteína codificada en una secuencia concreta.

Describir las diferencias entre la mitosis y meiosis y conoce los hechos relevantes de cada etapa de estos dos procesos de división celular.

Clasificar los diferentes tipos de mutaciones y describe sus efectos.

Resolver problemas aplicando las leyes de Mendel de transmisión de los caracteres.

Conocer técnicas de manipulación del ADN y sus aplicaciones en biotecnología.

Identificar las ideas clave de las teorías de evolución de las especies.

Reconocer las distintas pruebas de la evolución de los seres vivos.

Conocer los hechos ocurridos en el proceso de hominización.

Unidad didáctica 9: Genética y evolución		Temporalización: 34 sesiones	
Saberes básicos	Competencias específicas Descriptorios operativos	Criterios de evaluación	Instrumentos de evaluación
<p>A. Destrezas científicas básicas.</p> <ul style="list-style-type: none"> – Metodologías de la investigación científica: identificación y formulación de cuestiones, elaboración de hipótesis y comprobación mediante experimentación. Proyectos de investigación. – Entornos y recursos de aprendizaje científico (como el laboratorio y los entornos virtuales): utilización adecuada que asegure la conservación de la salud propia y la comunitaria, la seguridad y el respeto al medio ambiente (normas de seguridad del laboratorio y tratamiento adecuado de los residuos generados, entre otros) – Lenguaje científico: interpretación, producción y comunicación eficaz de información de carácter científico, en el contexto escolar y social, en diferentes formatos. – Valoración de la ciencia y de la actividad desarrollada por las personas que se dedican a ella, en especial en Castilla-La Mancha, además del reconocimiento de su contribución a los distintos ámbitos del saber humano y al avance y la mejora de la sociedad. – La medida y la expresión numérica de las magnitudes físicas: orden de magnitud, notación científica, relevancia de las unidades de 	<p>1. Reconocer, a partir de situaciones cotidianas, los motivos por los que ocurren los principales fenómenos naturales, explicándolos mediante las leyes y teorías científicas adecuadas, para poner en valor la contribución de la ciencia a la sociedad.</p> <p>CCL1, STEM1, STEM2, STEM4, CD1, CPSAA4, CC3</p>	<p>1.2. Justificar la contribución de la ciencia a la sociedad y la labor de los hombres y mujeres dedicados a su desarrollo, entendiendo la investigación como una labor colectiva en constante evolución, fruto de la interacción entre la ciencia, la tecnología, la sociedad y el medio ambiente.</p>	<ul style="list-style-type: none"> - Examen Escrito: 60% - Trabajos y Prácticas: 20 % - Libreta de clase: 20 %
	<p>2. Interpretar y modelizar, en términos científicos, problemas y situaciones de la vida cotidiana, aplicando diferentes estrategias, formas de razonamiento, herramientas tecnológicas junto con el pensamiento computacional, para hallar y analizar soluciones, comprobando su validez.</p> <p>CCL2, STEM1, STEM2, CD1, CD2, CPSAA4, CE1</p>	<p>1.1. Explicar los fenómenos naturales más relevantes en términos de teorías, leyes y principios científicos adecuados, como estrategia en la toma de decisiones fundamentadas.</p> <p>2.1. Elaborar representaciones que ayuden en la búsqueda de estrategias de resolución de una situación problematizada, organizando los datos y comprendiendo las preguntas formuladas.</p>	
	<p>3. Utilizar los métodos científicos, haciendo indagaciones y llevando a cabo proyectos, para desarrollar los razonamientos propios del pensamiento científico y mejorar las destrezas en el uso de las metodologías científicas.</p> <p>STEM1, STEM2, STEM3, CD1, CD3, CPSAA4, CPSAA5, CE1</p>	<p>3.2. Diseñar y realizar experimentos y obtener datos cuantitativos y cualitativos sobre fenómenos naturales, en el medio natural y en el laboratorio, utilizando con corrección los instrumentos, herramientas o técnicas adecuadas, a la hora de obtener resultados claros, que respondan a cuestiones concretas o que contrasten la veracidad de una hipótesis.</p>	
	<p>4. Analizar los efectos de determinadas acciones cotidianas o del entorno sobre la salud, el</p>	<p>4.2. Relacionar, con fundamentos científicos, la preservación de la biodiversidad, la conservación</p>	

<p>medida e indicadores de precisión de las mediciones y los resultados.</p> <p>– Estrategias de resolución de problemas.</p> <p>K. Sentido socioafectivo.</p> <p>– Estrategias de reconocimiento de las emociones que intervienen en el aprendizaje y de desarrollo de la curiosidad, la iniciativa, la perseverancia y la resiliencia, así como del placer de aprender y comprender la ciencia.</p>	<p>medio natural y social, basándose en fundamentos científicos, para valorar la importancia de los hábitos que mejoran la salud individual y colectiva, evitan o minimizan los impactos medioambientales negativos y son compatibles con un desarrollo sostenible.</p> <p>STEM5, CD4, CPSAA2, CC4</p>	<p>del medio ambiente y la protección de los seres vivos del entorno con el desarrollo sostenible y la calidad de vida.</p>	
<p>– Estrategias que aumenten la flexibilidad cognitiva y la apertura a cambios y que ayuden a transformar el error en oportunidad de aprendizaje.</p> <p>– Técnicas cooperativas que optimicen el trabajo en equipo, que desplieguen conductas empáticas y estrategias para la gestión de conflictos.</p>	<p>5. Interpretar y transmitir información y datos científicos, contrastando previamente su veracidad y utilizando lenguaje verbal o gráfico apropiado, para adquirir y afianzar conocimientos del entorno natural, social y profesional.</p> <p>CCL1, CCL2, CCL3, STEM4, CD1, CPSAA4, CC4, CCEC3</p>	<p>5.3. Emplear y citar de forma adecuada fuentes fiables, seleccionando la información científica relevante en la consulta y creación de contenidos, y mejorando el aprendizaje propio y colectivo.</p>	
<p>– Actitudes inclusivas, como la igualdad efectiva de género, la corresponsabilidad, el respeto por las minorías y la valoración de la diversidad presente en el aula y en la sociedad como una riqueza cultural.</p> <p>– Estrategias de identificación y prevención de abusos, de agresiones, de situaciones de violencia o de vulneración de la integridad física, psíquica y emocional.</p>	<p>8. Desarrollar destrezas sociales y trabajar, de forma colaborativa, en equipos diversos, con funciones asignadas que permitan potenciar el crecimiento entre iguales, valorando la importancia de romper los estereotipos de género en la investigación científica, para mejorar el emprendimiento personal y laboral.</p> <p>CCL5, CP3, STEM2, STEM4, CD3, CPSAA3, CC2, CE2</p>	<p>8.1. Asumir responsablemente una función concreta dentro de un proyecto científico, utilizando espacios virtuales cuando sea necesario, aportando valor, analizando críticamente las contribuciones del resto del equipo, respetando la diversidad y favoreciendo la inclusión.</p> <p>8.2. Empezar, de forma guiada y de acuerdo a la metodología adecuada, proyectos científicos colaborativos orientados a la mejora y a la creación de valor en la sociedad.</p>	
<p>Metodología</p>			
<p>Se utilizará una metodología mixta: inductiva y deductiva. La inductiva sirve para motivar la participación de los alumnos mediante el uso de:</p> <ul style="list-style-type: none"> Pequeños debates en los que se intentará detectar las ideas previas, preconcepciones o esquemas alternativos del alumno como producto de su experiencia diaria y personal. Elaboración de informes individuales de las actividades analizadas con el uso de tablas de datos, gráficas, material de laboratorio utilizado, dibujos de montajes y conclusiones en los que interesa más el aspecto cualitativo que el cuantitativo. 			

El método deductivo y el uso de las estrategias expositivo-receptivas favorecen la actividad mental como complemento al proceso de aprendizaje inductivo. Para ello se presentará cada idea, concepto o hecho con una experiencia, lo más sencilla posible.

El profesor guía y gradúa este proceso planteando actividades en las que es necesario consultar diversas fuentes de información, recoger información en el exterior del aula, y, además, debe fomentar el rigor en el uso del lenguaje. En todas las actividades es conveniente reflexionar sobre lo realizado, recopilar lo que se ha aprendido, analizar el avance en relación con las ideas previas (punto de partida) y facilitar al alumno la reflexión sobre habilidades de conocimiento, procesos cognitivos, control y planificación de la propia actuación, la toma de decisiones y la comprobación de resultados.

La intervención del profesorado va encaminada a que el alumnado construya criterios sobre las propias habilidades y competencias en campos específicos del conocimiento y de su quehacer como estudiante.

Destacamos como relevante la introducción de técnicas de trabajo cooperativo que potencia y desarrolla la metodología deductiva.

Situación de aprendizaje

- **Información necesaria para comprender la situación.**

El alumnado tiene que conocer que es una enfermedad carencial y un alimento transgénico.

- **Contexto.**

El aumento de la población mundial hace necesario una mayor disponibilidad de alimentos. La biotecnología puede ayudar a aumentar la producción de alimentos y además dotarles de características nutricionales acordes a las necesidades de la población.

- **Conocimientos prácticos.**

Lectura comprensiva, búsqueda de información.

- **Adquisición de habilidades, actitudes y procesos cognitivos.**

Búsqueda de información.

Utilización de Powtoon.

Técnica de debate.

- **Evaluación del proceso.**

Se evaluará el informe presentado, tanto el contenido como la presentación del documento.

La búsqueda de información.

Expresión escrita.

Expresión oral

Trabajo en grupo.

Elaboración de la presentación.

Para evaluar todos estos aspectos, se utilizará la observación directa, autoevaluación, coevaluación y la evaluación por parte del profesor. Par ellos se pueden utilizar rúbricas, listas de cotejo o escalas de apreciación.

Recursos y materiales

- Recursos: aplicaciones para realizar presentaciones como CANVA, Power Point, presentaciones de Google, Genially, Prezy, etc, editores de vídeo.

- Recursos interactivos

- Test de evaluación interactivos.

- Actividades de repaso interactivas.

- Genética del cáncer: <https://www.cancer.gov/espanol/cancer/causas-prevencion/genetica#1>

- PCR: qué es y qué aplicaciones tiene: <https://genotipia.com/pcr/>

- El editor genético CRISPR explicado para principiantes: <https://www.agenciasinc.es/Reportajes/El-editor-genetico-CRISPR-explicado-para-principiantes>

- Tracy Kivell, estudio evolutivo sobre las manos humanas: <https://bit.ly/3KaEZQs>
- Proyecto Atapuerca: <https://www.atapuerca.org/es/ver/Vídeo-del-Proyecto-Atapuerca>
- La carencia de vitaminas y minerales afecta al desarrollo de un tercio de la población mundial: <https://www.unicef.es/noticia/la-carencia-de-vitaminas-y-minerales-afecta-al-desarrollo-de-un-tercio-de-la-poblacion>
- El arroz dorado: el transgénico que quiere evitar la ceguera en miles de niños: https://www.abc.es/sociedad/abci-arroz-dorado-transgenico-quiere-evitar-ceguera-miles-ninos-201712282205_noticia.html#:~:text=Este%20cereal%20est%C3%A1%20modificado%20gen%C3%A9ticamente,sistema%20inmunitario%20y%20la%20reproducci%C3%B3n

UNIDAD DIDÁCTICA 10. Ecología y medioambiente

OBJETIVOS

Al finalizar esta unidad el alumnado debe ser capaz de:

Comprender las funciones de la atmósfera y las acciones humanas que promueven su contaminación.

Enunciar las funciones de la hidrosfera, describe el ciclo del agua y reconoce las acciones humanas que promueven su contaminación.

Describir los distintos elementos de la biosfera y las características de la Tierra que posibilitan la existencia de vida.

Conocer los elementos que forman los ecosistemas identificándolos en casos prácticos.

Reconocer las adaptaciones que poseen los seres vivos en función de su hábitat.

Describir las relaciones interespecíficas e intraespecíficas de los seres vivos de un ecosistema.

Construir cadenas y redes tróficas.

Describir los ciclos biogeoquímicos del carbono y del nitrógeno.

Identificar los elementos del suelo y reconocer su importancia en el ecosistema, así como emprender medidas para su protección.

Comprender los cambios que sufren los ecosistemas a lo largo del tiempo.

Valorar la importancia de la biodiversidad en los ecosistemas y reconocer los diferentes espacios protegidos.

Describir los efectos del cambio climático y promover medidas para paliarlo.

Desarrollar hábitos saludables.

Reconocer el desarrollo sostenible como necesario para el buen funcionamiento del planeta.

Conocer el término *One health* y valorar su importancia.

Unidad didáctica 10: Ecología y medioambiente		Temporalización: 32 sesiones	
Saberes básicos	Competencias específicas Descriptorios operativos	Criterios de evaluación	Instrumentos de evaluación
<p>A. Destrezas científicas básicas.</p> <p>– Metodologías de la investigación científica: identificación y formulación de cuestiones, elaboración de hipótesis y comprobación mediante experimentación. Proyectos de investigación.</p> <p>– Entornos y recursos de aprendizaje científico (como el laboratorio y los entornos virtuales): utilización adecuada que asegure la conservación de la salud propia y la comunitaria, la seguridad y el respeto al medio ambiente (normas de seguridad del laboratorio y tratamiento adecuado de los residuos generados, entre otros)</p> <p>– Lenguaje científico: interpretación, producción y comunicación eficaz de información de carácter científico, en el contexto escolar y social, en diferentes formatos.</p> <p>– Valoración de la ciencia y de la actividad desarrollada por las personas que se dedican a ella, en especial en Castilla-La Mancha, además del reconocimiento de su contribución a los distintos ámbitos del saber humano y al avance y la mejora de la sociedad.</p>	<p>1. Reconocer, a partir de situaciones cotidianas, los motivos por los que ocurren los principales fenómenos naturales, explicándolos mediante las leyes y teorías científicas adecuadas, para poner en valor la contribución de la ciencia a la sociedad.</p> <p>CCL1, STEM1, STEM2, STEM4, CD1, CPSAA4, CC3</p>	<p>1.2. Justificar la contribución de la ciencia a la sociedad y la labor de los hombres y mujeres dedicados a su desarrollo, entendiendo la investigación como una labor colectiva en constante evolución, fruto de la interacción entre la ciencia, la tecnología, la sociedad y el medio ambiente.</p> <p>1.1. Explicar los fenómenos naturales más relevantes en términos de teorías, leyes y principios científicos adecuados, como estrategia en la toma de decisiones fundamentadas.</p>	<p>- Examen Escrito: 60%</p> <p>- Trabajos y Prácticas: 20 %</p> <p>- Libreta de clase: 20 %</p>
	<p>2. Interpretar y modelizar, en términos científicos, problemas y situaciones de la vida cotidiana, aplicando diferentes estrategias, formas de razonamiento, herramientas tecnológicas junto con el pensamiento computacional, para hallar y analizar soluciones, comprobando su validez.</p> <p>CCL2, STEM1, STEM2, CD1, CD2, CPSAA4, CE1</p>	<p>2.1. Elaborar representaciones que ayuden en la búsqueda de estrategias de resolución de una situación problematizada, organizando los datos y comprendiendo las preguntas formuladas.</p>	
	<p>3. Utilizar los métodos científicos, haciendo indagaciones y llevando a cabo proyectos, para desarrollar los razonamientos propios del pensamiento científico y mejorar las destrezas en el uso de las metodologías científicas.</p> <p>STEM1, STEM2, STEM3, CD1, CD3, CPSAA4, CPSAA5, CE1</p>	<p>3.2. Diseñar y realizar experimentos y obtener datos cuantitativos y cualitativos sobre fenómenos naturales, en el medio natural y en el laboratorio, utilizando con corrección los instrumentos, herramientas o técnicas adecuadas, a la hora de obtener resultados claros, que respondan a cuestiones concretas o que contrasten la veracidad de una hipótesis.</p>	

<p>– La medida y la expresión numérica de las magnitudes físicas: orden de magnitud, notación científica, relevancia de las unidades de medida e indicadores de precisión de las mediciones y los resultados.</p> <p>– Estrategias de resolución de problemas.</p> <p>J. La Tierra como sistema y el desarrollo sostenible.</p> <p>– La atmósfera y la hidrosfera: funciones, papel junto con la biosfera y la geosfera en la edafogénesis e importancia para la vida en la Tierra.</p> <p>– Los ecosistemas: sus componentes bióticos y abióticos y las relaciones intraespecíficas e interespecíficas.</p> <p>– Causas y consecuencias del cambio climático y del deterioro del medio ambiente: importancia de la conservación de los ecosistemas mediante hábitos sostenibles y reflexión sobre los efectos globales de las acciones individuales y colectivas. La economía circular.</p> <p>– Los fenómenos geológicos: diferenciación entre internos y externos, sus manifestaciones y la dinámica global del planeta a la luz de la teoría de la tectónica de placas.</p> <p>– Los riesgos naturales y su prevención: relación con los procesos geológicos y las actividades humanas.</p>	<p>4. Analizar los efectos de determinadas acciones cotidianas o del entorno sobre la salud, el medio natural y social, basándose en fundamentos científicos, para valorar la importancia de los hábitos que mejoran la salud individual y colectiva, evitan o minimizan los impactos medioambientales negativos y son compatibles con un desarrollo sostenible.</p> <p>STEM5, CD4, CPSAA2, CC4</p> <p>5. Interpretar y transmitir información y datos científicos, contrastando previamente su veracidad y utilizando lenguaje verbal o gráfico apropiado, para adquirir y afianzar conocimientos del entorno natural, social y profesional.</p> <p>CCL1, CCL2, CCL3, STEM4, CD1, CPSAA4, CC4, CCEC3</p> <p>8. Desarrollar destrezas sociales y trabajar, de forma colaborativa, en equipos diversos, con funciones asignadas que permitan potenciar el crecimiento entre iguales, valorando la importancia de romper los estereotipos de género en la investigación científica, para mejorar el emprendimiento personal y laboral.</p> <p>CCL5, CP3, STEM2, STEM4, CD3, CPSAA3, CC2, CE2</p>	<p>4.2. Relacionar, con fundamentos científicos, la preservación de la biodiversidad, la conservación del medio ambiente y la protección de los seres vivos del entorno con el desarrollo sostenible y la calidad de vida.</p> <p>5.3. Emplear y citar de forma adecuada fuentes fiables, seleccionando la información científica relevante en la consulta y creación de contenidos, y mejorando el aprendizaje propio y colectivo.</p> <p>8.1. Asumir responsablemente una función concreta dentro de un proyecto científico, utilizando espacios virtuales cuando sea necesario, aportando valor, analizando críticamente las contribuciones del resto del equipo, respetando la diversidad y favoreciendo la inclusión.</p> <p>8.2. Empezar, de forma guiada y de acuerdo a la metodología adecuada, proyectos científicos colaborativos orientados a la mejora y a la creación de valor en la sociedad.</p>	
<p>Metodología</p>			

Se utilizará una metodología mixta: inductiva y deductiva. La inductiva sirve para motivar la participación de los alumnos mediante el uso de:

- Pequeños debates en los que se intentará detectar las ideas previas, preconcepciones o esquemas alternativos del alumno como producto de su experiencia diaria y personal.
- Elaboración de informes individuales de las actividades analizadas con el uso de tablas de datos, gráficas, material de laboratorio utilizado, dibujos de montajes y conclusiones en los que interesa más el aspecto cualitativo que el cuantitativo.

El método deductivo y el uso de las estrategias expositivo-receptivas favorecen la actividad mental como complemento al proceso de aprendizaje inductivo. Para ello se presentará cada idea, concepto o hecho con una experiencia, lo más sencilla posible.

El profesor guía y gradúa este proceso planteando actividades en las que es necesario consultar diversas fuentes de información, recoger información en el exterior del aula, y, además, debe fomentar el rigor en el uso del lenguaje. En todas las actividades es conveniente reflexionar sobre lo realizado, recopilar lo que se ha aprendido, analizar el avance en relación con las ideas previas (punto de partida) y facilitar al alumno la reflexión sobre habilidades de conocimiento, procesos cognitivos, control y planificación de la propia actuación, la toma de decisiones y la comprobación de resultados.

La intervención del profesorado va encaminada a que el alumnado construya criterios sobre las propias habilidades y competencias en campos específicos del conocimiento y de su quehacer como estudiante.

Destacamos como relevante la introducción de técnicas de trabajo cooperativo que potencia y desarrolla la metodología deductiva.

Situación de aprendizaje

- **Información necesaria para comprender la situación.**

El alumnado debe interpretar gráficas, conocer las energías renovables.

- **Contexto.**

Los recursos del planeta son limitados y no todos los habitantes tenemos las mismas posibilidades de usarlos, en países desarrollados hacemos un uso excesivo de estos recursos, por ello, es importante que el alumnado sea consciente de cuántos recursos utiliza y pueda tomar iniciativas en su vida diaria para reducirlo.

- **Conocimientos prácticos.**

Lectura de gráficas, búsqueda de información, uso de aplicaciones web.

- **Adquisición de habilidades, actitudes y procesos cognitivos.**

Lectura comprensiva.

Búsqueda y análisis de información.

Análisis de gráficas y resultados obtenidos.

Trabajo en grupo.

- **Evaluación del proceso.**

Se evaluarán

La búsqueda de información.

Comunicación de la información: elaboración de carteles.

Expresión escrita.

Trabajo en grupo.

Para evaluar todos estos aspectos, se utilizará la observación directa, autoevaluación, coevaluación y la evaluación por parte del profesor. Par ellos se pueden utilizar rúbricas, listas de cotejo o escalas de apreciación.

Recursos y materiales

- Recursos: aplicaciones para realizar presentaciones como CANVA, Power Point, presentaciones de Google, Genially, Prezy, etc., editores de vídeo.
- Recursos interactivos
 - Test de evaluación interactivos

- . Actividades de repaso interactivas
- . Calidad del aire en tiempo real: <https://sig.mapama.gob.es/calidad-aire/>
- . Información sobre los gorilas: <https://www.gorillas-world.com/es/>
- . Catálogo español de especies exóticas invasoras: <https://bit.ly/3Y7kzvv>
- . Red española de reservas de la biosfera: <http://bit.ly/3nqyYX6>
- . Cómo evitar el cambio climático: <https://www.youtube.com/watch?v=3X-Z0kMfh4M&t=1227s>
- . La trinidad para afrontar futuras pandemias: una sola salud humana, animal y ambiental: <https://www.agenciasinc.es/Reportajes/La-trinidad-para-afrontar-futuras-pandemias-una-sola-salud-humana-animal-y-ambiental>
- . El acuerdo de París funciona: https://www.youtube.com/watch?v=_z2VQXtY69c
- . Calculadora de huella ecológica: <https://www.footprintcalculator.org/home/es>

UNIDAD DIDÁCTICA 11. Tecnología

OBJETIVOS

Al finalizar esta unidad el alumnado debe ser capaz de:

- Resolver un problema técnico aplicando cada una de las fases del proceso tecnológico.
- Representar objetos en 2D y 3D utilizando herramientas CAD, llegando incluso a imprimir en 3D alguno de estos objetos.
- Conocer y manejar los componentes que forman parte de un circuito electrónico, así como su simbología y sus funciones dentro de este.
- Modificar circuitos electrónicos para adaptarlos a una nueva necesidad.
- Utilizar herramientas digitales para la simulación de diferentes tipos de circuitos.
- Conocer las puertas lógicas y sus funciones.
- Realizar operaciones lógicas empleando el álgebra de Boole.
- Resolver problemas utilizando puertas lógicas.
- Conocer la utilidad y el funcionamiento de circuitos integrados básicos.

- Reconocer la aplicación de la neumática y la hidráulica en objetos cotidianos.
- Automatizar procesos sencillos.
- Crear conciencia de que es posible una tecnología sostenible para así poder contribuir en la consecución de algunos de los ODS.

Unidad didáctica 11: Tecnología		Temporalización: 30 horas	
Saberes básicos	Competencias específicas Descriptorios operativos	Criterios de evaluación	Instrumentos de evaluación
<p>A. Proceso de resolución de problemas. Estrategias y técnicas.</p> <p>1. Productos y materiales.</p> <p>2. Fabricación.</p> <p>3. Difusión.</p>	<p>1. Identificar y proponer problemas tecnológicos con iniciativa y creatividad, estudiando las necesidades de su entorno próximo y aplicando estrategias y procesos colaborativos e iterativos relativos a proyectos, para idear y planificar soluciones de manera eficiente, accesible, sostenible e innovadora.</p> <p>STEM1, STEM2, CD1, CD3, CPSAA3, CPSAA4, CE1, CE3</p>	<p>1.1. Definir problemas tecnológicos, investigando las necesidades de su entorno cercano, de forma proactiva.</p> <p>1.2. Idear y planificar soluciones tecnológicas creativas que generen un valor para la comunidad, partiendo de la definición del problema y haciendo intervenir criterios de eficiencia, accesibilidad, sostenibilidad e innovación con una actitud emprendedora.</p>	<p>- Examen Escrito: 60% - Trabajos y Prácticas: 20 % - Libreta de clase: 20 %</p>
<p>Operadores tecnológicos. Electrónica analógica. Componentes básicos, simbología, análisis y montaje físico y simulado de circuitos elementales.</p> <p>1. Electrónica digital básica.</p> <p>2. Neumática e hidráulica básica.</p> <p>3. Elementos mecánicos, electrónicos y neumáticos aplicados a la robótica. Montaje físico o simulado.</p> <p>Pensamiento computacional, programación y robótica. Robótica. Diseño, construcción y control de robots sencillos de manera física o simulada.</p>	<p>2. Aplicar de forma apropiada y segura distintas técnicas y conocimientos interdisciplinares, utilizando procedimientos y recursos tecnológicos y analizando el ciclo de vida de productos, para fabricar soluciones tecnológicas accesibles y sostenibles que den respuesta a necesidades planteadas.</p> <p>STEM2, STEM5, CD2, CPSAA4, CC4, CCEC4</p>	<p>2.1. Analizar el diseño de productos que den respuesta a una necesidad planteada, evaluando su demanda, evolución y previsión de fin de ciclo de vida con un criterio ético, responsable e inclusivo.</p> <p>2.2. Representar gráficamente objetos técnicos, empleando herramientas CAD de diseño 2D y 3D.</p> <p>2.3. Fabricar productos y soluciones tecnológicas, utilizando máquinas-herramienta e impresión 3D, configurando de manera adecuada dichas herramientas y adoptando las medidas de seguridad que procedan.</p> <p>2.4. Montar y simular circuitos electrónicos básicos, tanto analógicos como digitales, integrándolos en soluciones tecnológicas más complejas.</p> <p>2.5. Montar o simular el funcionamiento de sistemas robóticos, integrando elementos mecánicos, neumáticos y electrónicos.</p>	

<p>Tecnología sostenible</p> <p>1. Arquitectura bioclimática y sostenible. Ahorro energético en edificios.</p> <p>Transporte y sostenibilidad.</p>	<p>3. Expresar, comunicar y difundir ideas, propuestas o soluciones tecnológicas en diferentes foros de manera efectiva, usando un lenguaje inclusivo y no sexista, empleando los recursos disponibles y aplicando los elementos y técnicas necesarias, para intercambiar la información de manera responsable y fomentar el trabajo en equipo.</p> <p>CCL1, STEM4, CD3, CPSAA3, CCEC3</p> <p>4. Desarrollar soluciones automatizadas a problemas planteados, aplicando los conocimientos necesarios e incorporando tecnologías emergentes, para diseñar y construir sistemas de control programables y robóticos.</p> <p>CP2, STEM1, STEM3, CD5, CPSAA5, CE3</p>	<p>3.1. Intercambiar información y fomentar el trabajo en equipo de manera asertiva, teniendo en cuenta las necesidades y emociones tanto propias como ajenas.</p> <p>3.2. Emplear las herramientas digitales adecuadas para la expresión, intercambio y debate de ideas, buscando la eficiencia del trabajo en equipo, cooperativo y colaborativo.</p> <p>3.3. Elaborar documentación técnica precisa y cuidada, utilizando el vocabulario técnico, símbolos y esquemas de sistemas tecnológicos apropiados al objeto tecnológico planteado.</p> <p>4.1. Diseñar, construir, controlar o simular sistemas automáticos programables y robots que sean capaces de realizar tareas de forma autónoma, aplicando conocimientos de mecánica, electrónica, neumática y componentes de los sistemas de control, así como otros conocimientos interdisciplinares.</p>	
--	---	--	--

	<p>5. Aprovechar y emplear de manera responsable las posibilidades de las herramientas digitales, adaptándolas a sus necesidades, configurándolas y aplicando conocimientos interdisciplinares, para la resolución de tareas de una manera más eficiente.</p> <p>CP2, CD2, CD5, CPSAA4, CPSAA5</p>	<p>5.1. Resolver tareas propuestas de manera eficiente, mediante el uso y configuración de diferentes aplicaciones y herramientas digitales, aplicando conocimientos interdisciplinares con autonomía.</p>	
	<p>6. Analizar procesos tecnológicos, teniendo en cuenta su impacto en la sociedad y el entorno y aplicando criterios de sostenibilidad y accesibilidad, para hacer un uso ético y ecosocialmente responsable de la tecnología.</p> <p>STEM2, STEM5, CD4, CC4</p>	<p>6.1. Hacer un uso responsable y ético de la tecnología, mediante el análisis y aplicación de criterios de sostenibilidad y accesibilidad en la selección de materiales y en el diseño de estos, así como en los procesos de fabricación de productos tecnológicos, minimizando el impacto negativo en la sociedad y en el planeta.</p> <p>6.2. Analizar los beneficios de la arquitectura bioclimática, estimando el ahorro energético producido y la sostenibilidad del proceso constructivo, aplicando principios generales como la reducción de material, la reciclabilidad y la reutilización de los materiales de construcción.</p> <p>6.3. Valorar la sostenibilidad de distintos medios de transporte, teniendo en cuenta criterios técnicos.</p> <p>6.4. Identificar y valorar la repercusión y los beneficios del desarrollo de proyectos tecnológicos de carácter social por medio de comunidades abiertas, acciones de voluntariado o proyectos de servicio a la comunidad.</p>	

Metodología

Se llevará a cabo una metodología activa y participativa para fomentar la creatividad del alumno y sean ellos mismos los desarrolladores de tecnología. Se pretende conseguir que el aprendizaje sea significativo, partiendo de la realidad del alumno y de los conocimientos adquiridos junto con su motivación e interés.

Con esta metodología se pretende que el alumno adquiera algunas de las habilidades o técnicas del pensamiento computacional como son:

- . Dividir un problema en problemas más sencillos.
- . Identificar patrones en los problemas sencillos que nos permitan resolverlos con otros muy similares que ya están resueltos.
- . Abstractar información de los pasos anteriores para resolver el problema inicial.

Se utiliza el trabajo en equipo para potenciar la interacción entre iguales, posibilitando el desarrollo personal del alumno como la capacidad de compartir con otros la consecución de un mismo objetivo. Se pretende fomentar la creatividad, el diálogo, el respeto, la co-responsabilidad, la escucha, la valoración, el pensamiento crítico..., que son pilares fundamentales del trabajo en equipo.

Esta metodología permitirá al alumno el desarrollo de sus competencias sea cual sea la solución (producto físico o digital) del problema o necesidad planteada.

Situación de aprendizaje

- **Información necesaria para comprender la situación.**
ODS 11 y conceptos de edificios y transportes sostenibles.
- **Contexto.**
Eficiencia energética en las ciudades.
- **Conocimientos prácticos.**
observación, investigación, utilización de diferentes herramientas digitales individuales y colaborativa.
- **Adquisición de habilidades, actitudes y procesos cognitivos.**
El alumno por medio de esta actividad, observará, seleccionará información y elaborará unas conclusiones que tendrá que exponer a sus compañeros. Una vez expuestas las conclusiones de todos los miembros de un grupo, deberán sintetizar y concretar todos los acuerdos, que como equipo han adquirido, en un soporte digital para posteriormente divulgarlo en la comunidad educativa del centro.
- **Evaluación y divulgación del proceso.**
Se van a evaluar el trabajo individual y el trabajo en equipo.
Individual: Exposición de las conclusiones extraídas del vídeo: <https://youtu.be/OoxGI4ntdoU>
Equipo: Página web, vídeo o infografía.

Recursos y materiales

- Recursos interactivos
- Autoevaluación
- Generador de exámenes
- Presentación en ppt
- Solucionario
- Ordenador
- Dispositivos móviles
- Internet
- Software: Aplicaciones, simuladores, programas online y offline
Canva, Blogger, QCAD, Tinkercad, SketchUp, BlokcsCAD, Lucichart, Circuit Simulator Applet, dcaclab, [FalStad](#), circuitverse
- Material de robótica y de montaje de circuitos.

UNIDAD DIDÁCTICA 12. Digitalización

OBJETIVOS

Al finalizar esta unidad el alumnado debe ser capaz de:

- . Conocer e identificar los componentes de un ordenador.
- . Conocer e instalar Sistemas Operativos o máquinas virtuales.
- . Identificar diferentes topologías de comunicación.
- . Reconocer las ventajas que ofrecen los dispositivos IoT.
- . Diferenciar realidad virtual, aumentada y mixta.
- . Aplicar diferentes herramientas de colaboración y comunicación.
- . Identificar los diferentes peligros (ciberdelitos, privacidad, propiedad...) que se pueden encontrar en esta sociedad digitalizada y cómo dar respuesta a ellos.
- . Crear un pensamiento crítico ante lo que ofrece el mundo digital.
- . Conocer y utilizar diferentes recursos digitales.

Saberes básicos	Competencias específicas Descriptorios operativos	Criterios de evaluación	Instrumentos de evaluación
<p>A. Dispositivos digitales, sistemas operativos y de comunicación.</p> <ul style="list-style-type: none"> · Arquitectura de ordenadores: elementos, montaje, configuración y resolución de problemas. · Sistemas operativos: instalación y configuración de usuario. · Sistemas de comunicación e internet: dispositivos de red y funcionamiento. Procedimiento de configuración de una red doméstica y conexión de dispositivos. · Dispositivos conectados (IoT + Wearables): configuración y conexión de dispositivos. <p>· Digitalización del entorno personal de aprendizaje.</p> <ul style="list-style-type: none"> • Búsqueda, selección y archivo de información. • Edición y creación de contenidos: aplicaciones de productividad, desarrollo de aplicaciones sencillas para dispositivos móviles y web, realidad virtual, aumentada y mixta. • Comunicación y colaboración en red. • Publicación y difusión responsable en redes. <p>· Seguridad y bienestar digital.</p> <ul style="list-style-type: none"> • Seguridad de dispositivos: medidas preventivas y correctivas para hacer frente a riesgos, amenazas y ataques a dispositivos. 	<p>1. Identificar y resolver problemas técnicos sencillos, conectar y configurar dispositivos a redes domésticas, aplicando los conocimientos de hardware y sistemas operativos, para gestionar las herramientas e instalaciones informáticas y de comunicación de uso cotidiano.</p> <p>STEM1, STEM2, CD4, CD5, CPSAA1, CPSAA5, CE3</p>	<p>1.1. Conectar dispositivos y gestionar redes locales aplicando los conocimientos y procesos asociados a sistemas de comunicación alámbrica e inalámbrica con una actitud proactiva.</p> <p>1.2. Instalar y mantener sistemas operativos y máquinas virtuales, configurando sus características en función de sus necesidades personales.</p>	<ul style="list-style-type: none"> - Examen Escrito: 60% - Trabajos y Prácticas: 20 % - Libreta de clase: 20 %
	<p>2. Configurar el entorno personal de aprendizaje, interactuando y aprovechando los recursos del ámbito digital, para optimizar y gestionar el aprendizaje permanente.</p> <p>CD1, CD2, CD3, CPSAA1, CPSAA4, CPSAA5, CE3</p>	<p>2.2. Buscar, seleccionar y archivar información en función de sus necesidades haciendo uso de las herramientas del entorno personal de aprendizaje con sentido crítico y siguiendo normas básicas de seguridad en la red.</p> <p>2.3. Crear, programar, integrar y reelaborar contenidos digitales de forma individual o colectiva, seleccionando las herramientas más apropiadas para generar nuevo conocimiento y contenidos digitales de manera creativa, respetando los derechos de autor y licencias de uso.</p> <p>2.4. Interactuar en espacios virtuales de comunicación y plataformas de aprendizaje colaborativo, compartiendo y publicando información y datos, adaptándose a diferentes audiencias con una actitud participativa y respetuosa.</p>	
	<p>3. Desarrollar hábitos que fomenten el bienestar digital, aplicando medidas preventivas y correctivas, para proteger dispositivos, datos personales y la propia salud.</p> <p>CCL3, STEM5, CD1, CD4, CPSAA2, CPSAA5, CC2, CC3</p>	<p>3.1. Proteger los datos personales y la huella digital generada en internet, configurando las condiciones de privacidad de las redes sociales y espacios virtuales de trabajo.</p>	

<ul style="list-style-type: none"> • Seguridad y protección de datos: identidad, reputación digital, privacidad y huella digital. Medidas preventivas en la configuración de redes sociales y la gestión de identidades virtuales. • Seguridad en la salud física y mental. Riesgos y amenazas al bienestar personal. Opciones de respuesta y prácticas de uso saludable. Situaciones de violencia y de riesgo en la red (ciberacoso, sextorsión, acceso a contenidos inadecuados, dependencia tecnológica, etc.). • Ciudadanía digital crítica. • Interactividad en la red: libertad de expresión, etiqueta digital, propiedad intelectual y licencias de uso. • Educación mediática: periodismo digital, blogosfera, estrategias comunicativas y uso crítico de la red. Herramientas para detectar noticias falsas y fraudes. • Gestiones administrativas: servicios públicos en línea, registros digitales y certificados oficiales. • Comercio electrónico: facturas digitales, formas de pago y criptomonedas. • Ética en el uso de datos y herramientas digitales: inteligencia artificial. • Activismo en línea: plataformas de iniciativa ciudadana, cibervoluntariado y comunidades de hardware y software libres. 	<p>4. Ejercer una ciudadanía digital crítica, conociendo las posibles acciones que realizar en la red, e identificando sus repercusiones, para hacer un uso activo, responsable y ético de la tecnología.</p> <p>CD3, CD4, CPSAA1, CC1, CC2, CC3, CC4, CE1</p>	<p>3.3. Identificar y saber reaccionar ante situaciones que representan una amenaza en la red, escogiendo la mejor solución entre diversas opciones, desarrollando prácticas saludables y seguras, y valorando el bienestar físico y mental, tanto personal como colectivo.</p>	
		<p>4.1. Hacer un uso ético de los datos y las herramientas digitales, aplicando las normas de etiqueta digital y respetando la privacidad y las licencias de uso y propiedad intelectual en la comunicación, colaboración y participación activa en la red.</p> <p>4.2. Reconocer las aportaciones de las tecnologías digitales en las gestiones administrativas y el comercio electrónico, siendo consciente de la brecha social de acceso, uso y aprovechamiento de dichas tecnologías para diversos colectivos.</p>	

Metodología

Esta materia se ha de desarrollar en el Aula de Informática, realizando actividades prácticas sobre sus contenidos.

La metodología utilizada será eminentemente práctica, donde el alumno sea autodidacta en la consecución de los objetivos que se marcan en la unidad.

Aunque el alumno sea el protagonista de su propio aprendizaje se establecerán por parte del profesor criterios donde queden reflejados la ética y el pensamiento crítico ante el desarrollo de una ciudadanía cada vez más digitalizada. Así el alumno:

- Desarrolla habilidades de búsqueda y de contraste de información.
- Adquiere hábitos de razonamiento.
- Aumenta la capacidad de detectar problemas y la búsqueda de soluciones creativas.

También se utilizará el trabajo en equipo para potenciar la cooperación y la colaboración en la consecución de un fin común, partiendo de las diferentes perspectivas e intereses de los miembros de los grupos.

Situación de aprendizaje

- Información necesaria para comprender la situación: conocimiento de los componentes básicos que contiene un ordenador y cómo se conectan entre sí.
- Contexto:
Seleccionar los componentes básicos de un ordenador para posteriormente comprarlos y realiza el montaje del PC.
- Conocimientos prácticos:
Búsqueda de información, manejo de hoja de cálculo, utilización de alguna herramienta digital para la presentación de cómo se va a realizar el montaje de los componentes.
- Adquisición de habilidades, actitudes y procesos cognitivos.
Búsqueda de información.
Análisis de los resultados obtenidos para posteriormente seleccionar el componente que más conviene.
Utilización de hoja de cálculo para realizar la lista y el presupuesto.
Presentación ordenada y concreta de cuáles son los pasos a seguir para realizar el montaje del PC.
- Evaluación y divulgación del proceso.
Se va a evaluar que no falte ningún componente básico (a través de rúbricas), que no se supere el presupuesto establecido y la presentación digital y oral de cómo se puede realizar el montaje de los componentes.

Recursos y materiales

- Recursos interactivos
- Autoevaluación
- Generador de exámenes
- Presentación en ppt
- Solucionario
- Ordenador
- Dispositivos móviles
- Internet
- Software: Aplicaciones, simuladores, programas online y offline, Canva, Blogger, Lucichart, Prezzi, Genially, editores de vídeo.