

FORMACIÓN PROFESIONAL BÁSICA II
AGROJARDINERÍA Y COMPOSICIONES FLORALES
CURSO 2019/2020
IES FUENTE LUNA

ÍNDICE

1.INTRODUCCIÓN.....	2
2. OBJETIVOS DE LA FORMACIÓN PROFESIONAL BÁSICA.....	4
2.1. OBJETIVOS GENERALES COMUNES A TODOS LOS CICLOS FORMATIVOS DE FPB.....	5
3. COMPETENCIAS PARA EL APRENDIZAJE PERMANENTE COMUNES A TODOS LOS TÍTULOS DE FORMACIÓN PROFESIONAL BÁSICA.....	7

MÓDULO CIENCIAS APLICADAS.II

1. OBJETIVOS GENERALES DEL BLOQUE COMÚN DE CIENCIAS APLICADAS.....	10
2. COMPETENCIAS ASOCIADAS AL BLOQUE COMÚN DE CIENCIAS APLICADAS.....	10
3. UNIDADES DIDÁCTICAS , RESULTADOS DE APRENDIZAJE, CRITERIOS DE EVALUACIÓN Y CONTENIDOS	11
4. METODOLOGÍA.....	20
5 RECURSOS.....	24
6. EVALUACION.....	24
6.1 PRINCIPIOS.....	24
6.2 .INDICADORES.....	24
6.3 INSTRUMENTOS Y CRITERIOS DE CALIFICACIÓN.....	24
6.4 ALUMNADO CON MATERIAS PENDIENTES Y ALUMNADO REPETIDOR.....	24
7. MEDIDAS DE ATENCIÓN A LA DIVERSIDAD.....	24
8. MEDIDAS ENCAMINADAS AL EMPRENDIMIENTO ,LA ACTIVIDAD EMPRESARIAL Y LA ORIENTACIÓN LABORAL.....	25
9.MEDIDAS PARA EL TRATAMIENTO DE COMPETENCIAS RELACIONADAS CON LA COMPRENSIÓN LECTORA,EXPRESIÓN ORAL Y ESCRITA Y LA COMUNICACIÓN AUSIOVISUAL.....	26

MATEMÁTICAS II

1. OBJETIVOS GENERALES DEL BLOQUE COMÚN DE MATEMÁTICAS.....	27
2. COMPETENCIAS PARA EL APRENDIZAJE PERMANENTE ,PROFESIONALES,PERSONALES Y SOCIALES.....	27
3 UNIDADES DIDÁCTICAS, RESULTADOS DE APRENDIZAJE,CRITERIOS DE EVALUACIÓN Y CONTENIDOS.....	28
4. METODOLOGÍA.....	38
5. RECURSOS.....	42
6. EVALUACIÓN	43
6.1 PRINCIPIOS.....	43
6.2 .INDICADORES.....	43
6.3 INSTRUMENTOS Y CRITERIOS DE CALIFICACIÓN.....	43
7. MEDIDAS DE ATENCIÓN A LA DIVERSIDAD.....	43
8. MEDIDAS ENCAMINADAS AL EMPRENDIMIENTO ,LA ACTIVIDAD EMPRESARIAL Y LA ORIENTACIÓN LABORAL.....	45
9. MEDIDAS PARA EL TRATAMIENTO DE COMPETENCIAS RELACIONADAS CON LA COMPRENSIÓN LECTORA,EXPRESIÓN ORAL Y ESCRITA Y LA COMUNICACIÓN AUSIOVISUAL.....	45

1. INTRODUCCIÓN

La Formación Profesional, en el sistema educativo, tiene por finalidad preparar al alumnado para la actividad en un campo profesional y facilitar su adaptación a las modificaciones laborales que pueden producirse a lo largo de su vida, contribuir a su desarrollo personal y al ejercicio de una ciudadanía democrática, y permitir su progresión en el sistema educativo y en el sistema de formación profesional para el empleo, así como el aprendizaje a lo largo de la vida.

La Formación Profesional en el sistema educativo comprende los ciclos de Formación Profesional Básica, de grado medio y de grado superior, con una organización modular, de duración variable, que integre los contenidos teórico-prácticos adecuados a los diversos campos profesionales.

Los títulos de Formación Profesional estarán referidos, con carácter general, al Catálogo Nacional de Cualificaciones Profesionales, y los ciclos de la Formación Profesional que conducen a su obtención serán los siguientes:

- a) Ciclos de Formación Profesional Básica
- b) Ciclos formativos de grado medio.
- c) Ciclos formativos de grado superior.

Los módulos profesionales de las enseñanzas de Formación Profesional Básica están constituidos por áreas de conocimiento teórico-prácticas cuyo objeto es la adquisición de las competencias profesionales, personales y sociales y de las competencias del aprendizaje permanente a lo largo de la vida.

Todos los ciclos formativos de Formación Profesional Básica incluyen los siguientes módulos profesionales:

- Módulos asociados a unidades de competencia del Catálogo Nacional de Cualificaciones Profesionales.
- Módulos asociados a la adquisición de las competencias del aprendizaje permanente:
 - **Módulo de Comunicación y Sociedad I y Módulo de Comunicación y Sociedad II**, en los que se desarrollan competencias del bloque común de Comunicación y Ciencias Sociales, que incluyen las siguientes materias:
 - Lengua castellana.
 - Lengua Extranjera.
 - Ciencias Sociales.
 - En su caso, Lengua Cooficial.

- **Módulo de Ciencias Aplicadas I y Ciencias Aplicadas II**, en los que se desarrollan competencias de las materias del bloque común de Ciencias Aplicadas, que incluye las siguientes materias:
 - Matemáticas Aplicadas al Contexto Personal y de Aprendizaje de un Campo Profesional.
 - Ciencias Aplicadas al Contexto Personal y de Aprendizaje de un Campo Profesional.
- Módulo de formación en centros de trabajo.

El **libro Ciencias de la Naturaleza 2** forma parte de las materias establecidas en el **Módulo de Ciencias Aplicadas 2** cuyo objetivo es contribuir a que el alumno adquiera o complete sus competencias dentro de aprendizaje permanente. Este módulo, junto con el Módulo de Comunicación y Sociedad 2 tienen como finalidad principal la preparación de los alumnos y alumnas hacia la vida activa y ciudadana y su continuidad en el sistema educativo.

2.OBJETIVOS DE LA FORMACIÓN PROFESIONAL BÁSICA.

La *Ley Orgánica 8/2013, de 9 de diciembre, para la mejora de la calidad educativa* establece los objetivos de la Formación Profesional que contribuirán a que el alumnado consiga los resultados de aprendizaje que le permitan:

- a) Desarrollar las competencias propias de cada título de formación profesional.
- b) 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.
- 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.

Además, los ciclos de Formación Profesional Básica contribuirán, a que el alumnado adquiera o complete las competencias del aprendizaje permanente.

2.1.OBJETIVOS GENERALES COMUNES A TODOS LOS CICLOS FORMATIVOS DE FPB.

- 1) 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.
- 2) 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.
- 3) 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.
- 4) 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.
- 5) 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.

- 6) 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.
- 7) Desarrollar y afianzar habilidades y destrezas lingüísticas y alcanzar el nivel de precisión, claridad y fluidez requeridas, 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.
- 8) 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.
- 9) Reconocer causas y rasgos propios de fenómenos y acontecimientos contemporáneos, evolución histórica, distribución geográfica para explicar las características propias de las sociedades contemporáneas.
- 10) Desarrollar valores y hábitos de comportamiento basados en principios democráticos, aplicándolos en sus relaciones sociales habituales y en la resolución pacífica de los conflictos.
- 11) 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.
- 12) 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.
- 13) Desarrollar trabajos en equipo, asumiendo sus deberes, respetando a los demás y cooperando con ellos, actuando con tolerancia y respeto a los demás para la realización eficaz de las tareas y como medio de desarrollo personal.
- 14) Utilizar las tecnologías de la información y de la comunicación para informarse, comunicarse, aprender y facilitarse las tareas laborales.
- 15) 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.
- 16) Desarrollar las técnicas de su actividad profesional asegurando la eficacia y la calidad en su trabajo, proponiendo, si procede, mejoras en las actividades de trabajo.

3. COMPETENCIAS PARA EL APRENDIZAJE PERMANENTE COMUNES A TODOS LOS TÍTULOS DE FORMACIÓN PROFESIONAL BÁSICA.

En el artículo 40 de la Ley Orgánica 2/2006, de 3 de mayo, de Educación, se señala que la Formación Profesional tiene por objeto conseguir que los alumnos adquieran las **capacidades** que les permitan:

- Desarrollar la competencia general correspondiente a la cualificación o cualificaciones objeto de los estudios realizados.
- Comprender la organización y características del sector productivo correspondiente, así como los mecanismos de inserción profesional; conocer la legislación laboral y los derechos y obligaciones que se derivan de las relaciones laborales.
- Aprender por sí mismos y trabajar en equipo, así como formarse en la prevención de conflictos y en su resolución pacífica en todos los ámbitos de la vida personal, familiar y social.
- Trabajar en condiciones de seguridad y salud, así como prevenir los posibles riesgos derivados del trabajo.
- Desarrollar una identidad profesional motivadora de futuros aprendizajes y adaptaciones a la evolución de los procesos productivos y al cambio social.
- Afianzar el espíritu emprendedor para el desempeño de actividades e iniciativas profesionales.
- Lograr las competencias relacionadas con las áreas prioritarias referidas en la Ley Orgánica 5/2002, de 19 de junio, de las Cualificaciones y de la Formación Profesional.
- Hacer realidad la formación a lo largo de la vida y utilizar las oportunidades de aprendizaje a través de las distintas vías formativas para mantenerse actualizado en los distintos ámbitos: social, personal, cultural y laboral, conforme a sus expectativas, necesidades e intereses.

En el *Real Decreto 127/2014, de 28 de febrero, por el que se regulan aspectos específicos de la Formación Profesional Básica de las enseñanzas de formación profesional del sistema educativo*, además de las competencias profesionales asociadas a cada Título de Formación Profesional Básica, se establecen una serie de competencias comunes a todos los Títulos asociadas al 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.

- 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 pueda 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 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 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.

MODULO CIENCIAS APLICADAS.II

1.OBJETIVOS GENERALES DEL BLOQUE COMÚN DE CIENCIAS APLICADAS.

El Bloque de Ciencias aplicadas se relaciona con los siguientes objetivos generales comunes a toda la Formación Profesional Básica: 1), 2), 3), 4), 5),11), 12), 13), 14), 15), y 16

2.COMPETENCIAS ASOCIADAS AL BLOQUE COMÚN DE CIENCIAS APLICADAS.

Este bloque contribuye a alcanzar las competencias para el aprendizaje permanente y contiene la formación para que utilizando los pasos del razonamiento científico, básicamente la observación y la experimentación las alumnas y los alumnos aprendan a interpretar fenómenos naturales. Del mismo modo puedan 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.

Concretamente, el Bloque de Ciencias Aplicadas contribuye a alcanzar las competencias A), B), C), D), E), I), J), K), L), M), N), y O).

3.UNIDADES DIDÁCTICAS ,RESULTADOS DE APRENDIZAJE, CRITERIOS DE EVALUACIÓN Y CONTENIDOS .

Unidades /temporalización	Resultados de aprendizaje	Criterios de evaluación	Contenidos
1.El método científico. (6 horas)	RA2. Resuelve problemas sencillos de diversa índole, a través de su análisis contrastando y aplicando las fases del método científico.	a) Conoce el concepto de método y de la observación científica. b) Estudia la forma en que se hace la formulación de una hipótesis. c) Comprueba los resultados de la hipótesis. d) Analiza los resultados de la hipótesis. e) Obtiene las conclusiones con respecto a la hipótesis. f) Publica los resultados obtenidos de la hipótesis. g) Sabe aplicar	1. Concepto de método científico 2. Observación científica 3. Formulación de la hipótesis 4. Comprobación de la hipótesis 5. Análisis de los resultados 6. Obtención de conclusiones 7. Publicación de los resultados

El laboratorio. (6 horas)		el método científico a la vida cotidiana. a) Conoce y emplea los materiales e instrumentos de un laboratorio. b) Estudia el concepto de microscopía y sus tipos. c) Conoce y aplica las normas de trabajo que existen en un laboratorio. d) Utiliza el vocabulario referente a la medida: magnitud, unidad,... e) Aprende a medir la masa, el volumen, la temperatura y la densidad. f) Analiza los apartados que debe tener un informe de prácticas de laboratorio.	
3 Cambios en el relieve y el paisaje de la Tierra (6 horas)	RA8. 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.	a) Estudia los conceptos de paisaje y relieve y sus tipos. b) Define meteorización e identifica los tipos que existen. c) Sabe identificar los horizontes del suelo: A, B, C y D. d) Conoce los procesos geológicos externos: erosión, transporte y	1. Paisaje y relieve 2. Meteorización de las rocas 3. Procesos geológicos externos 4. Acción de los agentes geológicos externos 4.1. El relieve kárstico 4.2. Los glaciares

		sedimentación. e) Utiliza vocabulario referente a la acción de los agentes geológicos externos: relieve kárstico, glaciares, aguas salvajes, torrentes, ríos, mares, viento. f) Analiza e identifica los distintos tipos de rocas sedimentarias que existen. g) Describe los riesgos geológicos externos que genera la acción de los agentes.	4.3. Las aguas salvajes y torrentes 4.4. Los ríos 4.5. El mar 4.6. El viento 5. Las rocas sedimentarias 6. Riesgos geológicos externos
4 . La atmósfera y la contaminación atmosférica (8 horas)	RA9. Categoriza los contaminantes atmosféricos principales identificando sus orígenes y relacionándolos con los efectos que producen.	a) Conoce la atmósfera y analiza su composición. b) Estudia las capas en las que está dividida la atmósfera: exosfera, ionosfera, mesosfera, estratosfera y troposfera. c) Conoce la contaminación atmosférica y analiza las fuentes de contaminación. d) Enumera los agentes causantes de la contaminación atmosférica y explica sus consecuencias. e) Conoce los conceptos de lluvia ácida, efecto invernadero, agujero en la capa de ozono y cambio climático.	1. El aire y la atmósfera 2. La contaminación atmosférica 3. Agentes causantes de la contaminación atmosférica 4. Consecuencias de la contaminación atmosférica La lluvia ácida . Reducción de la capa de ozono . El efecto invernadero . El cambio climático 5. Medidas para reducir la contaminación atmosférica

		f) Identifica y pon en práctica las medidas preventivas y correctivas para reducir la contaminación atmosférica. a) Conoce y estudia la hidrosfera y su composición. b) Conoce la contaminación del agua y analiza sus fuentes. c) Enumera los agentes causantes de la contaminación del agua y explica sus consecuencias. d) Diferencia la contaminación de las aguas continentales, de la contaminación de las aguas marinas. e) Describe el proceso de potabilización y depuración de aguas. f) Se conciencia y pone en práctica las medidas de gestión del agua que establece la OMS.	
5 La hidrosfera y su contaminación (8 horas)	RA10. Identifica los contaminantes del agua relacionando su efecto en el medio ambiente con su tratamiento de depuración.	g) Conoce y estudia la hidrosfera y su composición. h) Conoce la contaminación del agua y analiza sus fuentes. i) Enumera los agentes causantes de la contaminación del agua y explica sus consecuencias.	1. El agua y la hidrosfera 2. La contaminación del agua 3. Agentes causantes de la contaminación del agua 4. Consecuencias de la contaminación

		j) Diferencia la contaminación de las aguas continentales, de la contaminación de las aguas marinas. k) Describe el proceso de potabilización y depuración de aguas. l) Se concientiza y pone en práctica las medidas de gestión del agua que establece la OMS.	de las aguas contaminación de las aguas continentales Contaminación de las aguas marinas 5. Gestión del agua urbana . Potabilización . Aprovechamiento de las aguas domésticas . Depuración de aguas residuales Buenas prácticas para la gestión del agua
6 . El equilibrio medioambiental y el desarrollo sostenible (8 horas)	RA11. Contribuye al equilibrio medioambiental analizando las líneas básicas sobre el desarrollo sostenible y proponiendo acciones para su mejora y conservación.	a) Define recursos naturales e identifica los tipos y consecuencias de su utilización. b) Estudia el desarrollo sostenible y enumera las medidas que favorecen dicho desarrollo. c) Identifica los problemas ambientales y sus consecuencias. d) Lleva a cabo las medidas que favorecen el consumo responsable de bienes y servicios. e) Estudia los residuos y sus tipos. f) Conoce y analiza el procedimiento de reciclaje. g) Aplica las buenas prácticas medioambientales	1. Los recursos naturales 2. Desarrollo sostenible 3. Problemas ambientales 4. El consumo y sus consecuencias 5. Los residuos 5.1. Tipos de residuos 5.2. Reciclaje de residuos sólidos 6. Buenas prácticas medioambientales 7. Convenios internacionales sobre medio ambiente

		para el ahorro de agua, energía y reducción de residuos. h) Conoce los distintos convenios internacionales que existen sobre medio ambiente.	
7 La energía nuclear (6 horas)	RA7. Identifica aspectos positivos y negativos del uso de la energía nuclear describiendo los efectos de la contaminación generada en su aplicación.	a) Estudia el origen y desarrollo de la energía nuclear o atómica y enumera sus usos. b) Define los tipos de partículas y radiaciones que se pueden emitir. c) Diferencia los conceptos de fusión y fisión nuclear. d) Conoce el funcionamiento y el circuito de las centrales nucleares. e) Analiza las ventajas e inconvenientes de la energía nuclear. f) Clasifica los residuos nucleares en baja, media o alta actividad.	1. Origen y desarrollo de la energía nuclear 2. Procesos para la obtención y uso de la energía nuclear 3. Las centrales nucleares 4. Efectos de la energía nuclear 5. Residuos nucleares
8 . El movimiento (8 horas)	RA12. 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	a) Conoce los conceptos de movimiento, trayectoria, distancia, desplazamiento y velocidad. b) Estudia el movimiento rectilíneo uniforme	1. Concepto de movimiento 2. El movimiento rectilíneo uniforme (MRU) 3. Movimiento rectilíneo uniformemente

	en juego	(MRU) y conoce su ecuación. c) Representa gráficamente el MRU. d) Estudia el movimiento rectilíneo uniformemente acelerado (MRUA) y conoce su ecuación. e) Representa gráficamente el MRUA. f) Conoce la caída libre de los cuerpos. g) Analiza los lanzamientos verticales hacia arriba. h) Estudia el movimiento circular y sus tipos.	acelerado (MRUA) 4. Caída libre de los cuerpos 5. Lanzamiento vertical hacia arriba 6. Movimiento circular . Movimiento circular uniforme (mcu) . Velocidad angular (ω) y velocidad lineal (v)
9 . Las fuerzas (8 horas)	RA12. 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.	a) Conoce el concepto de fuerzas. b) Identifica las fuerzas fundamentales del universo: gravitatoria, electromagnética, nuclear fuerte y débil. c) Clasifica los diferentes tipos de sólidos y de esfuerzos. d) Estudia la ley de Hooke. e) Sabe calcular el procedimiento de las fuerzas. f) Estudia las leyes de Newton.	1. Concepto de fuerzas 2. Efecto de las fuerzas 3. Medida de las fuerzas 4. Composición de las fuerzas . Fuerzas con la misma dirección . Fuerzas con distintas direcciones 5. Leyes de Newton . Principio de inercia . Principio fundamental de la dinámica . Principio de acción y

		Diferencia las fuerzas normales de las de rozamiento	reacción 6. Fuerzas importantes . Gravitación universal y peso de los cuerpos . Fuerza normal . Fuerza de rozamiento
10. Reacciones químicas (8 horas)	RA6. 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.	a) Diferencia los cambios físicos y químicos que se producen en la realidad que nos rodea. b) Estudia las reacciones químicas y la ley de la conservación de la masa. c) Analiza las partes de una ecuación química. d) Diferencia las reacciones químicas endotérmicas y las exotérmicas. e) Cita los factores que afectan a la velocidad de reacción. f) Conoce los distintos tipos de reacciones químicas que existen.	1. Cambios físicos y cambios químicos 2. Reacciones químicas 3. Ecuaciones químicas 4. Reacciones químicas y energía 5. Velocidad de las reacciones químicas 6. Tipos de reacciones químicas
11. La química de la vida cotidiana (8 horas)	RA6. 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	a) Conoce las reacciones químicas que aparecen en la vida cotidiana. b) Identifica la contribución de la química en la mejora agrícola y ganadera. c) Estudia la	1. Reacciones químicas en la vida cotidiana 2. La química en la industria agrícola y ganadera 3. Tecnología de los alimentos y nutrición

	producen.	tecnología de los alimentos e identificar los principales aditivos alimentarios. d) Sabe qué es un polímero y qué tipos existen. e) Analiza la industria textil y conocerlas principales fibras sintéticas. f) Analiza la industria cosmética. g) Diferencia la química y salud, de la química y el reciclaje.	4. Los polímeros 5. La industria textil 6. Industria cosmética 7. Química y salud 8. Química y reciclaje
--	-----------	--	--

4. METODOLOGÍA

El módulo de Ciencias Aplicadas 2 contribuye a alcanzar las competencias para el aprendizaje permanente y contiene la formación para que las alumnas y los alumnos, utilizando los pasos del razonamiento científico, básicamente la observación y la experimentación, aprendan a interpretar los fenómenos naturales. Del mismo modo puedan 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.

La estrategia de aprendizaje para la enseñanza de este módulo que integra a ciencias como las matemáticas, física y química, biología y geología 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, y les permita trabajar de manera autónoma para construir su propio aprendizaje y culminar en resultados reales generados por ellos mismos.

Así pues, las líneas de actuación en el proceso de enseñanza-aprendizaje que permiten alcanzar las competencias del módulo versarán sobre:

- La resolución de problemas, tanto en el ámbito científico como cotidiano.
- La interpretación de gráficos y curvas.
- La aplicación cuando proceda del método científico.
- La valoración del medio ambiente y la influencia de los contaminantes.
- Las características de la energía nuclear.

- La aplicación de procedimientos físicos y químicos elementales.
- La realización de ejercicios de expresión oral.
- La representación de fuerzas.

Por otra parte, los contenidos se desarrollan y organizan conforme a la lógica interna de la disciplina de la que se trata y a la secuenciación didáctica de contenidos.

a teoría y la práctica, como elementos inseparables del aprendizaje, se deben integrar en el desarrollo metodológico del área. Por ello la adquisición, interpretación y procesamiento de la información aplicándolo a la resolución de problemas provenientes de diferentes áreas de la vida diaria o vinculados a otras ciencias, será el motor que guíe al alumno, a través de las diferentes unidades de trabajo, promoviendo así un aprendizaje significativo. Las unidades presentadas son secuencias integradas de procedimientos y recursos para estimular a los alumnos a observar, analizar, opinar, formular hipótesis, buscar soluciones y descubrir el conocimiento por sí mismos

Las Técnicas de trabajo se distribuyen de manera transversal a lo largo del curso al final de cada unidad, su finalidad es proporcionar a los alumnos estrategias que les permitan remodelar sus propios métodos de pensamiento de forma sistemática, eliminando obstáculos y llegando a establecer hábitos mentales eficaces, lo que se conoce como pensamiento productivo. Todas estas estrategias trascienden los límites de la asignatura y al alumno le serán útiles para afrontar cualquier situación problemática a lo largo de su vida académica.

El libro se cierra con un Anexo que facilita el estudio de los contenidos y tres Proyectos finales en los que el alumno podrá aplicar todos los conocimientos adquiridos a lo largo del curso a su entorno profesional.

Para lograr alcanzar los objetivos que se proponen en el Área de Ciencias Aplicadas así como el desarrollo de las competencias establecidas para el Módulo, los materiales del Área de Ciencias de la Naturaleza 2 proponen:

1. Metodología activa, participativa, constructiva y socializadora. Se fomentará el debate en grupo, proponiendo ideas y compartiendo los conocimientos, de esta forma se potenciará una actitud activa, despertando la curiosidad del alumno sobre el tema y el trabajo en equipo.
2. Se parte de los conocimientos previos, formales o no formales, para construir el conocimiento científico como respuesta a preguntas de los alumnos y dándoles la oportunidad de involucrarse en el proceso enseñanza- aprendizaje.
3. Se toman como eje de cada unidad de trabajo uno o varios contenidos, alrededor de los que se tratarán, de forma adecuada, tanto los contenidos conceptuales como los procedimentales . El profesor no será un transmisor de conocimiento sino que orientará al alumno para que comprenda los conceptos y establezca relaciones significativas entre ellos; guiará sus actuaciones mostrándole las destrezas, técnicas y estrategias referidas al *saber hacer* y transmitirá nociones relativas a las actitudes, valores y normas consideradas como objeto de enseñanza y aprendizaje para que los alumnos adopten comportamientos basados en valores racionales y libremente asumidos.
4. Las técnicas de trabajo cooperativo serán de aplicación permanente en el aula. La interacción con otros alumnos y la toma de decisiones fomenta los valores de respeto, esfuerzo y cooperación. Para ello, se ha de estimular la participación, el debate y el trabajo en grupo sin descuidar la atención individualizada para adecuar el proceso

de enseñanza al de aprendizaje.

5. La aplicación a contextos reales. Recogemos contenidos aplicables a la vida cotidiana y la sociedad actual para que el alumno alcance una madurez personal y sea capaz de integrarse y desenvolverse de manera efectiva en el ámbito personal y en el mundo laboral.

6. Las actividades formativas tendrán como objetivo adicional la globalización de los contenidos y su funcionalidad. Las matemáticas tienen un marcado componente interdisciplinar que nos permite movernos hacia otros campos, especialmente la rama de las Ciencias, pero también integra contenidos y competencias de los distintos módulos profesionales que se trabajan en las Técnicas de trabajo y en el Proyecto final del libro de texto.

Se seguirá la siguiente metodología didáctica basada en el aprendizaje significativo:

- Se parte del análisis de los objetivos, resultados del aprendizaje y criterios de evaluación del Área «Ciencias de la Naturaleza 2», para determinar los contenidos conceptuales, procedimentales y actitudinales que desarrollan los citados objetivos. Englobamos estos tres tipos de contenidos sin diferenciarlos de forma explícita.
- Se secuencian los citados contenidos siguiendo la lógica interna de la materia: Resolución de problemas mediante operaciones básicas y resolución de ecuaciones algebraicas.
- Una vez secuenciados los contenidos, se organizan en doce unidades de trabajo, de las cuales la última se dedica a las TIC.
- En cada una de las doce unidades de trabajo se tienen en cuenta los conocimientos previos y los aprendizajes no formales del alumnado, para a partir de ellos desarrollar la teoría mediante actividades iniciales, propuestas, ejemplos de aplicación, refuerzo y profundización, de forma que se trabajen los contenidos procedimentales.
- Se plantean actividades resueltas que cumplen varias funciones:
 - Ejemplificación de procedimientos tanto de cálculo mental, como de procedimientos de lápiz y papel o uso de calculadoras.
 - Modelo de aplicación práctica de contenidos para resolver problemas rutinarios, en los que no hay ninguna invención y en los que solo se requiere adquirir cierta práctica en la aplicación de una regla o algoritmo único.
 - Profundización en determinados contenidos que sirven a una finalidad comprensible para el alumno y que puedan proporcionarles recursos para desenvolverse con mayor facilidad en la sociedad.
 - Las actividades se secuencian según su grado de dificultad, de menor a mayor.
 - Todas las actividades están relacionadas con el propósito de desarrollar de forma lógica y coherente los contenidos desarrollados.

En lo referente a la tipología de las *actividades*, en cada una de las unidades de trabajo de Ciencias de la Naturaleza 2 se aplicará sucesivamente las siguientes actividades:

Unidad de trabajo
Actividades previas Su finalidad es partir de los conocimientos previos de los alumnos en relación con la unidad a introducir, y a partir de ahí es recordarlos y asentarlos. Han de servir para motivar al alumno frente a los nuevos aprendizajes.
Actividades de desarrollo A través de la puesta en común se introducen o mejoran estrategias para la resolución de problemas. Se introducirán problemas sencillos relacionados con los contenidos de la unidad y cuya resolución suponga algo más que la simple aplicación de un algoritmo.
Actividades finales y de consolidación Se hacen al finalizar una unidad didáctica para ayudar a los alumnos a consolidar los conocimientos adquiridos, esquematizar las ideas más importantes, organizar la información y relacionar los contenidos.

Las funciones y tareas se organizan en dos grandes grupos:

Del alumnado:

- Realización de trabajo individual.
- Integración y participación activa en los grupos.
- Realización en el aula de las actividades propuestas por el profesor.
- Investigación para la ampliación de conocimientos.
- Resolución de supuestos globales.
- Toma de decisiones en situaciones concretas.

Del profesorado:

- Motivar al alumnado.
- Proponer, organizar y coordinar los trabajos de los grupos.
- Explicar y aclarar todos los contenidos y dudas.
- Proponer, organizar, coordinar y controlar todas las actividades individuales.
- Facilitar el acceso a todos los recursos disponibles.
- Evaluar el proceso de enseñanza-aprendizaje.
- Reforzar conocimientos a alumnos con un ritmo de aprendizaje más lento.
- Ampliar conocimientos a alumnos más aventajados en el proceso de enseñanza-aprendizaje.

5. RECURSOS

- El equipamiento normal de una de las aulas asignadas al módulo.
- Libros de texto.
- Materiales didácticos como dominós (de números enteros, de números fraccionarios,..), cartas, bingo,...
- Calculadoras.
- Equipos informáticos conectados a Internet.
- Aplicaciones informáticas de propósito general para la preparación de presentaciones, trabajos, etc.
- Material de oficina (escritura, archivo, reproducción de documentos, etc.).
- Publicaciones periódicas de contenido general: periódicos, revistas, anuncios, etc.
- Los medios informáticos de la biblioteca.
- CD *Recursos multimedia* del material del profesor del Área de Ciencias Aplicadas donde aparecen presentaciones PowerPoint de cada unidad de trabajo.

6. EVALUACION

6.1 PRINCIPIOS.

La evaluación de los alumnos y las alumnas de los ciclos de formación profesional básica tendrá carácter continuo, formativo e integrador, permitirá orientar sus aprendizajes y las programaciones educativas y se realizará por módulos profesionales.

El proceso de evaluación continua y formativa debe responder a la metodología aplicada, de modo que no puede basarse en pruebas puntuales o fuera de contexto que valoren la capacidad del alumnado para memorizar conceptos o para aplicar procedimientos desde un punto de vista parcial y teórico. El proceso debe llevar a una calificación fruto de la aplicación permanente de una serie de instrumentos que valoran indicadores que analizan el saber hacer (concretado en los criterios de evaluación del módulo).

6.2 .INDICADORES

- Respeto y valoración de los compañeros y los profesores.
- Asistencia a clase.
- Eficiencia, orden y limpieza en la realización de actividades prácticas.
- Valoración de sus propios aprendizajes.
- Nivel de participación y colaboración.
- Comprensión de los contenidos conceptuales.
- Capacidad para desarrollar los contenidos procedimentales.
- Constancia en el trabajo individual y en equipo.

- Facilidad para aplicar los contenidos a situaciones reales.
- Iniciativa para tomar decisiones.
- Desarrollo de la capacidad de análisis y el sentido crítico.

6.3 INSTRUMENTOS Y CRITERIOS DE CALIFICACIÓN

Recogidos en el epígrafe 9 de la programación

6.4 ALUMNADO CON MATERIAS PENDIENTES Y ALUMNADO REPETIDOR.

Las medidas que se llevan a cabo por parte del departamento con el alumnado con materias pendientes y alumnado repetidor están indicados en el apartado 9 de la programación general.

7. MEDIDAS DE ATENCIÓN A LA DIVERSIDAD

Es preciso indicar que en la Formación Profesional Básica no son necesarias adaptaciones curriculares significativas, teniendo en cuenta el colectivo de alumnos que llegan a este tipo de formación.

Se trata de alumnos que, por diversos motivos, no logran terminar la ESO y, en consecuencia, no pueden obtener la titulación de Graduado en ESO. La Formación Profesional Básica está orientada a prevenir el abandono escolar temprano permitiendo a los alumnos obtener un certificado con la cualificación profesional de nivel básico correspondiente, proseguir con sus estudios de formación profesional de Grado Medio e, incluso, presentarse a las pruebas de evaluación de la Educación Secundaria Obligatoria en cualquiera de sus modalidades.

Por ello, la formación profesional básica se organiza de acuerdo con el principio de atención a la diversidad del alumnado y su carácter de oferta obligatoria.

Las medidas de atención a la diversidad deben estar orientadas a responder a las necesidades educativas concretas del alumnado y a la consecución de los resultados de aprendizaje incluidos en los módulos profesionales de un título profesional básico y no podrán, en ningún caso, suponer una discriminación que les impida alcanzar dichos objetivos y la titulación correspondiente.

Para ello, en el material del Área de Ciencias de la Naturaleza, se proponen las siguientes medidas de atención a la diversidad:

- Actividades previas para detectar lagunas de conocimientos que impidan la construcción de un aprendizaje significativo. En cada unidad didáctica se proponen una gran cantidad de este tipo de actividades en el material del profesor donde se plantea el lugar más idóneo donde llevarlas a cabo en cada página.
- Actividades de refuerzo, que permiten trabajar más sobre los contenidos tratados en cada una de las páginas con el objetivo de que aquellos alumnos que lo necesiten puedan practicar más para la perfecta comprensión.
- Actividades de ampliación diseñadas para aquellos alumnos que alcanzan los objetivos marcados y que por intereses, capacidad o motivación pueden alcanzar otros objetivos. Hemos de tener en cuenta que los intereses y las motivaciones pueden ser

parciales, es decir, que se refieran a aspectos concretos del currículo y no a todo el área. Por ello se han propuesto actividades de ampliación en cada unidad didáctica.

Para aquellos alumnos que, a pesar de las medidas llevadas a cabo en cada unidad didáctica, comprobemos que no alcanzan los resultados de aprendizaje marcados, diseñaremos unas medidas de recuperación o refuerzo. Estas medidas estarán en función de los resultados del aprendizaje que el alumno no ha alcanzado y enfocadas a resolver la causa de por qué no las alcanza. Para ello, se pueden emplear lectura de textos seleccionados que consideramos que le ayudan a entender conceptos básicos, el visionado de material gráfico que les permita entender los contenidos mediante la imagen y, si se ve conveniente, la interacción con otros compañeros en las actividades de enseñanza- aprendizaje. Hemos de aprovechar, que siempre hay en el aula alumnos motivados y éstos son un excelente recurso para aquellos que no alcanzan los objetivos, analizando la conveniencia de trabajos conjuntos en los que podamos generar sinergias de trabajo, pero cuidando que las dificultades de unos coincidan con los puntos fuertes del otro, de lo contrario la medida puede ser improductiva.

8.MEDIDAS ENCAMINADAS AL EMPRENDIMIENTO ,LA ACTIVIDAD EMPRESARIAL Y LA ORIENTACIÓN LABORAL

Todas las actividades propuestas están encaminadas a la resolución de problemas en distintos contextos y para resolverlos, necesitamos desarrollar determinadas estrategias que podemos aplicar tanto a situaciones cotidianas como pueden ser las rebajas y la gestión de la economía familiar o a situaciones encaminadas al emprendimiento y la iniciativa empresarial, como pueden ser el cálculo de intereses en préstamos o hipotecas.

Es importante que los alumnos perciban que el procedimiento para emprender un negocio, al igual que para resolver muchos problemas matemáticos, no es único, ideal e infalible por lo que procuraremos soluciones alternativas basadas en la experiencia previa, los conocimientos disponibles, el desarrollo de la intuición y además el esfuerzo, la voluntad y la actitud positiva.

La práctica del alumno en la resolución de problemas aumentará su confianza y se volverá más perseverante y creativo mejorando su espíritu investigador, cualidades necesarias a la hora de emprender cualquier actividad empresarial.

Promoveremos en el alumnado el uso de las tecnologías de la información y la comunicación con el fin de acercarles al mundo del trabajo, abrirles nuevas expectativas. La búsqueda de información y la utilización de los recursos disponibles en la red proporcionará a los alumnos nuevas herramientas a la hora de la puesta en marcha o ampliación de un negocio. Además, se proponen tres proyectos finales enfocados al emprendimiento: realizar una investigación de mercado, diseñar y acondicionar un local y calcular los beneficios y costes de una empresa.

9. MEDIDAS PARA EL TRATAMIENTO DE COMPETENCIAS RELACIONADAS CON LA COMPRENSIÓN LECTORA, EXPRESIÓN ORAL Y ESCRITA Y LA COMUNICACIÓN AUDIOVISUAL.

Las ciencias de la naturaleza son concebidas como un área de expresión que utiliza continuamente la expresión oral y escrita en la formulación y expresión de las ideas.

Además del propio lenguaje acerca de la naturaleza que destaca por la precisión en sus términos y por su gran capacidad para transmitir conjeturas gracias a un léxico de carácter sintético, simbólico y abstracto, fomentaremos en clase los debates y la exposición de ideas propias, así como la explicación oral de la resolución de las actividades o problemas.

MATEMÁTICAS II

1.OBJETIVOS GENERALES DEL BLOQUE COMÚN DE MATEMÁTICAS.

Los **objetivos generales** del Área son:

1. Mejorar la capacidad de pensamiento reflexivo e incorporar al lenguaje y modos de argumentación las formas de expresión y razonamiento matemático, tanto en los procesos matemáticos o científicos como en los distintos ámbitos de la actividad humana, con el fin de comunicarse de manera clara, concisa y precisa.
2. Aplicar con soltura y adecuadamente las herramientas matemáticas adquiridas a situaciones de la vida diaria
3. Reconocer y plantear situaciones susceptibles de ser formuladas en términos matemáticos, elaborar y utilizar diferentes estrategias para abordarlas y analizar los resultados utilizando los recursos más apropiados.
4. Detectar los aspectos de la realidad que sean cuantificables y que permitan interpretarla mejor: utilizar técnicas de recogida de la información y procedimientos de medida y realizar el análisis de los datos mediante el uso de distintas clases de números y la selección de los cálculos apropiados, todo ello de la forma más adecuada, según la situación planteada.
5. Identificar los elementos matemáticos (datos estadísticos, geométricos, gráficos, cálculos, etc.) presentes en los medios de comunicación, internet, publicidad y otras fuentes de información, analizar críticamente las funciones que desempeñan estos elementos matemáticos y valorar su aportación para una mejor comprensión de los mensajes.
6. Identificar las formas planas o espaciales que se presentan en la vida diaria y analizar las propiedades y relaciones geométricas entre ellas, adquiriendo una sensibilidad progresiva ante la belleza que generan.
7. Utilizar de forma adecuada los distintos medios tecnológicos (calculadoras, ordenadores, etc.) tanto para realizar cálculos como para buscar, tratar y representar informaciones de índole diversa y también como ayuda en el aprendizaje.
8. Actuar ante los problemas que se plantean en la vida cotidiana de acuerdo con modos propios de la actividad matemática como la exploración de alternativas, precisión en el lenguaje, flexibilidad para modificar el punto de vista o la perseverancia en la búsqueda de soluciones.
9. Elaborar estrategias personales para el análisis de situaciones concretas y la identificación y resolución de problemas.
10. Manifestar una actitud positiva ante la resolución de problemas.
11. Integrar los conocimientos matemáticos en el conjunto de saberes que se van adquiriendo de modo que puedan emplearse de forma creativa, analítica y crítica.
12. Valorar las Matemáticas como parte integrante de nuestra cultura y aplicar las competencias matemáticas adquiridas para analizar y valorar fenómenos sociales como la diversidad cultural, el respeto al medio ambiente, la salud, el consumo, la igualdad entre los sexos o la convivencia pacífica.

2. COMPETENCIAS PARA EL APRENDIZAJE PERMANENTE PROFESIONALES, PERSONALES Y SOCIALES.

Las competencias para el aprendizaje permanente, profesionales, personales y sociales que el alumno desarrollará con este módulo serán:

- Planificar y utilizar estrategias para afrontar situaciones problemáticas, mostrando seguridad y confianza en las capacidades propias.
- Presentar, tanto de forma oral como escrita y de una manera clara, ordenada y argumentada, el proceso seguido y las soluciones obtenidas al resolver un problema.
- Integrar los conocimientos matemáticos con el resto de áreas para comprender y resolver situaciones problemáticas.
- Usar e interpretar lenguaje matemático en la descripción de situaciones próximas y valorar críticamente la información obtenida.
- Discriminar formas, relaciones y estructuras geométricas, especialmente con el desarrollo de la visión espacial.
- Aplicar la geometría para describir y comprender el mundo que nos rodea y apreciar la belleza de las estructuras que ha creado.
- Decidir el método adecuado de cálculo: natural, numérico, gráfico, geométrico y algebraico, ante una situación dada y aplicarlo de manera eficiente.
- Describir fenómenos sociales mediante el análisis funcional y la estadística aportando criterios para decidir y tomar decisiones.
- Utilizar los lenguajes gráfico y estadístico para interpretar la realidad expresada por los medios de comunicación.
- Buscar, interpretar y presentar información a partir del uso de tecnologías de la información y de la comunicación, y valorar su utilidad en la sociedad.

3. UNIDADES DIDÁCTICAS, RESULTADOS DE APRENDIZAJE, CRITERIOS DE EVALUACIÓN Y CONTENIDOS.

	Legislación educativa		
UNIDADES/ Temporalización	RESULTADOS DE APRENDIZAJE	CRITERIOS DE EVALUACIÓN	CONTENIDOS
1. Tablas y gráficas (6 horas)	RA4. Representa gráficamente la relación entre dos magnitudes.	h) Se ha extraído información de gráficas que representan distintas situaciones asociadas a situaciones reales.	8. Sistema de ejes coordenados 9. Representación gráfica de la relación entre magnitudes 9.1 Gráficas de puntos 9.2 Gráficas de trazos continuos 10. Uso de tablas y gráficas

	Legislación educativa		
UNIDADES/ Temporalización	RESULTADOS DE APRENDIZAJE	CRITERIOS DE EVALUACIÓN	CONTENIDOS
2. Estadística (8 horas)	RA4. Representa gráficamente la relación entre dos magnitudes calculando los parámetros significativos de las mismas.	a) Se ha utilizado el vocabulario adecuado para la descripción de situaciones relacionadas con el azar y la estadística. b) Se han elaborado e interpretado tablas y gráficos estadísticos utilizando los medios adecuados (calculadora, hoja de cálculo). c) Se han obtenido las medidas de centralización y dispersión y se han utilizado para analizar las características de la distribución estadística.	1. Estudio estadístico 1.1 Variables 1.2 Relación de divisibilidad 2. Tablas de frecuencias 3. Gráficos estadísticos 10.1 Diagramas de barras 10.2 Histogramas 10.3 Diagrama de sectores 10.4 Pictogramas 4. Parámetros estadísticos 4.1 Medidas de centralización 4.2 Medidas de dispersión 4.3 Medidas de posición
10 . Probabilidad (6 horas)	RA4. Representa gráficamente la relación entre dos magnitudes calculando los parámetros significativos de las mismas.	a) Se han aplicado las propiedades de los sucesos y la probabilidad. b) Se han realizado cálculos de probabilidad para resolver problemas cotidianos.	7. Experimentos aleatorios. 1.1 Espacio muestral y sucesos 1.2 Experimentos compuestos 1.3 Operaciones con sucesos 8. Probabilidad de un suceso. Ley de los grandes números 9. Regla de Laplace. 10.1 Propiedades de la probabilidad 10.2 Probabilidad de experimentos compuestos

	Legislación educativa		
UNIDADES/ Temporalización	RESULTADOS DE APRENDIZAJE	CRITERIOS DE EVALUACIÓN	CONTENIDOS
4. Expresiones algebraicas y polinomios. (8 horas)	RA1. Valora la precisión, simplicidad y utilidad del lenguaje algebraico para representar situaciones planteadas en la vida real.	a) Se han obtenido valores numéricos a partir de una expresión algebraica. b) Se han realizado operaciones con monomios. c) Se han realizado operaciones con polinomios. d) Se han realizado operaciones con polinomios utilizando las identidades notables.	1. Monomios. 1.1 Operaciones con monomios 2. Polinomios. 2.1 Suma y resta de polinomios 2.2 Producto de polinomios 2.3 Sacar factor común de un polinomio 2.4 Identidades notables 2.5 División de polinomios 2.6 Regla de Ruffini 3. Expresiones algebraicas fraccionarias. 3.1 Simplificación de fracciones algebraicas 3.2 Operaciones con fracciones algebraicas

	Legislación educativa		
UNIDADES/ Temporalización	RESULTADOS DE APRENDIZAJE	CRITERIOS DE EVALUACIÓN	CONTENIDOS
5. Ecuaciones y sistemas de ecuaciones lineales (8 horas)	RA1. Valora la precisión, simplicidad y utilidad del lenguaje algebraico para resolver situaciones planteadas en la vida real aplicando los métodos de resolución de ecuaciones.	a) Se han resuelto ecuaciones de primer grado de modo algebraico b) Se han resuelto ecuaciones de segundo grado de modo algebraico c) Se han resuelto problemas cotidianos y de otras áreas de conocimiento mediante ecuaciones. d) Se han resuelto sistemas de ecuaciones lineales con dos incógnitas. e) Se han resuelto problemas cotidianos y de otras áreas de conocimiento mediante sistemas de ecuaciones.	1. Resolución de ecuaciones 1.1 Ecuaciones de primer grado 1.2 Ecuaciones de segundo grado 1.3 Ecuaciones de grado mayor que 2 2. Sistema de ecuaciones 3. Métodos de resolución de sistemas de ecuaciones lineales 3.1 Método de sustitución 3.2 Método de igualación 3.3 Método de reducción
6. Geometría del plano (8 horas)	RA3. Obtiene medidas directas e indirectas de figuras geométricas conocidas, presentes en contextos reales; utilizando las fórmulas y las técnicas necesarias.	a) Se han utilizado instrumentos apropiados para medir ángulos interpretando las escalas de medida. b) Se han utilizado las TIC para representar distintas figuras. c) Se ha trabajado en equipo para la obtención de medidas.	1. Puntos, rectas y planos 1.1 Posiciones relativas de rectas en un plano 2. Ángulos. Clasificación 2.1 Medida de ángulos 2.2 Relaciones entre ángulos 3. Sistema sexagesimal 4. Operaciones con ángulos 4.1 Suma de ángulos 4.2 Resta de ángulos 4.3 Producto de un ángulo por un número natural 4.4 División por un número natural 5. La circunferencia y sus ángulos

	Legislación educativa		
UNIDADES/ Temporalización	RESULTADOS DE APRENDIZAJE	CRITERIOS DE EVALUACIÓN	CONTENIDOS
7. Figuras geométricas del plano (6 horas)	RA3. Obtiene medidas directas e indirectas de figuras geométricas conocidas, presentes en contextos reales; utilizando las fórmulas y las técnicas necesarias.	a) Se han utilizado instrumentos apropiados para medir ángulos de figuras geométricas. b) Se han utilizado las TIC para representar distintas figuras. c) Se ha trabajado en equipo para la obtención de medidas.	1. Polígonos y círculos 2. Clasificación de polígonos 3. Triángulos 3.1 Clasificación de triángulos 3.2 Construcción de triángulos 3.3 Rectas y puntos notables de un triángulo 4. Cuadriláteros

	Legislación educativa		
UNIDADES/ Temporalización	RESULTADOS DE APRENDIZAJE	CRITERIOS DE EVALUACIÓN	CONTENIDOS
8. Perímetros y áreas de figuras planas (8 horas)	RA3. Obtiene medidas directas e indirectas de figuras geométricas conocidas, presentes en contextos reales; utilizando las fórmulas y las técnicas necesarias.	a) Se han utilizado instrumentos apropiados para medir longitudes y áreas de figuras geométricas interpretando las escalas de medida. b) Se han utilizado distintas estrategias (semejanzas, descomposición en figuras más sencillas, etc.) para estimar o calcular medidas indirectas. Resolviendo problemas métricos en el mundo físico. c) Se han utilizado las fórmulas para calcular perímetros y áreas y se han asignado las unidades correctas. d) Se ha trabajado en equipo para la obtención de medidas. e) Se han utilizado las TIC para representar distintas figuras.	1. Concepto de perímetro y área de figuras planas 2. Perímetros y áreas de polígonos regulares 3. Teorema de Pitágoras y sus aplicaciones 3.1 Calcular el tercer lado de un triángulo rectángulo conocidos dos lados 3.2 Calcular la altura de un triángulo 3.3 Calcular la apotema de polígonos regulares 4. Longitudes y áreas de figuras circulares

	Legislación educativa		
UNIDADES/ Temporalización	RESULTADOS DE APRENDIZAJE	CRITERIOS DE EVALUACIÓN	CONTENIDOS
9. Semejanza. Teorema de Tales (8 horas)	RA3. Obtiene medidas directas e indirectas de figuras geométricas conocidas, presentes en contextos reales; utilizando las fórmulas y las técnicas necesarias.	a) Se han utilizado instrumentos apropiados para medir longitudes, áreas y volúmenes de figuras y cuerpos geométricos interpretando las escalas de medida. b) Se han utilizado distintas estrategias (semejanzas, descomposición en figuras más sencillas, etc.) para estimar o calcular medidas indirectas. c) Se han utilizado las fórmulas para calcular perímetros y áreas y se han asignado las unidades correctas. d) Se ha trabajado en equipo para la obtención de medidas. e) Se han utilizado las TIC para representar distintas figuras.	1. Figuras semejantes 2. Relación entre longitudes, áreas y volúmenes de figuras semejantes 3. Semejanza de triángulos 3.1 Triángulos en posición de Tales 3.2 Criterios de semejanza de triángulos 3.3 Semejanza de triángulos rectángulos 4. Aplicaciones del teorema de Tales 4.1 Cálculo de distancias 4.2 Escalas

	Legislación educativa		
UNIDADES/ Temporalización	RESULTADOS DE APRENDIZAJE	CRITERIOS DE EVALUACIÓN	CONTENIDOS
10. Cuerpos geométricos en el espacio (8 horas)	RA3. Obtiene medidas directas e indirectas de figuras geométricas conocidas, presentes en contextos reales; utilizando las fórmulas y las técnicas necesarias.	a) Se han utilizado instrumentos apropiados para medir longitudes, áreas y volúmenes de cuerpos geométricos interpretando las escalas de medida. b) Se han utilizado distintas estrategias (semejanzas, descomposición en figuras más sencillas, etc.) 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 para la obtención de medidas. e) Se han utilizado las TIC para representar distintas figuras.	1. Cuerpos geométricos 2. Poliedros 3. Poliedros regulares 4. Poliedros irregulares 4.1 Prismas 4.2 Pirámides 5. Cuerpos de revolución 5.1 Cilindro 5.2 Cono 5.3 Esfera

	Legislación educativa		
UNIDADES/ Temporalización	RESULTADOS DE APRENDIZAJE	CRITERIOS DE EVALUACIÓN	CONTENIDOS
11. Funciones: conceptos básicos (8 horas)	RA4. Representa gráficamente la relación entre dos magnitudes describiendo las características de las funciones implicadas y calculando los parámetros significativos de las mismas.	a) Se ha expresado la ecuación de la recta de diversas formas. b) Se ha representado gráficamente la parábola aplicando métodos sencillos para su representación. c) Se ha representado gráficamente la hipérbola. d) Se ha representado gráficamente la función exponencial. e) Se ha extraído información de gráficas que representen los distintos tipos de funciones asociadas a situaciones reales.	1. Concepto de función 2. Características de las funciones 2.1 Dominio, recorrido y continuidad de una función 2.2 Puntos de corte con los ejes cartesianos 2.3 Crecimiento y decrecimiento 2.4 Máximos y mínimos de una función 2.5 Periodicidad y simetría 3. Funciones lineales y afines 4. Funciones cuadráticas 5. Funciones exponenciales 6. Función de proporcionalidad inversa

	Legislación educativa		
UNIDADES/ Temporalización	RESULTADOS DE APRENDIZAJE	CRITERIOS DE EVALUACIÓN	CONTENIDOS
12. Aplicaciones informáticas en matemáticas (8 horas)	RA1. Valora la precisión, simplicidad y utilidad del lenguaje algebraico para representar situaciones planteadas en la vida real aplicando los métodos de resolución de sistemas. RA3. Obtiene medidas directas e indirectas de figuras geométricas utilizando los instrumentos necesarios. RA4. Representa gráficamente la relación entre dos magnitudes.	a) Se han resuelto ecuaciones de primer y segundo grado de modo gráfico. b) Se han utilizado las TIC para representar figuras geométricas conocidas. c) Se ha representado gráficamente la parábola aplicando métodos sencillos para su representación. d) Se ha representado gráficamente la hipérbola. e) Se ha representado gráficamente la función exponencial. f) Se han elaborado e interpretado tablas y gráficos estadísticos utilizando hojas de cálculo.	1. Calculadora Desmos 1.1 Gráficas con Desmos 1.2 Tablas de valores con Desmos 2. Hojas de cálculo 2.1 Diagramas de sectores en Excel 2.2 Histogramas en Excel 2.3 Funciones y fórmulas estadísticas en Excel 3. Geogebra 3.1 Rectas en Geogebra 3.2 Polígonos en Geogebra 3.3 Ángulos con Geogebra

4.METODOLOGÍA.

El módulo de Ciencias Aplicadas 2 contribuye a alcanzar las competencias para el aprendizaje permanente y contiene la formación para que las alumnas y los alumnos, utilizando los pasos del razonamiento científico, básicamente la observación y la experimentación, aprendan a interpretar los fenómenos naturales. Del mismo modo puedan 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.

La estrategia de aprendizaje para la enseñanza de este módulo que integra a ciencias como las matemáticas, física y química, biología y geología 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, y les permita trabajar de manera autónoma para construir su propio aprendizaje y culminar en resultados reales

generados por ellos mismos.

Así pues, las líneas de actuación en el proceso de enseñanza-aprendizaje que permiten alcanzar las competencias del módulo versarán sobre:

- La resolución de problemas, tanto en el ámbito científico como cotidiano.
- La interpretación de gráficos y curvas.
- La aplicación cuando proceda del método científico.
- La valoración del medio ambiente y la influencia de los contaminantes.
- Las características de la energía nuclear.
- La aplicación de procedimientos físicos y químicos elementales.
- La realización de ejercicios de expresión oral.
- La representación de fuerzas.

Por otra parte, los contenidos se desarrollan y organizan conforme a la lógica interna de la disciplina de la que se trata y a la secuenciación didáctica de contenidos.

La teoría y la práctica, como elementos inseparables del aprendizaje, se deben integrar en el desarrollo metodológico del área. Por ello la adquisición, interpretación y procesamiento de la información aplicándolo a la resolución de problemas provenientes de diferentes áreas de la vida diaria o vinculados a otras ciencias, será el motor que guíe al alumno, a través de las diferentes unidades de trabajo, promoviendo así un aprendizaje significativo. Las unidades presentadas son secuencias integradas de procedimientos y recursos para estimular a los alumnos a observar, analizar, opinar, formular hipótesis, buscar soluciones y descubrir el conocimiento por sí mismos

Las Técnicas de trabajo se distribuyen de manera transversal a lo largo del curso al final de cada unidad, su finalidad es proporcionar a los alumnos estrategias que les permitan remodelar sus propios métodos de pensamiento de forma sistemática, eliminando obstáculos y llegando a establecer hábitos mentales eficaces, lo que se conoce como pensamiento productivo. Todas estas estrategias trascienden los límites de la asignatura y al alumno le serán útiles para afrontar cualquier situación problemática a lo largo de su vida académica.

El libro se cierra con un Anexo que facilita el estudio de los contenidos y tres Proyectos finales en los que el alumno podrá aplicar todos los conocimientos adquiridos a lo largo del curso a su entorno profesional.

Para lograr alcanzar los objetivos que se proponen en el Área de Ciencias Aplicadas así como el desarrollo de las competencias establecidas para el Módulo, los materiales del Área de Ciencias de la Naturaleza 2 proponen:

7. Metodología activa, participativa, constructiva y socializadora. Se fomentará el debate en grupo, proponiendo ideas y compartiendo los conocimientos, de esta forma se potenciará una actitud activa, despertando la curiosidad del alumno sobre el tema y el trabajo en equipo.
8. Se parte de los conocimientos previos, formales o no formales, para construir el conocimiento científico como respuesta a preguntas de los alumnos y dándoles la oportunidad de involucrarse en el proceso enseñanza- aprendizaje.
9. Se toman como eje de cada unidad de trabajo uno o varios contenidos, alrededor de los que se tratarán, de forma adecuada, tanto los contenidos conceptuales

como los procedimentales y los actitudinales. El profesor no será un transmisor de conocimiento sino que orientará al alumno para que comprenda los conceptos y establezca relaciones significativas entre ellos; guiará sus actuaciones mostrándole las destrezas, técnicas y estrategias referidas al *saber hacer* y transmitirá nociones relativas a las actitudes, valores y normas consideradas como objeto de enseñanza y aprendizaje para que los alumnos adopten comportamientos basados en valores racionales y libremente asumidos.

10. Las técnicas de trabajo cooperativo serán de aplicación permanente en el aula. La interacción con otros alumnos y la toma de decisiones fomenta los valores de respeto, esfuerzo y cooperación. Para ello, se ha de estimular la participación, el debate y el trabajo en grupo sin descuidar la atención individualizada para adecuar el proceso de enseñanza al de aprendizaje.

11. La aplicación a contextos reales. Recogemos contenidos aplicables a la vida cotidiana y la sociedad actual para que el alumno alcance una madurez personal y sea capaz de integrarse y desenvolverse de manera efectiva en el ámbito personal y en el mundo laboral.

12. Las actividades formativas tendrán como objetivo adicional la globalización de los contenidos y su funcionalidad. Las matemáticas tienen un marcado componente interdisciplinar que nos permite movernos hacia otros campos, especialmente la rama de las Ciencias, pero también integra contenidos y competencias de los distintos módulos profesionales que se trabajan en las Técnicas de trabajo y en el Proyecto final del libro de texto.

Se seguirá la siguiente metodología didáctica basada en el aprendizaje significativo:

- Se parte del análisis de los objetivos, resultados del aprendizaje y criterios de evaluación del Área «Ciencias de la Naturaleza 2», para determinar los contenidos conceptuales, procedimentales que desarrollan los citados objetivos. Englobamos estos tres tipos de contenidos sin diferenciarlos de forma explícita.
- Se secuencian los citados contenidos siguiendo la lógica interna de la materia: Resolución de problemas mediante operaciones básicas y resolución de ecuaciones algebraicas.
- Una vez secuenciados los contenidos, se organizan en doce unidades de trabajo, de las cuales la última se dedica a las TIC.
- En cada una de las doce unidades de trabajo se tienen en cuenta los conocimientos previos y los aprendizajes no formales del alumnado, para a partir de ellos desarrollar la teoría mediante actividades iniciales, propuestas, ejemplos de aplicación, refuerzo y profundización, de forma que se trabajen los contenidos procedimentales.
- Se plantean actividades resueltas que cumplen varias funciones:
 - Ejemplificación de procedimientos tanto de cálculo mental, como de procedimientos de lápiz y papel o uso de calculadoras.
 - Modelo de aplicación práctica de contenidos para resolver problemas rutinarios, en los que no hay ninguna invención y en los que solo se requiere adquirir cierta práctica en la aplicación de una regla o algoritmo único.
 - Profundización en determinados contenidos que sirven a una finalidad comprensible para el alumno y que puedan proporcionarles recursos para desenvolverse con mayor facilidad en la sociedad.

- Las actividades se secuencian según su grado de dificultad, de menor a mayor.
- Todas las actividades están relacionadas con el propósito de desarrollar de forma lógica y coherente los contenidos desarrollados.

En lo referente a la tipología de las *actividades*, en cada una de las unidades de trabajo de Ciencias de la Naturaleza 2 se aplicará sucesivamente las siguientes actividades:

Unidad de trabajo
Actividades previas Su finalidad es partir de los conocimientos previos de los alumnos en relación con la unidad a introducir, y a partir de ahí es recordarlos y asentarlos. Han de servir para motivar al alumno frente a los nuevos aprendizajes.
Actividades de desarrollo A través de la puesta en común se introducen o mejoran estrategias para la resolución de problemas. Se introducirán problemas sencillos relacionados con los contenidos de la unidad y cuya resolución suponga algo más que la simple aplicación de un algoritmo.
Actividades finales y de consolidación Se hacen al finalizar una unidad didáctica para ayudar a los alumnos a consolidar los conocimientos adquiridos, esquematizar las ideas más importantes, organizar la información y relacionar los contenidos.

En lo referente a funciones y tareas, se organizarán en dos grandes grupos:

Del alumnado:

- Realización de trabajo individual.
- Integración y participación activa en los grupos.
- Realización en el aula de las actividades propuestas por el profesor.
- Investigación para la ampliación de conocimientos.
- Resolución de supuestos globales.
- Toma de decisiones en situaciones concretas.

Del profesorado:

- Motivar al alumnado.
- Proponer, organizar y coordinar los trabajos de los grupos.
- Explicar y aclarar todos los contenidos y dudas.
- Proponer, organizar, coordinar y controlar todas las actividades individuales.
- Facilitar el acceso a todos los recursos disponibles.
- Evaluar el proceso de enseñanza-aprendizaje.
- Reforzar conocimientos a alumnos con un ritmo de aprendizaje más lento.
- Ampliar conocimientos a alumnos más aventajados en el proceso de enseñanza-aprendizaje.

5.RECURSOS

- El equipamiento normal de una de las aulas asignadas al módulo.
- Libros de texto.
- Materiales didácticos como dominós (de números enteros, de números fraccionarios,..), cartas, bingo,...
- Calculadoras.
- Equipos informáticos conectados a Internet.
- Aplicaciones informáticas de propósito general para la preparación de presentaciones, trabajos, etc.
- Material de oficina (escritura, archivo, reproducción de documentos, etc.).
- Publicaciones periódicas de contenido general: periódicos, revistas, anuncios, etc.
- Los medios informáticos de la biblioteca.
- CD *Recursos multimedia* del material del profesor del Área de Ciencias Aplicadas donde aparecen presentaciones PowerPoint de cada unidad de trabajo.

6. EVALUACION

6.1 PRINCIPIOS.

La evaluación de los alumnos y las alumnas de los ciclos de formación profesional básica tendrá carácter continuo, formativo e integrador, permitirá orientar sus aprendizajes y las programaciones educativas y se realizará por módulos profesionales.

El proceso de evaluación continua y formativa debe responder a la metodología aplicada, de modo que no puede basarse en pruebas puntuales o fuera de contexto que valoren la capacidad del alumnado para memorizar conceptos o

para aplicar procedimientos desde un punto de vista parcial y teórico. El proceso debe llevar a una calificación fruto de la aplicación permanente de una serie de instrumentos que valoran indicadores que analizan el saber hacer (concretado en los criterios de evaluación del módulo).

6.2 .INDICADORES

- Respeto y valoración de los compañeros y los profesores.
- Asistencia a clase.
- Eficiencia, orden y limpieza en la realización de actividades prácticas.
- Valoración de sus propios aprendizajes.
- Nivel de participación y colaboración.
- Comprensión de los contenidos conceptuales.
- Capacidad para desarrollar los contenidos procedimentales.
- Constancia en el trabajo individual y en equipo.
- Facilidad para aplicar los contenidos a situaciones reales.
- Iniciativa para tomar decisiones.
- Desarrollo de la capacidad de análisis y el sentido crítico.

6.3 INSTRUMENTOS Y CRITERIOS DE CALIAFICACIÓN

Recogidos en el epígrafe 9 de la programación.

6.4ALUMNADO CON MATERIAS PENDIENTES Y ALUMNADO REPETIDOR.

Las medidas que se llevan a cabo por parte del departamento con el alumnado con materias pendientes y alumnado repetidor están indicados en el apartado 9 de la programación general.

7. MEDIDAS DE ATENCIÓN A LA DIVERSIDAD

Es preciso indicar que en la Formación Profesional Básica no son necesarias adaptaciones curriculares significativas, teniendo en cuenta el colectivo de alumnos

que llegan a este tipo de formación.

Se trata de alumnos que, por diversos motivos, no logran terminar la ESO y, en consecuencia, no pueden obtener la titulación de Graduado en ESO. La Formación Profesional Básica está orientada a prevenir el abandono escolar temprano permitiendo a los alumnos obtener un certificado con la cualificación profesional de nivel básico correspondiente, proseguir con sus estudios de formación profesional de Grado Medio e, incluso, presentarse a las pruebas de evaluación de la Educación Secundaria Obligatoria en cualquiera de sus modalidades.

Por ello, la formación profesional básica se organiza de acuerdo con el principio de atención a la diversidad del alumnado y su carácter de oferta obligatoria.

Las medidas de atención a la diversidad deben estar orientadas a responder a las necesidades educativas concretas del alumnado y a la consecución de los resultados de aprendizaje incluidos en los módulos profesionales de un título profesional básico y no podrán, en ningún caso, suponer una discriminación que les impida alcanzar dichos objetivos y la titulación correspondiente.

Para ello, en el material del Área de Ciencias de la Naturaleza, se proponen las siguientes medidas de atención a la diversidad:

- Actividades previas para detectar lagunas de conocimientos que impidan la construcción de un aprendizaje significativo. En cada unidad didáctica se proponen una gran cantidad de este tipo de actividades en el material del profesor donde se plantea el lugar más idóneo donde llevarlas a cabo en cada página.
- Actividades de refuerzo, que permiten trabajar más sobre los contenidos tratados en cada una de las páginas con el objetivo de que aquellos alumnos que lo necesiten puedan practicar más para la perfecta comprensión.
- Actividades de ampliación diseñadas para aquellos alumnos que alcanzan los objetivos marcados y que por intereses, capacidad o motivación pueden alcanzar otros objetivos. Hemos de tener en cuenta que los intereses y las motivaciones pueden ser parciales, es decir, que se refieran a aspectos concretos del currículo y no a todo el área. Por ello se han propuesto actividades de ampliación en cada unidad didáctica.

Para aquellos alumnos que, a pesar de las medidas llevadas a cabo en cada unidad didáctica, comprobemos que no alcanzan los resultados de aprendizaje marcados, diseñaremos unas medidas de recuperación o refuerzo. Estas medidas estarán en función de los resultados del aprendizaje que el alumno no ha alcanzado y enfocadas a resolver la causa de por qué no las alcanza. Para ello, se pueden emplear lectura de textos seleccionados que consideramos que le ayudan a entender conceptos básicos, el visionado de material gráfico que les permita entender los contenidos mediante la imagen y, si se ve conveniente, la interacción con otros compañeros en las actividades de enseñanza- aprendizaje. Hemos de aprovechar, que siempre hay en el aula alumnos motivados y éstos son un excelente recurso para aquellos que no alcanzan los objetivos, analizando la conveniencia de trabajos conjuntos en los que podamos generar sinergias de trabajo, pero cuidando que las dificultades de unos coincidan con los puntos fuertes del otro, de lo contrario la medida puede ser improductiva.

8. MEDIDAS ENCAMINADAS AL EMPRENDIMIENTO ,LA ACTIVIDAD EMPRESARIAL Y LA ORIENTACIÓN LABORAL

Todas las actividades propuestas están encaminadas a la resolución de problemas en distintos contextos y para resolverlos, necesitamos desarrollar determinadas estrategias que podemos aplicar tanto a situaciones cotidianas como pueden ser las rebajas y la gestión de la economía familiar o a situaciones encaminadas al emprendimiento y la iniciativa empresarial, como pueden ser el cálculo de intereses en préstamos o hipotecas.

Es importante que los alumnos perciban que el procedimiento para emprender un negocio, al igual que para resolver muchos problemas matemáticos, no es único, ideal e infalible por lo que procuraremos soluciones alternativas basadas en la experiencia previa, los conocimientos disponibles, el desarrollo de la intuición y además el esfuerzo, la voluntad y la actitud positiva.

La práctica del alumno en la resolución de problemas aumentará su confianza y se volverá más perseverante y creativo, mejorando su espíritu investigador, cualidades necesarias a la hora de emprender cualquier actividad empresarial.

Promoveremos en el alumnado el uso de las tecnologías de la información y la comunicación con el fin de acercarlos al mundo del trabajo, y abrirles nuevas expectativas. La búsqueda de información y la utilización de los recursos disponibles en la red proporcionará a los alumnos nuevas herramientas a la hora de la puesta en marcha o ampliación de un negocio. Además se proponen tres proyectos finales enfocados al emprendimiento: realizar una investigación de mercado, diseñar y acondicionar un local y calcular los beneficios y costes de una empresa.

9.MEDIDAS PARA EL TRATAMIENTO DE COMPETENCIAS RELACIONADAS CON LA COMPRENSIÓN LECTORA,EXPRESIÓN ORAL Y ESCRITA Y LA COMUNICACIÓN AUSIOVISUAL.

Las matemáticas son concebidas como un área de expresión que utiliza continuamente la expresión oral y escrita en la formulación y expresión de las ideas.

Además del propio lenguaje matemático que destaca por la precisión en sus términos y por su gran capacidad para transmitir conjeturas gracias a un léxico de carácter sintético, simbólico y abstracto, fomentaremos en clase los debates y la exposición de ideas propias, así como la explicación oral de la resolución de las actividades o problemas.

MATERIA: CIENCIAS APLICADAS		CURSO: (FPB1)	
UNIDAD: 1.Trabajo cooperativo.2. Uso de las Tecnologías.3.Estudio Resolución de Problemas mediante elementos básicos del lenguaje.			
TRIMESTR E	CONTENIDOS BÁSICOS	CRITERIOS EVALUACIÓN ASOCIADOS	POSIBLES ACTIVIDADES
1º	El aprendizaje cooperativo como método y como contenido. Ventajas y problemas Del trabajo cooperativo. Formación de los equipos de trabajo. Normas de trabajo del equipo. Estrategias simples de trabajo cooperativo. Herramientas de comunicación social. -Tipos y ventajas e inconvenientes. -Normas de uso y códigos éticos. -Selección de información relevante. Internet. Herramientas de presentación de información. Operaciones con diferentes tipos de números: enteros, decimales y fracciones. Jerarquía de las operaciones. Potencias Proporciones directas e inversas. Porcentajes: IVA y otros impuestos, ofertas, rebajas, etc. Lenguaje algebraico.	Se han realizado actividades de cohesión grupal. Se ha debatido sobre los problemas del trabajo en equipo. Se han elaborado unas normas para el trabajo por parte de cada equipo. Se ha trabajado correctamente en equipos formados atendiendo a criterios de heterogeneidad. Se han asumido con responsabilidad distintos roles para el buen funcionamiento del equipo. Se ha aplicado estrategias para solucionar los conflictos surgidos en el trabajo cooperativo. Se han usado correctamente las herramientas de comunicación social para el trabajo cooperativo con los compañeros y compañeras. Se ha usado Internet con autonomía y responsabilidad en la elaboración de trabajos e investigaciones. Se han operado números naturales, enteros, y decimales, así como fracciones, en la resolución de problemas reales sencillos, bien mediante cálculo mental, algoritmo realizando aproximaciones en función del contexto y respetando la jerarquía de las operaciones. Se han realizado situaciones relacionadas con precios, ofertas, rebajas, descuentos, IVA y otros impuestos utilizado los porcentajes. Se ha traducido al lenguaje algebraico situaciones sencillas.	Realización de pequeños proyectos en cada unidad Realización de esquemas y/o resúmenes de los puntos. Mapa conceptual de la unidad.

	El sistema métrico decimal: unidades de longitud, superficie, volumen, capacidad y masa. Aproximaciones y errores.	Se ha usado el cálculo con potencias de exponente natural. Se ha usado la calculadora para resolver problemas de la vida cotidiana.	
--	---	--	--

UNIDAD: 4. Identificación de las formas de la materia. 5. Reconocimiento e identificación de las estructuras que componen la materia. 6. Movimiento

TRIMESTR E	CONTENIDOS BÁSICOS	CRITERIOS EVALUACIÓN ASOCIADOS	POSIBLES ACTIVIDADES
2°	La materia. Propiedades de la materia. Cambios de estado de la materia. Clasificación de la materia según su estado de agregación y composición. Modelo cinético molecular. Normas generales de trabajo en el laboratorio. Material de Laboratorio y normas de seguridad. Sustancias puras y mezclas. Diferencia entre elementos y compuestos. Diferencia entre compuesto y mezclas. Diferencia entre mezclas homogéneas y heterogéneas. Técnicas básicas de separación de mezclas y compuestos.	Se han identificado las propiedades fundamentales de la materia. Se han resuelto problemas de tipo práctico relacionados con el entorno del alumnado. Se han resuelto cuestiones prácticas relacionadas con la vida cotidiana Se han reconocido las propiedades de la Materia Se han realizado experiencias sencillas que permitan comprender que la materia tiene masa, ocupa volumen, se comprime, se dilata y se funde. Se han identificado los cambios de estados que experimenta la materia utilizando experiencias sencillas. Se han identificado sistemas materiales relacionándolos con su estado de la naturaleza. Se han reconocido los distintos estados de agregación de una sustancia dadas su temperatura de fusión y ebullición. Se han manipulado adecuadamente los materiales instrumentales del laboratorio.	Realización de pequeños proyectos en cada unidad Realización de esquemas y/o resúmenes de los puntos. Mapa conceptual de la unidad.

	Materias relacionadas con la vida cotidiana y/o el perfil profesional. Normas generales de trabajo en el laboratorio. Material de laboratorio y normas de seguridad. Tipos de movimientos. Interpretación de gráficas espacio-tiempo y velocidad-tiempo. El movimiento rectilíneo y uniforme: magnitudes, unidades, características representación... Descripción de las fuerzas como magnitudes vectoriales: módulo, dirección y sentido. Leyes de Newton y aplicaciones prácticas. Tipos de fuerzas más habituales en la vida cotidiana: gravitatorias, de rozamiento, de tensión y fuerza normal. Ecuaciones de primer grado. Sistemas de ecuaciones de primer grado.	Se han tenido en cuenta las condiciones de higiene y seguridad. Se han identificado con ejemplos sencillos diferentes sistemas materiales homogéneos y heterogéneos. Se ha identificado y descrito lo que se considera sustancia pura y mezcla. Se ha establecido las diferencias fundamentales entre elementos, compuestos y mezclas identificando cada uno de ellos en algunas sustancias de la vida cotidiana. Se realizará un trabajo en equipo sobre las características generales básicas de algunos materiales. Relaciona las fuerzas con las magnitudes representativas de los movimientos-aceleración, distancia, velocidad y tiempo-utilizando la representación gráfica, las funciones espacio-temporales y las ecuaciones y sistemas de ecuaciones para interpretar situaciones en que intervienen movimientos y resolver problemas sencillos. Se han discriminado movimientos cotidianos en función de su trayectoria y su celeridad. Se han interpretado gráficas espacio-tiempo y gráficas velocidad – tiempo. Se han interpretado gráficas espacio-tiempo y gráficas velocidad tiempo. Se ha relacionado entre si la distancia recorrida, la velocidad, el tiempo. Se ha relacionado gráficas espacio temporales a partir de unos datos eligiendo las unidades y las escalas y graduando Correctamente los ejes. Se ha representado gráficamente el movimiento rectilíneo uniforme a partir de su gráfica y viceversa Se ha resuelto problemas sencillos de movimiento con aceleración. Se ha estudiado la relación entre las fuerzas y los cambios en el movimiento. Se han identificado las fuerzas que se encuentran en la vida cotidiana.	
--	---	--	--

TRIMESTR E	CONTENIDOS BÁSICOS	CRITERIOS EVALUACIÓN ASOCIADOS	POSIBLES ACTIVIDADES
3º	La organización general del cuerpo humano. (Aparatos y sistemas, órganos tejidos y células. La función de nutrición. Hábitos saludables relacionados con la nutrición. Análisis y diseño de dietas equilibradas. Análisis estadístico. Movimientos de rotación y translación de la tierra y sus consecuencias. La atmósfera: composición ,importancia para la vida en la Tierra Cambio climático. El agua Relieve y paisaje. Acción de los agentes geológicos externos. La desertificación. Consecuencias en España y Andalucía. Toma de medidas de longitudes. Unidades de medida. Aproximación y error. Elementos de un triángulo. Clasificación. Elementos de un polígono. Clasificación. El teorema de Pitágoras Cálculo de perímetros y superficies de triángulos Cálculo de áreas y volúmenes. Mapas y, planos .Escala.	Se ha reconocido la organización pluricelular jerarquizada del organismo humano diferenciando entre células, tejidos, órganos y sistemas. Se ha realizado el seguimiento de algún alimento concreto en todo el proceso de la nutrición, analizando las transformaciones que tiene lugar desde su ingesta hasta su eliminación. Se han manejado técnicas estadísticas básicas. Se han relacionado algunos fenómenos naturales(duración de los años, día y noche ,eclipses ,mareas o estaciones) con los movimientos relativos de la Tierra en el Sistema Solar. Se ha comprobado el papel protector de la atmósfera para los seres vivos basándose en las propiedades de la misma. Se ha realizado un trabajo en equipo que requiere el análisis de situaciones, tablas y gráficos relacionados con datos sobre el cambio climático. Se ha analizado y descrito la acción sobre el relieve y el paisaje de los procesos de erosión, transporte y sedimentación, identificando los agentes geológicos que intervienen y diferenciando los tipos de meteorización. Se ha constatado con datos y gráficos como los procesos de deforestación y erosión del suelo contribuyen al fenómeno de la desertificación y las consecuencias que supone la vida en la tierra. Se ha comprendido el concepto de biodiversidad realizando algún trabajo cooperativo. Se han asumido actitudes en el día a día comprometidas con la protección del medio ambiente. Se han reconocido figuras semejantes y utilizado la razón de semejanza para calcular longitudes. Se ha desarrollado un proyecto en equipo que requiera del cálculo	Realización de pequeños proyectos de cada unidad Actividades finales: Repaso de todo el curso Realización de esquemas y/o resúmenes de los puntos. Mapa conceptual de la unidad.

		de perímetros y áreas de triángulo,rectángulo,círculo...	
--	--	--	--

ANEXO A LA PROGRAMACIÓN: MEDIDAS A ADOPTAR EN CASO DE DOCENCIA SEMIPRESENCIAL O DE SUSPENSIÓN PARCIAL O TOTAL DE LAS ACTIVIDADES LECTIVAS PRESENCIALES DEBIDO AL COVID-19.

DEPARTAMENTO DE CIENCIAS NATURALES.

1.INTRODUCCIÓN

Ante la situación de emergencia sanitaria provocada por la enfermedad COVID-19 se deben tomar algunas medidas que intenten frenar el avance del coronavirus. En base a las Instrucciones de 3 de septiembre de 2020 de la Viceconsejería de Educación y Deporte de la Junta de Andalucía, se podrán establecer medidas de flexibilización curricular que atiendan a los distintos escenarios posibles: clases presenciales, semipresenciales o suspensión total o parcial de clases presenciales por cuarentena o nuevo confinamiento por estado de alarma durante el curso 2020/21.

En base a ello, el departamento de **Ciencias Naturales** acuerda la adaptación de los siguientes apartados de la programación didáctica de la materia **Ciencias Aplicadas I y II DE 1º y 2º FPB**

2. ASPECTOS GENERALES

- En los primeros días lectivos del nuevo curso escolar, el profesorado comunicará a cada grupo en los que imparte docencia la plataforma de trabajo que utilizará para el seguimiento de la materia ,usando la plataforma Moodle del centro o bien la plataforma Classroom Además, formará al alumnado en el uso de esta (realización y subida de tareas, seguimiento de las unidades, elaboración de cuestionarios, tipos de archivos...)
- El profesorado se asegurará de tener matriculado en su plataforma educativa a todo el alumnado de los grupos en los que imparta docencia. En caso de que algún alumno/a no se matricule en la plataforma indicada, se pondrá en conocimiento del tutor/a del grupo para comprobar si es una dificultad técnica.
- En las reuniones de equipos educativos durante las sesiones de evaluación inicial, se detectará, para cada grupo, el alumnado con dificultades técnicas (“brecha digital”) que le impidan realizar las tareas de seguimiento telemático y, en su caso, se facilitarán los medios técnicos necesarios.

3. REVISIÓN DE LOS CONTENIDOS DE LA PROGRAMACIÓN

3.1 Selección de contenidos mínimos y criterios de evaluación básicos

- Si las autoridades sanitarias estableciesen una situación de alarma que provocase la suspensión parcial o total de las clases presenciales, y atendiendo al momento del curso escolar en el que pueda producirse esta situación, se trabajarán los contenidos mínimos de cada unidad, o bloque de contenidos, en función de los criterios de evaluación calificados como básicos en la programación didáctica. Se favorecerá la individualización de los mismos en función no solo de las necesidades y dificultades del alumnado, sino también de las circunstancias personales y familiares del mismo, evitando la sobrecarga de tareas.
- Los contenidos mínimos y criterios de evaluación asociados se encuentran en el anexo V de la programación .

3.2.Plan de actuación ante contenidos no impartidos en el curso anterior.

Los alumnos vieron los contenidos programados según lo previsto el curso pasado , no obstante ,tanto en el área de ciencias , como en el área de matemáticas , se ha iniciado el curso realizando un repaso de contenidos del curso anterior .

3.3 Plan de refuerzo para alumnado desconectado durante el tercer trimestre del curso 2019/2020.

Este plan de refuerzo de aprendizajes está orientado al alumnado que, aun habiendo superado positivamente la materia en la evaluación ordinaria o extraordinaria del curso 2019/20, necesite integrar y afianzar aquellos contenidos que se han considerado esenciales del curso anterior o para afrontar las posibles contingencias que se presenten a lo largo del presente curso escolar.

- En este curso , dada las características del alumnado se lleva a cabo un refuerzo de los contenidos básicos para el presente curso , sobre todo , en el área de matemáticas

4. METODOLOGÍA

4.1. Metodología en caso de suspensión temporal de asistencia del alumnado a clases presenciales por cuarentena.

- En caso de que el alumnado deba suspender temporalmente la asistencia a las clases presenciales por una situación de cuarentena sanitaria, podrá continuar el trabajo y la unidad didáctica a través de los recursos de la plataforma educativa. Para ello, el profesorado deberá tener recogido en su curso de Moodle o, en su caso, en otras utilizadas (Google Classroom), los contenidos y actividades necesarias para la docencia telemática, así como cuantos recursos digitales considere necesario (videos educativos, actividades interactivas, de refuerzo y ampliación, etc.).
- El profesor tutorizará el trabajo telemático, aclarando las dudas que surjan en el proceso de aprendizaje a través de los foros y comunicaciones de la plataforma.

4.3 Metodología en caso de suspensión parcial o total de las clases presenciales por emergencia sanitaria:

- En el caso de una suspensión parcial o total de las clases presenciales por emergencia sanitaria se tendrán en cuenta los aspectos siguientes:
- El horario lectivo del curso será la base para organizar la docencia telemática.
- El seguimiento del alumnado mediante docencia telemática exige la realización de videoconferencias con el alumnado para poder continuar con las explicaciones precisas y un seguimiento real de la asistencia y participación del alumnado.
- Para la realización de las videoconferencias se hará uso de la plataforma Moodle del Centro o la ofrecida por la Junta de Andalucía para la comunidad educativa, sin menoscabo de poder utilizar además otras plataformas en beneficio del proceso de enseñanza-aprendizaje, siempre y cuando el alumnado y las familias estén debidamente informadas.
- Se realizará un control de asistencia del alumnado a las clases telemáticas fijadas por el profesorado. Igualmente se llevará a cabo una observación directa de las tareas y avances de los mismos, y se comunicará al tutor/a para ponerlo en conocimiento de las familias.

5. CRITERIOS DE CALIFICACIÓN

5.1 En el caso de una suspensión temporal de asistencia a clases presenciales por cuarentena sanitaria:

-Se mantendrán los mismos criterios de calificación establecidos en la programación para las clases presenciales o semipresenciales.

-Se tendrá en cuenta la situación individual de cada alumno/a para la realización de actividades y seguimiento de clases telemáticas.

-Se penalizarán todas las actividades copiadas de internet, de otros compañeros/as o que no cumplan con los requisitos de autoría original en elaboración y redacción.

-Las actividades y pruebas que no se entreguen en el plazo fijado, salvo que existan problemas técnicos o de otro tipo debidamente justificados, no se evaluarán.

5.2. En el caso de una suspensión total o parcial de clases presenciales por emergencia sanitaria.

-Se tomará especialmente en consideración el rendimiento del alumnado durante el período presencial, y se valorará su evolución y el trabajo desarrollado durante el período de suspensión de clases presenciales.

- Se seguirán realizando pruebas de evaluación y se aplicarán los criterios específicos de calificación recogidos en la programación.

-Se penalizarán todas las actividades copiadas de internet, de otros compañeros/as o que no cumplan con los requisitos de autoría original en elaboración y redacción.

-Las actividades y pruebas de evaluación que no se entreguen en el plazo fijado, salvo que existan problemas técnicos o de otro tipo debidamente justificados, no se evaluarán.

6. ATENCIÓN A LA DIVERSIDAD

- El alumnado con necesidades específicas de apoyo educativo tendrá un seguimiento personalizado desde el primer día de clase, ya sea en la modalidad presencial o semipresencial.
- En caso de una situación de semipresencialidad o de docencia telemática por suspensión de clases presenciales, el profesorado seguirá atendiendo y tutorizando el trabajo del alumnado a través de las adaptaciones curriculares elaboradas para la materia durante las clases presenciales, además de las ayudas que reciba de las maestras de PT.
- En casos puntuales, las maestras de Pedagogía Terapéutica encargadas de impartir docencia a este alumnado, junto a la orientadora del centro, llevarán a cabo reuniones telemáticas con las familias, que recibirán instrucciones concretas para poder trabajar desde casa y facilitar su cumplimiento en el instituto.