I.E.S. “EL ARGAR”

# ALMERÍA

## DEPARTAMENTO: MATEMÁTICAS

## Curso/Grupo/Ciclo: 2º FPB

# MÓDULO PROFESIONAL: FORMACIÓN BÁSICA

**P R O G R A M A C I Ó N**

**CICLOS FORMATIVOS**

**CURSO: 2021/22**

|  |
| --- |
| PROFESORES QUE IMPARTEN LA ASIGNATURA Y ASUMEN POR TANTO EL CONTENIDO DE ESTA PROGRAMACIÓN |
| Francisco Javier Trujillo Alcaraz |

|  |  |
| --- | --- |
| HERRAMIENTA DE EVALUACIÓN | PORCENTAJEEN NOTA DE EVALUACIÓN |
| Exámenes o controles por unidades y/o bloques |  50% |
| Libreta(completa, corregida ,presentación y actualizada) |  15% |
| Trabajo diario y participación activa ( tareas de casa, trabajo en clase, corrección de tareas, interés ) iniciativa y autonomía personal |  25% |
| Actividades complementarias o de refuerzo propuestas |  10% |
| TOTAL(TEMPORALIZACIÓN: 175 HORAS/ 5 horas semanales) |  100% |

#### **TEMPORALIZACION: 175 h Ciencias Aplicadas II: Matemáticas Y Ciencias Naturales**

**INFORMACIÓN RELATIVA A QUÉ Y CÓMO SE VAN A TRATAR CUESTIONES NO IMPARTIDAS EN EL CURSO PASADO, O QUE DEMOSTRARON NO HABER SIDO SUFICIENTEMENTE ASIMILADAS POR EL ALUMNADO.**

Hemos hecho un repaso mucho más extenso de las materias que tratamos en nuestra unidad cero, tanto en matemáticas como en ciencias.

**PLATAFORMA DIGITAL QUE SE VA A UTILIZAR DURANTE EL CURSO Y QUE SERÍA LA HERRAMIENTA BÁSICA, CASO DE QUE LAS CLASES NO PUDIESEN SER PRESENCIALES TOTAL O PARCIALMENTE POR CAUSAS DE FUERZA MAYOR.**

Utilizaremos classroom para el seguimiento de nuestro curso, asi como el correo corporativo del instituto y la plataforma iPasen.

PROGRAMACIÓN GENERAL

**ÍNDICE**

**1.- INTRODUCCIÓN**

1.1.- Marco Legal de la Programación

1.2. Características del alumnado. Evaluación inicial

1.3.- Contexto del centro

**2.-OBJETIVOS**

2.1.- Objetivos de la formación profesional

2.2.- Objetivos generales comunes a todos los ciclos formativos de la FPB.

2.3.- Competencias generales comunes a todos los títulos de la FPB.

2.4.- Objetivos y competencias del módulo de Ciencias Aplicadas

**3.- CONTENIDOS**

3.1. Contenidos de la materia

3.2. Distribución temporal de los contenidos

**4.- COMPETENCIAS Y CONTENIDOS DE CARÁCTER TRANSVERSAL**

**5.- EVALUACIÓN**

5.1.- Instrumentos de Evaluación.

5.2.- Criterios de Calificación.

5.3.-Criterios de Recuperación.

5.4.- Evaluación Ordinaria y Extraordinaria.

**6.- METODOLOGÍA**

6.1. Utilización de las TIC.

6.2. Actividades para el trabajo de la lectura la expresión escrita y oral

6.3. Aspectos metodológicos de la materia

**7.- ATENCIÓN A LA DIVERSIDAD**

7.1. Medidas Ordinarias de respuesta a la Diversidad del alumnado

7.2. Programa de refuerzo para la recuperación de aprendizajes no adquiridos

7.3. Plan específico para el alumnado que no promociona de curso

**8.- ACTIVIDADES COMPLEMENTARIAS Y EXTRAESCOLARES**

**9.- MATERIALES Y RECURSOS DIDÁCTICOS**

**10. -AUTOEVALUACIÓN**

**ANEXO: UNIDADES DIDÁCTICAS (PROGRAMACIÓN DE AULA)**

**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.**

**1.1.- Marco Legal de la Programación**

* Instrucciones de 3 de agosto de 2016, de la Dirección General de Formación Profesional Inicial y Educación Permanente para la impartición de Formación Profesional Básica en el curso académico 2016/2017.
* Ley Orgánica 8/2013, de 9 de diciembre.
* [REAL DECRETO 127/2014](http://www.adideandalucia.es/normas/RD/RD_127_2014FormacionProfesionalBasica.pdf), 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, se aprueban catorce títulos profesionales básicos, se fijan sus currículos básicos y se modifica el Real Decreto 1850/2009, de 4 de diciembre, sobre expedición de títulos académicos y profesionales correspondientes a las enseñanzas establecidas en la Ley Orgánica 2/2006, de 3 de mayo, de Educación (BOE 05-03-2014.
* [INSTRUCCIONES de 21 de mayo de 2014](http://www.adideandalucia.es/normas/instruc/Instrucc21mayo2014OrganizacionCursoLomce.pdf) conjuntas de la Secretaría General de Educación y de la Secretaria General de Formación Profesional y Educación Permanente de la Consejería de Educación, Cultura y Deporte sobre la ordenación educativa y la evaluación del alumnado de educación primaria y formación profesional básica y otras consideraciones generales para el curso escolar 2014/15.
* [INSTRUCCIONES de 22 de mayo de 2014](http://www.adideandalucia.es/normas/instruc/Instruc22mayo2014FPBasica.pdf) de la Dirección General de Formación Profesional Inicial y Educación Permanente para establecer pautas y criterios de actuación no contempladas en normativa de Formación Profesional Básica.
* [REAL DECRETO 356/2014](http://www.adideandalucia.es/normas/RD/RD356-2014TitulosFPBasica.pdf), de 16 de mayo, por el que se establecen siete títulos de Formación Profesional Básica del catálogo de títulos de las enseñanzas de Formación Profesional (BOE 29-05-2014).
* [INSTRUCCIONES de 25 de julio de 2014](http://www.adideandalucia.es/normas/instruc/Instruc25julio2014Complementarias.pdf), complementarias a las de 21 de mayo conjuntas de la Secretaría General de Educación y de la Secretaría General de Formación Profesional y Educación Permanente de la Consejería de Educación, Cultura y Deporte sobre la ordenación educativa y la evaluación del alumnado de educación primaria y formación profesional básica en el curso académico 2014/15.
* [INSTRUCCIONES de 15 de septiembre de 2014](http://www.adideandalucia.es/normas/instruc/Instruc15sept2014FPBasica.pdf), complementarias a las de 22 de mayo de la Dirección General de Formación Profesional Inicial y Educación Permanente para reestablecer pautas y criterios de actuación no contempladas en normativa de Formación Profesional Básica para el curso académico 2014/2015
* [ORDEN de 29 de agosto de 2014](http://www.adideandalucia.es/normas/ordenes/Orden29agosto2014ConciertosFPBasica.pdf), por la que se concierta la formación profesional básica con determinados centros docentes privados de la Comunidad Autónoma de Andalucía, a partir del curso académico 2014/15 (BOJA 01-10-2014).

 La Ley Orgánica 8/2013, de 9 de diciembre, para la mejora de la calidad educativa, en su apartado tres del artículo único, introduce el apartado 10 en el artículo 3 de la Ley Orgánica 2/2006, de 3 de mayo, de Educación, y crea los ciclos de Formación Profesional Básica dentro de la Formación Profesional del sistema educativo, como medida para facilitar la permanencia de los alumnos y las alumnas en el sistema educativo y ofrecerles mayores posibilidades para su desarrollo personal y profesional.

**1.2. Características del alumnado. Evaluación inicial**

 El grupo consta de 6 alumnos, con un nivel diferente de conocimientos.

 En la elaboración de esta programación didáctica se han tenido en cuenta los registros recogidos durante las primeras semanas del curso y los resultados académicos del año anterior. Dadas las dificultades de cálculo elemental y razonamiento, la falta de hábitos de trabajo y atención, las carencias en conocimientos básicos y de razonamiento así como la falta de autonomía, iniciativa personal y habilidades cívico-sociales, se fomentará el cálculo mental y el razonamiento lógico con actividades adecuadas, limitando el uso de calculadora; además, la metodología se orientará a motivar los contenidos y revisar los conocimientos previos necesarios, así como las normas de convivencia.

**1.3.- Contexto del centro**

El IES “EL ARGAR” cuenta con un Edificio principal (EP), un Edificio de Talleres ligeros (TL) y seis antiguos talleres pesados (TP), hoy parcialmente reconvertidos. También existen tres pistas polideportivas y una cantina escolar situada exenta, aparcamientos y zona ajardinada sobre un recinto vallado de unos 13000 m2 de superficie.

En el EP, en su planta baja se encuentran los servicios administrativos y de archivo y los despachos de Director, Jefe de Estudios y Secretario, Conserjería, Reprografía, Biblioteca, Sala de Profesores, Gimnasio, Aula de Informática general y la vivienda del ordenanza. En la Primera planta se localiza el salón de actos, el aula de música y dos laboratorios de Idiomas así como un laboratorio de Física y Química y dos aulas de carácter general, el Despacho de Orientación y otros departamentos y el taller de Fotografía. Le Segunda planta acoge otro laboratorio de Física y Química, un aula de Informática de la Familia Profesional de Administración y aulas generales. Por fin en la Tercera planta se encuentra un laboratorio de Biología y Geología y aulas.

En el edificio de TL están las aulas-laboratorio de la Familia Profesional de Electricidad-Electrónica, con diversas aulas de informática, así como las del Programa de Garantía Social y las teóricas de la Familia Profesional de Mantenimiento y Servicio a la Producción y también un aula de Tecnología general. Los TP recogen, como ya hemos dicho parcialmente adaptados a las nuevas enseñanzas que se imparten, un aula de Educación Plástica y Visual, un Aula de informática que da servicio al Plan de Familia, al que se encuentra acogido el Instituto en su versión de actividades complementarias, tres aulas de la Familia Profesional de Administración con equipamiento informático, un aula de apoyo, un aula general, un aula de Tecnología de ESO y tres talleres de la Familia Profesional de Mantenimiento y Servicio a la Producción.

Hay que mencionar que el Instituto se encuentra equipado con una instalación en red de los ordenadores (más de 250) de administración, departamentos, dirección y aulas con salida a Internet por ADSL, de banda ancha, así como que existe un equipamiento importante de TV, vídeos, DVD, retroproyectores etc., que se encuentran alojados de forma permanente en las aulas, ya que en nuestra filosofía de trabajo se ha procurado que sean los diferentes departamentos los que cuenten con aulas fijas dentro de lo posible para poder alojar este material facilitando su uso así como disponer de bibliotecas de aula. etc.

**2.-OBJETIVOS**

**2.1.- Objetivos de la formación profesional**

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) 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.

j) 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.

 Además, a que el alumnado adquiera o complete las competencias del aprendizaje permanente.

 **2.2 Objetivos generales comunes a todos los ciclos formativos de la 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.
17. Reconocer sus derechos y deberes
18. como agente activo en la sociedad, teniendo en cuenta el marco legal que regula las condiciones sociales y laborales para participar como ciudadano democrático.

 **2.3. Competencias generales comunes a todos los títulos de la FPB.**

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:

1. Resolver problemas predecibles relacionados con su entorno físico, social, personal y productivo, utilizando el razonamiento científico y los elementos proporcionados por las ciencias aplicadas y sociales.
2. Actuar de forma saludable en distintos contextos cotidianos que favorezcan el desarrollo personal y social, analizando hábitos e influencias positivas para la salud humana.
3. Valorar actuaciones encaminadas a la conservación del medio ambiente diferenciando las consecuencias de las actividades cotidianas que pueda afectar al equilibrio del mismo.
4. 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.
5. 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.
6. 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.
7. Comunicarse en situaciones habituales tanto laborales como personales y sociales utilizando recursos lingüísticos básicos en lengua extranjera.
8. Realizar explicaciones sencillas sobre acontecimientos y fenómenos característicos de las sociedades contemporáneas a partir de información histórica y geográfica a su disposición.
9. 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.
10. 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.
11. 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.
12. 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.
13. Cumplir las normas de calidad, de accesibilidad universal y diseño para todos que afectan a su actividad profesional.
14. Actuar con espíritu emprendedor, iniciativa personal y responsabilidad en la elección de los procedimientos de su actividad profesional.
15. 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.

**2.4. Objetivos y competencias del módulo de Ciencias Aplicadas**

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. Comprender y utilizar las estrategias y los conceptos básicos de las ciencias de la naturaleza para interpretar los fenómenos naturales, así como para analizar y valorar las repercusiones de desarrollos tecnocientíficos y sus aplicaciones.
3. Aplicar con soltura y adecuadamente las herramientas matemáticas adquiridas a situaciones de la vida diaria
4. 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.
5. 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.
6. 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.
7. 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.
8. 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.
9. 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.
10. Elaborar estrategias personales para el análisis de situaciones concretas y la identificación y resolución de problemas.
11. Manifestar una actitud positiva ante la resolución de problemas.
12. Desarrollar actitudes y hábitos favorables a la promoción de la salud personal y comunitaria, facilitando estrategias que permitan hacer frente a los riesgos de la sociedad actual en aspectos relacionados con la alimentación, el consumo, las drogodependencias y la sexualidad.
13. Integrar los conocimientos matemáticos en el conjunto de saberes que se van adquiriendo de modo que puedan emplearse de forma creativa, analítica y crítica.
14. 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.

Las **competencias para el aprendizaje permanente, profesional, personal y social** que el alumno desarrollará con este módulo serán:

* Planificar y utilizar estrategias para afrontar situaciones problemáticas mostrando seguridad y confianza en las capacidades propias.
* Lograr la familiarización con el trabajo científico, para el tratamiento de situaciones de interés, y con su carácter tentativo y creativo.
* 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.
* Preparar futuros ciudadanos de una sociedad democrática para su participación activa en la toma fundamentada de decisiones y entender mejor cuestiones que son importantes para comprender la evolución de la sociedad en épocas pasadas y analizar la sociedad actual.

**3.- CONTENIDOS**

**3.1. Contenidos de la materia**

**Matemáticas II**

1. Valoración del lenguaje algebraico:

1.1 Transformación de expresiones algebraicas.

1.2 Obtención de valores numéricos en fórmulas.

1.3 Polinomios: raíces y factorización. Utilización de identidades notables.

1.4 Resolución algebraica y gráfica de ecuaciones de primer y segundo grado.

1.5 Métodos de resolución de sistemas de dos ecuaciones y dos incógnitas. Resolución gráfica.

1.6 Resolución de problemas cotidianos mediante ecuaciones y sistemas.

2. Resolución de problemas:

2.1 El método científico

2.2 Fases del método científico.

2.3 Expresiones algebraicas. Obtención de valores numéricos en fórmulas.

2.4 Polinomios: raíces y factorización. Utilización de identidades notables.

2.5 Resolución algebraica y gráfica de ecuaciones de primer y segundo grado.

2.6 Métodos de resolución de sistemas de dos ecuaciones y dos incógnitas. Resolución gráfica.

3. Resolución de problemas geométricos:

3.1 Puntos y rectas.

3.2 Rectas secantes y paralelas.

3.4 Polígonos: descripción de sus elementos y clasificación.

3.5 Ángulo: medida.

3.6 Suma de los ángulos interiores de un triángulo.

3.7 Semejanza de triángulos.

3.8 Resolución de triángulos rectángulos. Teorema de Pitágoras.

3.9 Circunferencia y sus elementos: cálculo de la longitud.

3.10 Cálculo de áreas y volúmenes.

3.11 Resolución de problemas geométricos en el mundo físico.

4. Representación de funciones y gráficos:

4.1 Interpretación de un fenómeno descrito mediante un enunciado, tabla, gráfica o expresión analítica.

4.2 Funciones lineales. Funciones cuadráticas. Función inversa. Función exponencial.

4.3 Aplicación de las distintas funciones en contextos reales.

4.4 Uso de **aplicaciones informáticas** para la representación, simulación y análisis de la gráfica de una función.

5. Estadística y cálculo de probabilidad.

5.1 Tipos de gráficos. Lineal, de columna, de barra y circular.

5.2 Medidas de centralización y dispersión: media aritmética, recorrido y desviación típica. Interpretación, análisis y utilidad.

5.3 Variables discretas y continuas.

5.4 Azar y probabilidad.

5.5 Cálculo de probabilidad mediante la regla de Laplace.

5.6 Uso de la hoja de cálculo en la organización de los datos, realización de cálculos y generación de gráficos.

**CIENCIAS DE LA NATURALEZA II**

1. Resolución de problemas sencillos:

1.1. El método científico.

1.2. Fases del método científico.

1.3. Aplicación del método científico a situaciones sencillas.

2. Aplicación de técnicas físicas o químicas:

2.1. Material básico en el laboratorio.

2.2. Normas de trabajo en el laboratorio.

2.3. Normas para realizar informes del trabajo en el laboratorio.

2.4. Medida de magnitudes fundamentales.

2.5. Reconocimiento de biomoléculas orgánica e inorgánicas.

 2.6. Microscopio óptico y lupa binocular. Fundamentos ópticos de los mismos y manejo. Utilización

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

3.1. Agentes geológicos externos.

3.2. Relieve y paisaje.

3.3. Factores que influyen en el relieve y en el paisaje.

3.4. Acción de los agentes geológicos externos: meteorización, erosión, transporte y sedimentación.

3.5. Identificación de los resultados de la acción de los agentes geológicos.

4. Categorización de contaminantes principales:

4.1. Contaminación.

4.2. Contaminación atmosférica; causas y efectos.

4.3. La lluvia ácida.

4.4. El efecto invernadero.

4.5. La destrucción de la capa de ozono.

5. Identificación de contaminantes del agua:

5.1. El agua: factor esencial para la vida en el planeta.

5.2. Contaminación del agua: causas, elementos causantes.

5.3. Tratamientos de potabilización.

5.4. Depuración de aguas residuales.

6. Equilibrio medioambiental y desarrollo sostenible:

6.1. Concepto y aplicaciones del desarrollo sostenible.

6.2. Factores que inciden sobre la conservación del medio ambiente.

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

7.1. Clasificación de los movimientos según su trayectoria.

7.2. Velocidad y aceleración. Unidades.

9. Producción y utilización de la energía eléctrica.

9.1. Electricidad y desarrollo tecnológico.

9.2. Materia y electricidad.

9.3. Magnitudes básicas manejadas en el consumo de electricidad: energía y potencia. Aplicaciones en el entorno del alumno.

9.4. Hábitos de consumo y ahorro de electricidad.

9.5. Sistemas de producción de energía eléctrica.

9.6 Transporte y distribución de la energía eléctrica. Etapas.

3.2. Distribución Temporal de los contenidos

Los contenidos se han distribuido en unidades didácticas de la siguiente manera:

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| **TRIMESTRE** | **NÚMERO** | **UNIDAD** | **TIEMPO** |
| MATEMÁTICAS |
| 1º | 0 | **Repaso de 1º FPB** | 8 horas |
| 1º | 1 |  **Expresiones algebraicas** | 12 horas |
| 1º | 2 | **Ecuaciones y sistemas de ecuaciones lineales** | 12 horas |
| 1º | 3 | **Teorema de Pitágoras y semejanza.** | 6 horas |
| 2º | 4 | **Geometría del plano** | 12 horas |
| 2º | 5 |  **Funciones** | 12 horas |
| 2º | 6 |  **Estadística y probabilidad** | 11 horas |
| 3º | 7 |  **Actividades de refuerzo Álgebra** | 10 horas |
| 3º | 8 |  **Actividades de refuerzo Geometría** | 8 horas |
| 3º | 9 |  **Actividades de refuerzo Est y Probab** | 8 horas |
| 3º | Repaso |  **Actividades de refuerzo** | 7 horas |
| **CICIENCIAS DE LA NATURALEZA** |
| 1º | 0 | **Repaso de 1ºFPB** | 5 horas |
| 1º | 1 | **El método científico** | 6 horas |
| 1º | 2 | **El laboratorio** | 4 horas |
| 2º | 3 | **Cambios en el relieve y el paisaje de la Tierra** | 5 horas |
| 2º | 4 | **La contaminación** | 4 horas |
| 2º | 5 | **El equilibrio medioambiental y el desarrollo sostenible** | 7 horas |
| 2º | 6 | **El movimiento y las fuerzas** | 7 horas |
| 3º | 7 | **Repaso 1 trimestre** | 11 horas |
| 3º | 8 | **Repaso 2 trimestre** | 10 horas |
| 1º | 9 | **Energía eléctrica** | 10 horas |

* Las horas que corresponden a cada uno de los tres trimestres son:
	+ 1er trimestre: 63 horas
	+ 2º trimestre: 58 horas
	+ 3er trimestre: 53 horas

**4. COMPETENCIAS Y CONTENIDOS DE CARÁCTER TRANSVERSAL**

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

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

 3. Asimismo, tendrán un tratamiento transversal las competencias relacionadas con la compresión lectora, la expresión oral y escrita, la comunicación audiovisual, las Tecnologías de la Información y la Comunicación y la Educación Cívica y Constitucional.

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

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

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

**5.- EVALUACIÓN**

**5.1.- Instrumentos de Evaluación**

Durante el desarrollo del curso, el profesorado irá constatando los conocimientos y evolución del alumnado, evaluando continuamente el proceso de aprendizaje. Los instrumentos de evaluación a seguir para realizar la evaluación continua serán:

* **Preguntas directas** al alumnado, que permitan ir comprobando, en un contexto distinto al de las pruebas escritas, el grado de cumplimiento de objetivos, tanto en conocimientos como en dominio del lenguaje matemático y capacidad de expresión. Las dificultades específicas observadas se intentarán subsanar recomendado al alumnado lecturas o actividades elegidas adecuadamente.
* Realización de **pruebas escritas**: A lo largo de cada período de evaluación el profesor realizará al menos una prueba escrita, pudiendo ser más si lo considera oportuno. Las pruebas versarán sobre contenidos del programa que hayan sido desarrolladas con anterioridad a la fecha de realización.
* Seguimiento del **cuaderno** personal del alumnado, constatando que se realizan las actividades indicadas por el profesorado, así como el grado de madurez en su expresión escrita, el orden, limpieza, caligrafía y ortografía.
* Control del **trabajo** diario en clase y en casa, **participación**, colaboración, interés por la materia, **autonomía e iniciativa personal**.

**5.2. Criterios de calificación**

Las pruebas escritas se considerarán superadas cuando se responda correctamente al 50% del contenido de la prueba, sin haberse cometido graves errores conceptuales. Cuando no se llegue al porcentaje del 50% o se incluyan graves errores conceptuales, tanto de este curso como de cursos anteriores, la prueba se considerará no superada. Las pruebas escritas se valorarán de 0 a 10.

Durante la realización de una prueba escrita, el alumnado deberá mostrar un comportamiento adecuado y correcto; realizar cualquier alteración que perturbe al normal desarrollo de éste podrá suponer la total anulación del ejercicio, siendo éste valorado con una calificación de 0 puntos para el infractor o infractores de esta norma. Tal medida se refiere especialmente a aquel alumnado que sea descubierto obteniendo información de forma fraudulenta, de sí mismo o de otro compañero/a. En los casos anteriores el profesorado retirará automáticamente la prueba escrita al alumnado en cuestión.

Los alumnos, a la hora de realizar las pruebas objetivas, deberán adoptar las siguientes normas:

- La presentación debe estar sin faltas de ortografía, clara y limpia, es decir: escritura a bolígrafo sin tachaduras ni líquido corrector, y en caso de error, señalarlo entre paréntesis. Se considera necesario prestar atención a la corrección ortográfica, por lo que se podrá sancionar con 0,25 puntos por cada falta de ortografía, siendo la penalización no superior a 1 punto por examen.

- Los ejercicios deberán realizarse de forma ordenada, explicando el razonamiento seguido para su resolución final.

* Se indicarán todas las operaciones realizadas en cada ejercicio, simplificando cada una de ellas siempre que sea posible y redondeando resultados cuando sea oportuno.
* Han de reflejarse las unidades utilizadas en la resolución de cada ejercicio.

Si el alumno/a incumple las normas expuestas, el profesor/a podrá bajar la calificación del examen como máximo en un 25 %.

Para obtener la nota del alumnado en cada trimestre, se utilizarán los siguientes porcentajes:

1. **50% Pruebas escritas**. Se hará, como mínimo, una prueba escrita de Matemáticas y de Ciencias de la naturaleza por cada trimestre. Se hará media aritmética de las pruebas escritas por trimestre siempre que las pruebas hayan sido superadas. Si no se ha superado el trimestre deberá ser recuperado, pudiendo diferenciarse los bloques (Matemáticas y Ciencias de la naturaleza).
2. **50%** **Trabajo** diario en casa y en clase, **cuaderno**, participación, interés por la materia, **autonomía e iniciativa personal** y actividades complementarias o de refuerzo propuestas.

|  |  |
| --- | --- |
| HERRAMIENTA DE EVALUACIÓN | PORCENTAJEEN NOTA DE EVALUACIÓN |
| Exámenes o controles por unidades y/o bloques |  50% |
| Libreta(completa, corregida ,presentación y actualizada) |  15% |
| Trabajo diario y participación activa ( tareas de casa, trabajo en clase, corrección de tareas, interés ) iniciativa y autonomía personal |  25% |
| Actividades complementarias o de refuerzo propuestas |  10% |
| TOTAL(TEMPORALIZACIÓN: 175 HORAS/ 5 horas semanales) |  100% |

En cada trimestre la nota del alumnado se calculará haciendo la media ponderada de los dos apartados anteriores, con lo que se obtendrá una nota situada entre 0 y 10, considerándose que el alumnado ha superado el trimestre si tal nota es igual o superior a 5.

En cada periodo de evaluación se calificará INSUFICIENTE (con la nota numérica correspondiente) a aquel alumnado que no haya superado las pruebas realizadas, valoradas conjuntamente, o si el profesorado ha valorado de forma negativa los demás aspectos de su evaluación.

 La calificación de Junio será la media aritmética de los trimestres, para el alumnado que haya obtenido un cinco como mínimo en cada trimestre. En otro caso, se aplicarán los criterios de recuperación detallados en el apartado 5.3 de esta programación.

Observación: Para calificar el trabajo diario se tendrán en cuenta las **destrezas comunicativas** (ver tabla):

|  |
| --- |
| **DESTREZAS COMUNICATIVAS** |
| DESTREZA | ACTIVIDAD | TEMPORIZACIÓN |
| Hablar/Escuchar | -Preguntas orales a los alumnos-Explicación razonada, de la resolución de los problemas y ejercicios-Lectura de los problemas en voz alta. | Todo el curso |
| Leer/Escribir | -Lectura de los problemas y ejercicios del libro.-Lectura de fragmentos del libro de texto o de alguna página de Internet.-Realización, de forma clara y razonada, de los ejercicios y problemas que se planteen.-Resumen o esquemas de algunas de las unidades. En algunas unidades el alumno explicará dicho resumen de forma oral. | Todo el curso |

 **5.3. Criterios de Recuperación**

Después de la 1ª y 2ª evaluación, se realizará un examen de recuperación de los bloques (Matemáticas, Ciencias de la Naturaleza) no superados de cada periodo que consistirá en una prueba de los contenidos y criterios de evaluación. Se programarán al finalizar cada trimestre o principios del siguiente, dejando suficiente tiempo para que el alumnado pueda acometer el estudio y recabar información sobre los fallos que conllevaron al suspenso. La nota de este bloque será entonces el 100% de la prueba de recuperación.

Para recuperar el bloque temático, la nota obtenida debe ser igual o mayor que 5.

La prueba de recuperación de la tercera evaluación se realizará conjuntamente con la prueba final de mayo.

El alumno que apruebe todos los trimestres estará aprobado/a por mayo. En otro caso se deberá presentar a la prueba extraordinaria en junio

En cualquier caso, la nota de los bloques recuperados de cada trimestre será íntegramente la nota obtenida en la prueba de recuperación.

**5.4. Evaluación Ordinaria y Extraordinaria**

Al finalizar el curso, obtendrán calificación positiva aquellos alumnos y alumnas cuya nota de cada trimestre sea igual o superior a 5 y hayan superado los criterios de evaluación asociados a cada bloque de contenidos. En este caso, la calificación ordinaria de mayo será la media aritmética de todos los trimestres.

 Si tras el examen final de mayo algún alumno mantiene la calificación negativa, deberá presentarse a una prueba extraordinaria en junio, donde se examinará por escrito de los bloques de contenidos no superados.

La calificación de la evaluación extraordinaria de junio vendrá dada por el resultado de una prueba escrita.

**6. METODOLOGÍA**

**6.1.Utilización de las TIC**

El uso correcto y responsable de las tecnologías de la información y la comunicación en la sociedad actual es una necesidad básica para la vida profesional y privada de las personas y debe ser uno de los objetivos de toda formación de base, por lo que debe pasar a formar parte de la práctica educativa cotidiana de una manera natural. Ahora bien, el uso de las TICs es un contenido en sí mismo que es importante enseñar, incluido en todas las unidades didácticas que se desarrollen a través de sus tres aplicaciones metodológicas más relevantes: como fuente de información, como herramienta de comunicación y trabajo y como medio de presentación de resultados.

Los medios utilizados son:

* La dotación informática del centro.
* Los proyectores.
* Concretamente, se especifican los siguientes usos:
* Internet como recurso educativo en el aula, utilizando páginas sugeridas en los materiales del alumno y del profesor.
* Noticias y artículos relacionados con los temas tratados contenidos en periódicos, revistas, etc.
* Proyección de materiales aportados por el profesor o los alumnos (ejercicios, supuestos prácticos, proyectos).
* CD Recursos multimedia del material del profesor del Área de Matemáticas donde aparecen presentaciones PowerPoint de cada unidad de trabajo.

Así mismo para el tema de Laboratorio se tendrá acceso al Laboratorio de Ciencias Naturales para realizar las prácticas programadas.

**6.2. Actividades para el trabajo de la lectura, la expresión escrita y oral**

A lo largo del curso se propondrá a los alumnos la lectura opcional de un libro de divulgación científica. De la misma forma se fomentará la lectura de artículos, noticias de prensa, capítulos de libros de divulgación, etc., sobre los que deberán contestar cuestiones relativas a la comprensión de lo tratado en el mismo y su relación con los conceptos trabajados en el aula.

Igualmente, los alumnos podrán realizar lecturas voluntarias de libros de divulgación o asequibles a sus conocimientos de las que deberán realizar un resumen, trabajo o exposición, que será tenido en cuenta positivamente en su calificación.

Se potenciarán las prácticas destinadas al desarrollo de competencia lingüística enmarcadas en el **proyecto Comunica** (prácticas lectoras, prácticas de escritura, prácticas vinculadas al desarrollo de la oralidad, prácticas relacionadas con los medios audiovisuales).Tales actividades contempladas en el Plan de Actuación del proyecto. En concreto, en esta materia incidiremos en lecturas lúdicas sobre juegos matemáticos, lecturas sobre la evolución histórica de las matemáticas y lecturas comprensivas de textos relacionados. A estas lecturas se le apoyará con debates abiertos y participativos en el aula y la puesta en común de conclusiones.

**6.3. Aspectos metodológicos específicos de la materia**

A la hora de abordar el proceso de enseñanza-aprendizaje con los alumnos de un programa de Formación Profesional Básica, es necesario partir de unos supuestos psicopedagógicos básicos que sirvan de referente o den la medida de aquello que pretendemos. Destacamos, por un lado:

* La situación especial de estos alumnos fundamentada en un cúmulo de deficiencias tanto en capacidades como en actitudes, e, incluso, emocionales.
* El fin primordial que se ha de perseguir, basado en la modificación de unos hábitos arraigados pasivos e incluso negativos hacia el aprendizaje, por medio de un método capaz de estimular a los alumnos y en el que se encuentren permanentemente involucrados.
* La percepción de baja autoestima de unos alumnos que se sienten fracasados en los estudios en etapas anteriores y con una gran desconfianza en recuperar la capacidad de éxito. Así como su escasa o nula motivación ante los aprendizajes.

Y por otra parte:

* La experiencia vital de estos jóvenes, que debe ser aprovechada como punto de partida en el proceso de aprendizaje, a pesar de las carencias educativas que traen consigo.
* El reconocimiento de que las situaciones próximas a los alumnos favorecen su implicación y les ayudan a encontrar sentido y utilidad al proceso de aprendizaje; aunque sin olvidar por ello que conocer la herencia cultural y científica que nos han legado nuestros antepasados es el único medio de entender el presente y diseñar el futuro.
* La adopción como profesores de una actitud positiva hacia ellos, para conseguir que su autoestima personal crezca paulatinamente, y puedan superar posibles complejos motivados por su fracaso escolar anterior y por su incorporación al programa de cualificación profesional inicial.

Partiendo de lo anterior, planteamos una metodología docente centrada en la atención individualizada, una metodología integradora (activa y participativa) con el fin de dar respuesta educativa a cada alumno, usando estrategias en el aula que respondan a la diversidad existente en el grupo. Para ello:

* Se procurarán aprendizajes significativos teniendo en cuenta el contexto del alumnado y permitiendo que éste pueda aplicar el conocimiento a nuevas situaciones.
* Se basará en el «trabajo por proyectos» o problemas abiertos que capaciten al alumnado a trabajar de forma autónoma y desarrollen la competencia de aprender a aprender.
* Se programarán un conjunto amplio de actividades que permitan la atención a la diversidad de ritmos de aprendizaje, motivaciones y experiencias previas. Siempre que sea posible se utilizará un material de trabajo variado: prensa, recibos domésticos, textos, gráficos, mapas, documentos bancarios, páginas web de diferentes organismos, etc.
* Se usarán estrategias que permitan detectar las ideas y conocimientos previos del alumnado de modo que puedan usarse como punto de partida del aprendizaje.
* Se trabajará asiduamente de forma cooperativa, usando estrategias simples que permitan al alumnado ir familiarizándose con las características de este tipo de metodología.
* Se hará una gestión del tiempo que permita que el alumnado se encuentre en clase preferentemente trabajando.

Esta metodología permite:

* Adecuar los ritmos de aprendizaje a las capacidades del alumno.
* Revisar el trabajo diario del alumno.
* Fomentar el máximo rendimiento.
* Aumentar la motivación del alumno ante el aprendizaje para obtener una mayor autonomía.
* Favorecer la reflexión del alumno sobre su propio aprendizaje, para hacerle partícipe de su desarrollo y que detecte sus logros y sus dificultades.
* Respetar los distintos ritmos y niveles de aprendizaje.
* No fijar solo contenidos conceptuales, ya que algunos alumnos desarrollan las capacidades a través de contenidos procedimentales.
* Relacionar los contenidos nuevos con los conocimientos previos de los alumnos.
* Repasar los contenidos anteriores antes de presentar los nuevos.
* Relacionar los contenidos con situaciones de la vida cotidiana.
* Trabajar las unidades con diferentes niveles de profundización, para atender a los alumnos más aventajados y a los más rezagados.

Desde el punto de vista de la participación y actividad del alumno en su aprendizaje, las metodologías a utilizar en el aula serán:

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| **Metodología** | **Descripción** | **Ejemplo** |
| 1. Clases teóricas  | Exposición de la teoría por el profesor y el alumno toma apuntes (lección magistral), o bien participa ante preguntas del profesor.  | Aprendizaje basado en aplicación de casos o discusiones propiciadas por el profesor.  |
| 2. Clases prácticas.  | Clases donde el alumno debe aplicar contenidos aprendidos en la teoría.  |
| a) Clases de problemas y ejercicios.  | El alumno resuelve un problema o toma decisiones haciendo uso de los conocimientos aprendidos en la teoría.  | Resolución de problemas o ejercicios, método del caso, ejercicios de simulación con ordenador, etc.  |
| b) Prácticas en aulas taller o laboratorio.  | El alumno realiza una práctica haciendo uso de los conocimientos aprendidos en la teoría.  | Trabajo de laboratorio, ejercicio de simulación y/o estudio de campo o prácticas informáticas.  |
| 3. Enseñanza no presencial.  | El alumno aprende nuevos contenidos por su cuenta, a partir de orientaciones del profesor o por parte de material didáctico diseñado al efecto, mediante el visionado de videos, búsqueda de información en Internet.  | Aprendizaje autónomo, autoaprendizaje, estudio dirigido, tutoriales, trabajo virtual en red mediante el uso del Aula virtual(Moodle)  |

**7. ATENCIÓN A LA DIVERSIDAD**

**7.1. Medidas Ordinarias de respuesta a la Diversidad del alumnado**

La diversidad es una de las características más peculiares de la condición humana. La distinta forma de ser o de vivir de las personas constituye problema cuando esas diferencias, manifiestas o no, son consideradas por la sociedad a modo de desigualdad, con categoría de valor. Toda cultura democrática ha de asumir y valorar positivamente la existencia de la diversidad entre sus componentes. La igualdad y la diversidad son dos principios fundamentales que nuestro sistema educativo debe garantizar.

 Las manifestaciones de la diversidad en el ámbito educativo derivan de factores sociales, económicos, culturales, geográficos, étnicos y religiosos, así como de las distintas capacidades intelectuales, psíquicas, sensoriales y motóricas y del rol sexual de los individuos.

Todas las manifestaciones de la diversidad, en sus diferentes gamas y matices, deben ser respetadas y atendidas mediante una adecuada promoción y una compensación integradora. Toda planificación educativa, del nivel que sea, ha de tener todo esto en cuenta.

 El nuevo currículum de los programas de formación profesional básica, por su propia configuración, constituye en sí mismo la primera vía de atención a la diversidad y la medida–marco en la que se inscriben otras, de carácter más específico, como pueden ser las **Adaptaciones Curriculares**. En caso de detectarse algún caso particular de adaptación no significativa se utilizará el **modelo de ficha de adaptación curricular no significativa MD75010209.**

**1.- Respecto a la temporalización:**

- Modificar el tiempo previsto para el desarrollo de la tarea, para la adquisición de un contenido,...

- Acelerar / desacelerar la introducción de nuevos contenidos.

**2.- Respecto a la metodología y a las actividades:**

- Establecer diferentes niveles de ayuda dentro del aula. Desarrollar distintas técnicas

instruccionales o procedimientos didácticos en función de las dificultades.

- Diseñar actividades de aprendizaje diferenciadas, con diferente grado de complejidad y profundización en función del nivel del alumnado; plantear de todos los grados, de refuerzo, de ampliación, de síntesis,....

- Utilizar ciertas formas de trabajo cooperativo a través de proyectos y talleres.

- Establecer periódicamente horas de consulta entre el alumnado y el profesorado correspondiente.

- Cuidar mucho que los alumnos comprendan la información que se les proporciona; para ello a veces habrá que darles instrucciones individuales e incluso analizar pormenorizadamente con ellos y ellas las diferentes partes que componen la tarea, lo que deben hacer, qué pasos deben seguir,...

**3.- Respecto a los materiales.**

- Adecuar los materiales escritos. Por ejemplo el profesorado puede elaborar resúmenes, esquemas, vocabulario previo, etc. que permitan al alumnado acceder a la comprensión de un tema.

- Utilizar una gran variedad de recursos didácticos (fotografías, videos, diapositivas, ordenador,...) y no sólo el libro de texto, ya que debemos desarrollar competencias de aprender a aprender, por lo que hay que enseñar estrategias tanto de búsqueda como de procesamiento de la información.

**4.- Respecto a los agrupamientos.**

- No haremos este curso.

**5.- Respecto a la evaluación.**

- Proporcionar al alumnado información clara y concisa sobre criterios de evaluación y de calificación y comprobar que el alumno se hace apropiación de ello.

- Seleccionar instrumentos de evaluación variados (observación, pruebas orales, escritas, tipo test, trabajos individuales y en grupo, mayor valoración de los procedimientos o la actitud, dar más tiempo para la realización de determinadas pruebas de evaluación, valorar determinadas partes de los ejercicios de evaluación en función de los contenidos seleccionados, darles a conocer los resultados de la evaluación o corrección, autocorrección, coevaluación,...) adecuados a lo que han hecho, a lo que han aprendido y a cómo lo han aprendido.

- Evaluar no sólo el producto final, sino el proceso de aprendizaje.

**6.- Respecto en los objetivos y contenidos.**

- Priorizar ciertos objetivos sobre otros en función de las capacidades del alumnado prestando especial atención al desarrollo de las diversas capacidades y la adquisición de las diversas competencias básicas.

- Organizar y secuenciar los contenidos de forma distinta. Dar más tiempo para la adquisición de determinados contenidos y respetar los distintos ritmos y niveles de aprendizaje.

- Para presentar los contenidos, utilizar diferentes estrategias, no sólo los métodos expositivos.

- Dar prioridad a unos núcleos de contenidos sobre otros por ejemplo a los contenidos más funcionales que son necesarios para acceder a otros,...

- Tratar de forma equilibrada los diferentes tipos de contenidos presentes en el área o materia. No fijar únicamente contenidos de tipo conceptual.

- Establecer planes de trabajo personalizado, para que aun trabajando los mismos contenidos, no todos los alumnos tengan que hacer lo mismo ni con el mismo nivel de dificultad.

**7.2. Programa de refuerzo para la recuperación de aprendizajes no adquiridos.**

Este programa está dirigido a aquellos alumnos y alumnas que han promocionado de curso sin haber obtenido calificación positiva en el módulo de Ciencias Aplicadas I.

**7.2.1. Actividades Programadas**

A lo largo del curso deberán alcanzar los objetivos de la materia mediante la realización de una serie de actividades así como la superación de pruebas objetivas.

* + 1. **Pruebas objetivas**: Evaluarán el grado de consecución de los objetivos de la materia. Se harán dos pruebas escritas a lo largo del curso una al principio del segundo trimestre y otra al principio del tercer trimestre, aproximadamente en la tercera semana de enero y de abril. La idea, al elegir estas fechas, es evitar que les coincida con las de evaluación del curso en el que se encuentran.

Si el alumno no obtuviese evaluación positiva con este programa de recuperación podrá, a la finalización del curso, presentarse a una prueba final de esta materia en mayo.

* + 1. **Actividades**: Se elaborarán unos cuadernos de actividades, por unidades, con resúmenes teóricos ya que nos encontramos con que los alumnos no disponen del libro del curso anterior.

**7.1.2. Asesoramiento y atención personalizada al alumnado**

 Se resolverán cuantas dudas se le planteen durante el horario de clase.

**7. 1.3. Criterios de Evaluación**

Los contenidos de cada materia se reparten en dos bloques, en cada uno se realizará un prueba escrita. La calificación de cada bloque se obtendrá de acuerdo a los siguientes:

Hasta un 50 % Actividades realizadas.

Desde un 50 % Pruebas objetivas.

 Se obtendrá una calificación positiva cuando el resultado de aplicar dichos porcentajes sea igual o superior a 5. La calificación de los bloques será la media aritmética entre los dos siempre que en cada uno de ellos se obtenga una calificación igual o superior a 5 (redondeando a las unidades).

 En el caso de que no se supere uno o ninguno de los bloques (nota inferior a 5), habrá una prueba en Mayo de toda la materia sobre los objetivos de los bloques no superados, obteniéndose la calificación de la materia conforme a los porcentajes citados.

 En cualquier caso, si el alumno alcanzase los objetivos de la materia del curso actual se considera que alcanza los objetivos de la materia del curso anterior, con una calificación igual a 5.

**7.3. Planes específicos para el alumnado que no promociona de curso**

No tenemos este curso.

 El plan específico personalizado se orienta a la superación de las dificultades que llevaron al alumno a la no superación de los objetivos el curso anterior. La atención personalizada se llevará a cabo en el aula durante el horario lectivo. Dependiendo de las causas que llevaron al alumno a no promocionar, dicho plan podrá consistir en actividades de motivación o refuerzo.

**8.- ACTIVIDADES COMPLEMENTARIAS Y EXTRAESCOLARES**

 No se proponen.

 **9. MATERIALES CURRICULARES UTILIZADOS.**

 **TEXTOS BÁSICOS DEL MÓDULO DE CIENCIAS APLICADAS II:**

 - Matemáticas Ciencias Aplicadas. Formación Profesional Básica. Macmillan Educación.

 - Ciencias de la Naturaleza. Formación Profesional Básica. Macmillan Educación.

**TEXTOS COMPLEMENTARIOS Y DE CONSULTA:**

- Ámbito Científico y Tecnológico (formación básica de PCPI) Editorial Editex. 2008

- Ciencias Sociales de Educación de Adultos. Editorial Santillana. 2001

- Ciencias de la Naturaleza de Educación de Adultos. Editorial Santllana. 2001

- El mundo en que vivimos. Editorial MAD. 2005

 - Cuaderno de trabajo Formación Básica PCPI (ámbito científico) EDITEX 2001 **-** Matemáticas de graduado escolar. Juan José Rivera Gómez.. CEAC 1991

- Matemáticas para la prueba de acceso a ciclos de grado medio y prueba libre graduado en secundaria. José Tomás Pérez Romero. Editorial MAD. 1999

 -Matemáticas de enseñanza secundaria de personas adultas. María Teresa Sánchez Boto y otros. Editorial SANTILLANA 1999

 - Matemáticas de graduado en ESO. Grupo editorial CEAC 2003

- Cuadernos de matemáticas de garantía social. Elisa Núñez y otros. Ediciones EPIGONO 1998.

- Matemáticas de Educación Secundaria de Adultos. Fernando Gallego Rodríguez. Editorial MAD.

 - Ámbito científico y tecnológico. Editorial EDITEX 2009

**10.-AUTOEVALUACIÓN**

Al final de cada unidad didáctica el alumnado realizará una autoevaluación de lo aprendido para lo que se usará, salvo que el profesorado diseñe una distinta, la ficha de autoevaluación del libro de texto. Por otra parte, una vez terminada la unidad (aunque también se puede hacer durante el desarrollo de la misma) el profesorado indagará entre sus alumnos para recabar información de cómo perciben ellos la metodología usada en el proceso de enseñanza.

Al final de cada trimestre se revisará el desarrollo de la programación así como los resultados académicos obtenidos, recogiendo las modificaciones que se estimen necesarias. Se analizaran los resultados obtenidos en los grupos, así como los contenidos y las horas previstas e impartidas.

**ANEXO: UNIDADES DIDÁCTICAS (PROGRAMACIÓN DE AULA)**

**MATEMÁTICAS**

1. Expresiones algebraicas

OBJETIVOS

* Utilizar el lenguaje algebraico para generalizar propiedades y expresar relaciones.
* Obtener el valor numérico de una expresión algebraica.
* Realizar operaciones elementales con polinomios.
* Conocer las identidades notables.
* Simplificar expresiones algebraicas fraccionarias.
* Utilizar la calculadora WIRIS Calc para operar con expresiones algebraicas.

CONTENIDOS

1. Expresiones algebraicas.

1.1 Monomios y polinomios.

1.2 Suma y resta de polinomios.

1.3 Multiplicación de polinomios.

1.4 Sacar factor común de un polinomio.

2. Identidades notables.

3. División de polinomios.

3.1. Simplificación de fracciones algebraicas fraccionarias

4. Expresiones algebraicas con WIRIS Calc.

TÉCNICAS DE TRABAJO:

Cálculo de consumos energéticos

RESULTADOS DE APRENDIZAJE Y CRITERIOS DE EVALUACIÓN

**Planificar y utilizar estrategias para afrontar situaciones problemáticas mostrando seguridad y confianza en las capacidades propias.**

**Preparar futuros ciudadanos de una sociedad democrática para su participación activa en la toma fundamentada de decisiones y entender mejor cuestiones que son importantes para comprender la evolución de la sociedad en épocas pasadas y analizar la sociedad actual.**

**Criterios de evaluación**

a) Se han utilizado identidades notables en las operaciones con polinomios.

b) Se han obtenido valores numéricos a partir de una expresión algebraica.

c) Se ha valorado la precisión, simplicidad y utilidad del lenguaje algebraico para representar situaciones planteadas en la vida real.

2. Ecuaciones y sistemas de ecuaciones lineales

OBJETIVOS

* Resolver algebraica y gráficamente sistemas de dos ecuaciones lineales con dos incógnitas.
* Resolver algebraica y gráficamente ecuaciones de segundo grado.
* Resolver problemas cotidianos y de otros campos de conocimiento mediante ecuaciones y sistemas.

CONTENIDOS

1. Sistema de ecuaciones
2. Métodos de resolución de sistemas de ecuaciones lineales
	1. Método de sustitución
	2. Método de igualación
	3. Método de reducción
	4. Resolución de problemas de sistemas de ecuaciones lineales.
3. Ecuaciones de segundo grado.
	1. La parábola.
	2. Resolución de problemas de ecuaciones de segundo grado.

4. Ecuaciones y sistemas de ecuaciones con WIRIS Calc.

TÉCNICAS DE TRABAJO:

Las mezclas

RESULTADOS DE APRENDIZAJE Y CRITERIOS DE EVALUACIÓN

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

**Criterios de evaluación**

a) Se han resuelto ecuaciones de primer y segundo grado sencillas de modo algebraico y gráfico.

b) Se han resuelto problemas cotidianos y de otras áreas de conocimiento mediante ecuaciones y sistemas.

c) Se ha valorado la precisión, simplicidad y utilidad del lenguaje algebraico para representar situaciones planteadas en la vida real.

3. Teorema de Pitágoras y semejanza

OBJETIVOS

* Clasificar y construir los distintos tipos de triángulos.
* Identificar los triángulos rectángulos en distintas situaciones. Teorema de Pitágoras. Justificación geométrica y aplicaciones.
* Identificar figuras semejantes. Calcular la razón de semejanza y la escala.
* Resolver problemas que impliquen la estimación y el cálculo de medidas en el mundo físico.

CONTENIDOS

1. Triángulos.

1.1 Clasificación de triángulos.

1.2 Construcción de triángulos.

1.3 Triángulos iguales.

1. Teorema de Pitágoras.
	1. Interpretación geométrica del teorema de Pitágoras.
	2. Aplicaciones del teorema de Pitágoras.
2. Tales y semejanza.
	1. Triángulos en posición de Tales.
	2. Criterios de semejanza de triángulos.
	3. Aplicaciones del teorema de Tales.

4. Introducción a GeoGebra.

4.1 Triángulos con GeoGebra.

TÉCNICAS DE TRABAJO:

Sistema sexagesimal

RESULTADOS DE APRENDIZAJE Y CRITERIOS DE EVALUACIÓN

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

**Criterios de evaluación**

a) Se han utilizado instrumentos apropiados para medir ángulos, 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, entre otros) para estimar o calcular medidas indirectas en el mundo físico.

c) Se ha trabajado en equipo en la obtención de medidas.

d) Se han utilizado las TIC para representar distintas figuras.

4. Geometría en el plano

OBJETIVOS

* Analizar las relaciones de paralelismo y perpendicularidad entre rectas y las relaciones entre ángulos.
* Calcular áreas y perímetros de figuras planas.
* Resolución de problemas que impliquen la estimación y el cálculo de ángulos, longitudes y superficies en el plano.

CONTENIDOS

1. Rectas y ángulos en el plano.
	1. Posiciones relativas de rectas.
	2. Ángulos en el plano.
	3. Relaciones entre ángulos.
	4. Ángulos en la circunferencia.
	5. Operaciones con ángulos.
2. Polígonos.
	1. Clasificación de polígonos.
	2. Perímetros y áreas de polígonos.
3. Figuras circulares.
4. Geometría en el plano con GeoGebra.
	1. Rectas con GeoGebra.
	2. Polígonos con GeoGebra.
	3. Ángulos con GeoGebra.

TÉCNICAS DE TRABAJO:

Cálculo de áreas irregulares

RESULTADOS DE APRENDIZAJE Y CRITERIOS DE EVALUACIÓN

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

**Criterios de evaluación**

a) Se han utilizado instrumentos apropiados para medir ángulos, longitudes, áreas y volúmenes de cuerpos y figuras geométricas interpretando las escalas de medida.

b) Se han utilizado las fórmulas para calcular perímetros, áreas y volúmenes y se han asignado las unidades correctas.

c) Se ha trabajado en equipo en la obtención de medidas.

d) Se han utilizado las TIC para representar distintas figuras.

5. Funciones

OBJETIVOS

* Conocer el plano cartesiano.
* Construir tablas de valores a partir de enunciados, expresiones algebraicas o gráficas sencillas.
* Representar gráficas cartesianas. Elaborar una gráfica a partir de una tabla de valores que relacione dos variables.
* Interpretar y leer gráficas relacionadas con los fenómenos naturales y el mundo de la información. Detectar posibles errores en las gráficas que pueden afectar a su interpretación.

CONTENIDOS

1. Coordenadas cartesianas.

1.1 Representación de un punto en el plano cartesiano.

1.2 Coordenadas de un punto situado en el plano cartesiano.

1. Gráficas y tablas de valores.

2.1 Gráficas de puntos

2.2 Gráficas de trazos continuos

2.3 Tablas de valores.

1. Representar datos con GeoGebra.

TÉCNICAS DE TRABAJO:

Construir una gráfica a partir de una tabla de valores

RESULTADOS DE APRENDIZAJE Y CRITERIOS DE EVALUACIÓN

**Representa gráficamente la relación entre dos magnitudes.**

**Decidir el método adecuado de cálculo: natural, numérico, gráfico, geométrico y algebraico, ante una situación dada y aplicarlo de manera eficiente.**

**Criterios de evaluación**

a) Se ha extraído información de gráficas que representen los distintos tipos de funciones asociadas a situaciones reales.

6. Estadística y Probabilidad

OBJETIVOS

* Diferenciar población y muestra. Recontar y organizar datos.
* Calcular frecuencias: absolutas, relativas y acumuladas.
* Agrupar datos en intervalos.
* Calcular e interpretar los parámetros de centralización (media aritmética, mediana y moda), de dispersión ( rango y desviación típica) y de posición ( cuartiles).
* Utilizar el vocabulario adecuado para describir y cuantificar situaciones relacionadas con el azar: experimentos aleatorios, sucesos y espacio muestral.
* Calcular la frecuencia y probabilidad de un suceso. Utilizar la Ley de Laplace.

CONTENIDOS

1. Estudio estadístico
	1. Variables
	2. Frecuencias absolutas, relativas y acumuladas.
2. Parámetros estadísticos

2.1 Medidas de centralización

2.2 Medidas de dispersión

2.3 Interpretación de la media y la desviación típica.

2.4 Medidas de posición

3Fenómenos aleatorios.

3.1 Sucesos aleatorios.

3.2 Experimentos compuestos

4Ley de los grandes números

4.1 Regla de Laplace.

4.2 Propiedades de la probabilidad.

5 Hojas de cálculo.

5.1 Construcción de tablas de datos.

5.2 Funciones y fórmulas estadísticas con Excel.

TÉCNICAS DE TRABAJO:

Coherencia estadística

RESULTADOS DE APRENDIZAJE Y CRITERIOS DE EVALUACIÓN

 **Representa gráficamente la relación entre dos magnitudes calculando los parámetros significativos de las mismas.**

**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.**

**Criterios de evaluación**

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.

c) Se han analizado características de la distribución estadística obteniendo medidas de centralización y dispersión.

**CIENCIAS**

UNIDAD 1 EL MÉTODO CIENTÍFICO

OBJETIVOS

1. Resolver problemas, tanto en el ámbito científico como cotidiano.

2. Interpretar gráficos y curvas.

3. Realizar de ejercicios de expresión oral.

4. Conocer el método científico.

5. Medir magnitudes básicas.

RESULTADOS DE APRENDIZAJE Y CRITERIOS DE EVALUACIÓN

**Lograr la familiarización con el trabajo científico, para el tratamiento de situaciones de interés, y con su carácter tentativo y creativo.**

**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.**

1.1. Resuelve problemas, tanto en el ámbito científico como cotidiano.

2.1. Interpreta gráficos y curvas.

3.1. Realiza ejercicios de expresión oral.

4.1. Conoce el método científico y lo aplica.

CONTENIDOS

El método científico.

Esquematización de las etapas del método científico y del informe científico.

Las magnitudes físicas y su medida.

Reconocimiento de magnitudes físicas fundamentales y magnitudes derivadas.

COMPETENCIAS

Comunicación lingüística

- Adquisición y uso del vocabulario específico de la unidad.

Competencia matemática y competencias básicas en ciencia y tecnología

- Manipulación con precisión y seguridad de materiales del laboratorio.

Competencia digital

- Búsqueda de documentación sobre el tema que se está trabajando.

Aprender a aprender

- Elaboración de resúmenes.

- Autoevaluación de los conocimientos adquiridos.

Competencias sociales y cívicas

- Respeto por las normas de seguridad.

- Uso responsable de los materiales e instalaciones.

- Elaboración y discusión de normas generales de trabajo en el laboratorio.

- Mantenimiento en buen estado de instalaciones, instrumentos y materiales.

Sentido de iniciativa y espíritu emprendedor

- Perseverancia en las tareas emprendidas.

Conciencia y expresiones culturales

- Recopilación de imágenes que ilustren la evolución de los laboratorios a lo largo del tiempo.

UNIDAD 2. EL LABORATORIO.

OBJETIVOS

1. Medir magnitudes básicas.
2. Conocer el material de laboratorio.
3. Respetar las normas de seguridad en el laboratorio.
4. Utilizar la lupa binocular y el microscópio óptico.

RESULTADOS DE APRENDIZAJE Y CRITERIOS DE EVALUACIÓN

**Lograr la familiarización con el trabajo científico, para el tratamiento de situaciones de interés, y con su carácter tentativo y creativo.**

**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.**

1.1. Mide algunas magnitudes básicas.

2.1. Conoce el material de laboratorio.

3.1. Respeta las normas de seguridad en el laboratorio.

4.1. Maneja la lupa binocular y el microscópio óptico.

CONTENIDOS

Reconocimiento del material de vidrio del laboratorio y su utilización.

Observación de diversos ejemplares con lupa y con microscópio.

Cumplimiento de las normas de seguridad en el trabajo de laboratorio.

COMPETENCIAS

Comunicación lingüística

- Adquisición y uso del vocabulario específico de la unidad.

Competencia matemática y competencias básicas en ciencia y tecnología

- Manipulación con precisión y seguridad de materiales del laboratorio.

Competencia digital

- Búsqueda de documentación sobre el tema que se está trabajando.

Aprender a aprender

- Elaboración de resúmenes.

- Autoevaluación de los conocimientos adquiridos.

Competencias sociales y cívicas

- Respeto por las normas de seguridad.

- Uso responsable de los materiales e instalaciones.

- Elaboración y discusión de normas generales de trabajo en el laboratorio.

- Mantenimiento en buen estado de instalaciones, instrumentos y materiales.

Sentido de iniciativa y espíritu emprendedor

- Perseverancia en las tareas emprendidas.

Conciencia y expresiones culturales

- Recopilación de imágenes que ilustren la evolución de los laboratorios a lo largo del tiempo.

UNIDAD 3. CAMBIOS EN EL RELIEVE Y EL PAISAJE.

OBJETIVOS

1. Diferenciar entre el relieve y el paisaje.

2. Identificar los agentes geológicos externos y su acción sobre el relieve.

3. Diferenciar los tipos de meteorización e identificar sus consecuencias en el relieve.

4. Describir el proceso de formación de un suelo.

5. Reconocer los tipos de suelos más comunes.

RESULTADOS DE APRENDIZAJE Y CRITERIOS DE EVALUACIÓN

**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.**

1.1. Diferencia entre el relieve y el paisaje.

2.1. Identifica los agentes geológicos externos y su acción sobre el relieve.

3.1. Diferencia entre los tipos de meteorización e identifica sus consecuencias en el relieve.

4.1. Describe el proceso de formación de un suelo.

5.1. Reconoce los tipos de suelos más comunes.

CONTENIDOS

El relieve y el paisaje.

- Diferenciación entre el relieve y el paisaje.

El modelado del relieve. Agentes del modelado del relieve.

- Reconocimiento de los factores que influyen en el modelado del relieve.

- Identificación de los agentes geológicos externos y su acción sobre el relieve.

La meteorización.

- Diferenciación entre los tipos de meteorización e identificación de sus consecuencias en el

relieve.

Procesos geológicos externos.

- Reconocimiento de los procesos geológicos externos: Erosión, transporte y sedimentación.

Acción geológica del agua.

- Reconocimiento de las distintas formas del relieve producidas por el agua.

Acción geológica del aire.

- Reconocimiento de las distintas formas del relieve producidas por el viento.

El suelo.

- Descripción del proceso de formación de un suelo.

- Reconocimiento de los tipos de suelos más comunes.

COMPETENCIAS

Comunicación lingüística

- Adquisición y uso del vocabulario específico de la unidad.

Competencia matemática y competencias básicas en ciencia y tecnología

- Implicación en el uso responsable de los recursos naturales y la conservación del medio

ambiente y de la diversidad de la Tierra.

Competencia digital

- Búsqueda de documentación sobre el tema que se está trabajando.

Aprender a aprender

- Relación de ideas mediante esquemas y mapas conceptuales.

- Autoevaluación de los conocimientos adquiridos.

Competencias sociales y cívicas

- Realización de actividades de forma cooperativa.

Sentido de iniciativa y espíritu emprendedor

- Aplicación de los conocimientos y destrezas adquiridos en la conservación del suelo.

Conciencia y expresiones culturales

- Valoración del patrimonio cultural y artístico, respetándolo y contribuyendo a su conservación y

mejora.

UNIDAD 4. LA CONTAMINACIÓN

OBJETIVOS

1. Definir impacto ambiental y conocer sus tipos.

2. Conocer los tipos de contaminantes.

3. Identificar los principales contaminantes del aire.

4. Reconocer al agua, como un recurso escaso.

5. Conocer los usos del agua y su contaminación.

6. Enumerar las etapas de potabilización y depuración del agua.

7. Identificar los principales contamintes del suelo.

RESULTADOS DE APRENDIZAJE Y CRITERIOS DE EVALUACIÓN

**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.**

1.1. Define impacto ambiental y conoce sus tipos.

2.1. Conoce los tipos de contaminantes.

3.1. Identifica los principales contaminantes del aire.

4.1. Reconoce al agua, como un recurso escaso.

5.1. Conoce los usos del agua y su contaminación.

6.1. Enumera las etapas de potabilización y depuración del agua.

7.1. Identifica los principales contamintes del suelo.

CONTENIDOS

Impacto ambiental.

- Descripción de impacto ambiental.

Contaminación atmosférica.

- Identificación de los principales contaminantes del aire.

El agua, un recurso escaso.

- Reflexión sobre el agua como recurso escaso.

- Valoración de medidas para ahorrar el cosumo de agua

Contaminación del agua.

- Reconocimiento de los usos del agua y sus contaminantes.

Potabilización y depuración del agua.

- Esquematización de las etapas de potabilización y depuración del agua.

Contaminación del suelo.

- Reconocimiento de los principales contaminantes del suelo.

COMPETENCIAS

Comunicación lingüística

- Adquisición y uso del vocabulario específico de la unidad.

Competencia matemática y competencias básicas en ciencia y tecnología

- Implicación en el uso responsable de los recursos naturales y la conservación del medio

ambiente y de la diversidad de la Tierra.

Competencia digital

- Organización, análisis y deducción de la información para transformarla en conocimiento.

Aprender a aprender

- Realización de resúmenes, esquemas, mapas conceptuales, etc.

- Autoevaluación de los conocimientos adquiridos.

Competencias sociales y cívicas

- Justificación y aplicación de algunas medidas para reducir la contaminación del medio.

Sentido de iniciativa y espíritu emprendedor

- Aplicación de los conocimientos y destrezas adquiridos en la resolución de situaciones cotidianas

relacionadas con los impactos ambientales.

Conciencia y expresiones culturales

- Valoración del patrimonio cultural y artístico, respetándolo y contribuyendo a su conservación y

mejora.

UNIDAD 5. EQUILIBRIO MEDIOAMBIENTAL Y DESARROLLO SOSTENIBLE

OBJETIVOS

1. Conocer los recursos del planeta.

2. identificar los límites y las consecuencias del crecimiento incontrolado.

3. Conocer la erosión de los recursos, la desertificación, el aumento de los residuos y la pérdida de

la biodiversidad.

4. Analizar y proponer medidas encaminadas a conseguir un desarrollo sostenible.

5. Identificar las tecnologías blandas, limpias o sostenibles.

RESULTADOS DE APRENDIZAJE Y CRITERIOS DE EVALUACIÓN

**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.**

1.1. Conoce los recursos del planeta.

2.1. identifica los límites y las consecuencias del crecimiento incontrolado.

3.1. Conoce la erosión de los recursos, la desertificación, el aumento de los residuos y la perdida

de la biodiversidad.

4.1. Analiza y propone medidas encaminadas a conseguir un desarrollo sostenible.

5.1. Identifica las tecnologías blandas, limpias o sostenibles.

CONTENIDOS

Los recursos del planeta.

- Reconocimiento de los recursos naturales de la Tierra.

La erosión de los suelos.

- Reconocimiento de la erosión de los recursos, desertificación, aumento de residuos y

pérdida de la biodiversidad.

Desarrollo sostenible.

- Reconocimiento de la necesidad de un desarrollo sostenible.

Tecnologías y medidas correctoras.

- Valoración de las medidas encaminadas a la solución de: gestión de residuos, uso eficiente

de la energía, reducción de la contaminación y producción de alimentos.

- Confección de algunas medidas de comportamiento responsable para reducir el impacto de

las actividades humanas.

COMPETENCIAS

Comunicación lingüística

- Desarrollo de debates y puestas en común.

Competencia matemática y competencias básicas en ciencia y tecnología

- Implicación en el uso responsable de los recursos naturales y la conservación del medio

ambiente y de la diversidad de la Tierra.

Competencia digital

- Utilización de las TIC como instrumento habitual para informarse, aprender y comunicarse.

Aprender a aprender

- Utilización de estrategias para organizar, memorizar y recuperar la información: resúmenes,

esquemas, mapas conceptuales, etc.

- Autoevaluación de los conocimientos adquiridos.

Competencias sociales y cívicas

- Consciencia de las consecuencias de unos u otros modos de vida, y asunción de la

responsabilidad que ello implica.

Sentido de iniciativa y espíritu emprendedor

- Adopción de hábitos y medidas encaminadas para reducir el impacto ambiental.

Conciencia y expresiones culturales

- Reconocimiento de la necesidad de un desarrollo sostenible.

UNIDAD 6. FUERZAS Y MOVIMIENTOS.

OBJETIVOS

1. Diferenciar entre magnitudes escalares y vectoriales.

2. Elaborar e interpretar gráficos de movimiento.

3. Calcular velocidades y aceleraciones en movimientos rectilíneos.

4. Relacionar fuerzas y movimientos.

5. Aplicar las leyes de Newton para explicar situaciones cotidianas.

RESULTADOS DE APRENDIZAJE Y CRITERIOS DE EVALUACIÓN

**Planificar y utilizar estrategias para afrontar situaciones problemáticas mostrando seguridad y confianza en las capacidades propias.**

**Integrar los conocimientos matemáticos con el resto de áreas para comprender y resolver situaciones problemáticas.**

1.1. Diferencia entre magnitudes escalares y vectoriales.

2.1. Elabora e interpreta gráficos de movimiento.

3.1. Calcula velocidades y aceleraciones en movimientos rectilíneos.

4.1. Relaciona fuerzas y movimientos.

5.1. Aplica las leyes de Newton para explicar situaciones cotidianas.

CONTENIDOS

Magnitudes físicas.

- Diferenciación entre magnitudes escalares y vectoriales.

Movimiento.

- Elaboración e interpretación de gráficos de movimientos.

Características del movimiento.

- Reconocimiento de las características del movimiento.

Movimiento rectilíneo y uniforme.

- Representación del movimiento rectilíneo y uniforme

Movimiento rectilíneo uniformemente acelerado.

- Representación del movimiento rectilíneo uniformemente acelerado

Fuerzas y movimiento.

- Relación entre fuerzas y movimientos. Leyes de la dinámica.

COMPETENCIAS

Comunicación lingüística

- Lectura y discusión de textos.

- Adquisición y uso del vocabulario específico de la unidad.

Competencia matemática y competencias básicas en ciencia y tecnología

- Utilización de los elementos y razonamientos matemáticos necesarios para entender los distintos

tipos de movimientos y fuerzas.

Competencia digital

- Búsqueda de documentación sobre el tema que se está trabajando.

Aprender a aprender

- Planificación del trabajo a realizar. Distribución de tareas y tiempos.

- Autoevaluación de los conocimientos adquiridos.

Competencias sociales y cívicas

- Desarrollo de habilidades sociales (la empatía, el diálogo, la tolerancia, la cooperación, el respeto

hacia otras opiniones, etc.) que favorezcan la convivencia, la discusión de ideas, la gestión de

conflictos y la toma de decisiones.

Sentido de iniciativa y espíritu emprendedor

- Ideación, planificación y finalización de un trabajo en equipo sobre las fuerzas y los movimientos.

Conciencia y expresiones culturales

- Realización de exposiciones.

UNIDAD 9. ENERGÍA ELÉCTRICA.

OBJETIVOS

1. Reconocer la naturaleza eléctrica de la materia y sus diferentes formas de electrización.

2. Definir las magnitudes eléctricas básicas y emplearlas en la resolución de problemas de

consumo eléctrico.

3. Diferenciar entre corriente continua y corriente alterna.

4. Describir las etapas de generación y distribución de la energía eléctrica.

5. Analizar los hábitos de consumo eléctrico y aplicar algunas estrategias de ahorro.

6. Definir circuito eléctrico.

7. Conocer los componentes de los circuitos eléctricos y sus esquemas.

8. Conocer el sentido de la corriente elétrica.

9. Describir las magnitudes eléctricas.

10. Conocer la ley de Ohm y las formas de conexión en los circuitos eléctricos.

RESULTADOS DE APRENDIZAJE Y CRITERIOS DE EVALUACIÓN

**Planificar y utilizar estrategias para afrontar situaciones problemáticas mostrando seguridad y confianza en las capacidades propias.**

**Integrar los conocimientos matemáticos con el resto de áreas para comprender y resolver situaciones problemáticas.**

1.1. Reconoce la naturaleza eléctrica de la materia y sus diferentes formas de electrización.

2.1. Define las magnitudes eléctricas básicas y las emplea en la resolución de problemas de

consumo eléctrico.

3.1. Diferencia entre corriente continua y corriente alterna.

4.1. Describe las etapas de generación y distribución de la energía eléctrica.

5.1 Analiza los hábitos de consumo eléctrico y aplica algunas estrategias de ahorro.

6.1. Define circuito eléctrico.

7.1. Conoce los componentes de los circuitos eléctricos y sus esquemas.

8.1. Conoce el sentido de la corriente elétrica.

9.1. Describe las magnitudes eléctricas.

10.1. Conoce la ley de Ohm y las formas de conexión en los circuitos eléctricos.

CONTENIDOS

La electricidad y la estructura de la materia.

- Reconocimiento de la naturaleza eléctrica de la materia

- Representación de las diferentes formas de electrización.

Energía y potencia eléctrica.

- Relación entre las magnitudes eléctricas.

- Resolución de problemas de consumo eléctrico.

Corriente continua y corriente alterna.

- Observación de corriente continua y de corriente alterna.

Las centrales eléctricas.

- Confección de un esquema de las partes de una central eléctrica y de los tipos de centrales

eléctricas.

La distribución de la corriente.

- Reconocimiento de las etapas de distribución de energía eléctrica.

Hábitos de consumo.

- Reflexión sobre los hábitos de consumo eléctrico.

-Los circuitos eléctricos.

Definición de circuito eléctrico.

Componentes eléctricos.

Esquematización de los componentes eléctricos.

Esquemas y símbolos eléctricos.

Reconocimiento de esquemas y símbolos eléctricos.

Magnitudes eléctricas. Ley de Ohm.

Reconocimiento de las magnitudes eléctricas

Conocimiento de la Ley de Ohm.

Formas de conexión.

Esquematización de las distintas formas de conexión en circuitos eléctricos.

COMPETENCIAS

Comunicación lingüística

- Adquisición del vocabulario específico relacionado con la unidad.

- Lectura de textos relacionados con el tema y respuesta de cuestiones asociadas con ellos.

Competencia matemática y competencias básicas en ciencia y tecnología

- Descripción de fenómenos, instalaciones y sistemas.

- Reconocimiento del impacto físico y social de las actividades humanas.

Competencia digital

- Localización de las informaciones necesarias para resolver las actividades de la unidad.

Aprender a aprender

- Interpretación de imágenes e ilustraciones de centrales elétricas.

- Autoevaluación de los conocimientos adquiridos.

Competencias sociales y cívicas

- Adopción de hábitos de uso responsable de la energía.

- Justificación y aplicación de algunas medidas para reducir el consumo de energía eléctrica.

Sentido de iniciativa y espíritu emprendedor

- Automotivación, sentir curiosidad y gusto por aprender y por hacer las cosas bien.

Conciencia y expresiones culturales

- Conocimiento y conservación del patrimonio tecnológico.