

INDICE GENERAL

1. IDENTIFICACIÓN.....	2
2. COMPETENCIAS PROFESIONALES, PERSONALES Y SOCIALES ASOCIADAS AL MÓDULO.....	2
3. OBJETIVOS GENERALES	3
4. RESULTADOS DE APRENDIZAJE DEL MÓDULO PROFESIONAL.....	4
5. ORGANIZACIÓN DE LAS UNIDADES, SECUENCIACIÓN Y TEMPORALIZACIÓN	4
6. PRINCIPIOS METODOLÓGICOS DE CARÁCTER GENERAL	9
7. RESULTADOS DE APRENDIZAJE, CRITERIOS DE EVALUACIÓN Y CONTENIDOS	10
8. PROCEDIMIENTOS E INSTRUMENTOS DE EVALUACIÓN.....	18
9. CRITERIOS DE CALIFICACIÓN	19
10. ACTIVIDADES DE ORIENTACIÓN Y APOYO ENCAMINADAS A LA SUPERACIÓN DE LOS MÓDULOS PROFESIONALES PENDIENTES	21
11. MATERIALES Y RECURSOS DIDÁCTICOS QUE SE VAYAN A UTILIZAR	21
12. MECANISMOS DE SEGUIMIENTO Y VALORACIÓN QUE PERMITAN POTENCIAR LOS RESULTADOS POSITIVOS Y SUBSANAR LAS DEFICIENCIAS QUE PUDIERAN OBSERVARSE	21
13. PLAN DE CONTINGENCIA.....	22
14. INFORMACIÓN SOBRE EL MÓDULO PARA FACILITAR AL ALUMNADO:.....	22

1. IDENTIFICACIÓN

Módulo profesional: CIENCIAS APLICADAS I

Código: 3009

Duración: 140 horas

2. COMPETENCIAS PROFESIONALES, PERSONALES Y SOCIALES ASOCIADAS AL MÓDULO

La formación del módulo contribuye a alcanzar las siguientes competencias profesionales, personales, sociales y las competencias para el aprendizaje permanente del título del ciclo formativo:

- 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.
- Actuar de forma saludable en distintos contextos cotidianos que favorezcan el desarrollo personal y social, analizando hábitos e influencias positivas para la salud humana.
- Valorar actuaciones encaminadas a la conservación del medio ambiente diferenciando las consecuencias de las actividades cotidianas que pueda afectar al equilibrio del mismo.
- 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.
- 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.
- 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.
- 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.
- 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.
- Cumplir las normas de calidad, de accesibilidad universal y diseño para todos que afectan a su actividad profesional.
- Actuar con espíritu emprendedor, iniciativa personal y responsabilidad en la elección de los procedimientos de su actividad profesional.
- 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.

3. OBJETIVOS GENERALES

- 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.
- 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.
- 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.
- 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.
- 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.
- 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.
- 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.
- 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.
- Utilizar las tecnologías de la información y de la comunicación para informarse, comunicarse, aprender y facilitarse las tareas laborales.
- 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.
- 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.
- Reconocer sus derechos y deberes como agente activo en la sociedad, teniendo en cuenta el marco legal que regula las condiciones sociales y laborales para participar como ciudadano democrático.

4. RESULTADOS DE APRENDIZAJE DEL MÓDULO PROFESIONAL

1. Resuelve problemas matemáticos en situaciones cotidianas, utilizando los elementos básicos del lenguaje matemático y sus operaciones.
2. Reconoce las instalaciones y el material de laboratorio valorándolos como recursos necesarios para la realización de las prácticas.
3. Identifica propiedades fundamentales de la materia en las diferentes formas en las que se presenta en la naturaleza, manejando sus magnitudes físicas y sus unidades fundamentales en unidades de sistema métrico decimal.
4. Utiliza el método más adecuado para la separación de componentes de mezclas sencillas relacionándolo con el proceso físico o químico en que se basa.
5. Reconoce cómo la energía está presente en los procesos naturales describiendo fenómenos simples de la vida real.
6. Localiza las estructuras anatómicas básicas discriminando los sistemas o aparatos a los que pertenecen y asociándolos a las funciones que producen en el organismo.
7. Diferencia la salud de la enfermedad, relacionando los hábitos de vida con las enfermedades más frecuentes reconociendo los principios básicos de defensa contra las mismas.
8. Elabora menús y dietas equilibradas sencillas diferenciando los nutrientes que contienen y adaptándolos a los distintos parámetros corporales y a situaciones diversas.
9. Resuelve situaciones cotidianas, utilizando expresiones algebraicas sencillas y aplicando los métodos de resolución más adecuados.

5. ORGANIZACIÓN DE LAS UNIDADES, SECUENCIACIÓN Y TEMPORALIZACIÓN

Secuenciación temporal de los contenidos

El módulo de Ciencias Aplicadas I se estructurará a través de dos bloques:

- Bloque I, donde se incluyen los contenidos relacionados con las matemáticas I
- Bloque II, en el cual se abarcan todos los contenidos correspondientes a Ciencias I

La organización y secuenciación de estas unidades será variable adaptándose en todo momento al nivel y necesidades de los alumnos.

a) Contenidos Bloque I: Matemáticas I

MATEMÁTICAS
UNIDAD 1. Los números naturales.
<ul style="list-style-type: none">- Los sistemas de numeración.- Los números naturales: utilidad y orden.- Suma y multiplicación de números naturales.- Potencias de números naturales

UNIDAD 2. Los números enteros.

- Los números enteros.
- El orden de los números enteros.
- Las operaciones con números enteros.

UNIDAD 3. Los números decimales.

- Los números decimales.
- Comparación de números decimales.
- Aproximación de números decimales.
- Operaciones básicas con decimales.
- Tipos de números decimales.

UNIDAD 4. Los números racionales.

- Fracciones.
- Paso de decimal a fracción y viceversa.
- Múltiplos y divisores.
- Máximo común divisor y mínimo común múltiplo.
- Los números racionales.
- Operaciones con números racionales.

UNIDAD 5. Los números reales.

- Operaciones con potencias.
- Cálculo de la raíz cuadrada.
- La raíz de orden n.
- Operaciones con raíces.
- Los números reales.
- Aproximaciones y errores.
- Representación de los números reales.
- Notación científica.

UNIDAD 6. Los números en mi entorno.

- Los números naturales, enteros y decimales: sus operaciones.
- Los signos: cómo utilizarlos.
- Cálculo de aplicaciones.
- Resolución de problemas.

UNIDAD 7. Proporcionalidad.

- Razón y proporción.
- Proporcionalidad directa.
- Proporcionalidad inversa.
- Porcentajes.
- Aumentos: los impuestos.
- Disminuciones: los descuentos.

Curso 21-22	CIENCIAS APLICADAS I	Pg. 6 de 22
FPB102 – Formación Profesional Básica en Electricidad y Electrónica		

UNIDAD 8. Sucesiones y progresiones.
<ul style="list-style-type: none"> - Sucesiones. - Progresiones aritméticas. - Progresiones geométricas. - Interés simple. - Interés compuesto.
UNIDAD 9. Unidades de medida.
<ul style="list-style-type: none"> - Longitud. - Masa. - Capacidad. - Temperatura. - Tiempo. - Operaciones con medidas de tiempo.
UNIDAD 10. Medidas de superficie y volumen.
<ul style="list-style-type: none"> - Superficie y área. - Unidades de superficie. - Unidades agrarias. - Unidades de volumen. - Relación entre las unidades de volumen y capacidad. - Volumen, masa y capacidad.
UNIDAD 11. Lenguaje algebraico.
<ul style="list-style-type: none"> - Expresión algebraica. - Monomios. - Polinomios. - Igualdades notables. - Identidades y ecuaciones.

b) Contenidos Bloque II: Ciencias II

CIENCIAS NATURALES
UNIDAD 1. El laboratorio.
<ul style="list-style-type: none"> - Instrumentos del laboratorio. - Instrumentos ópticos utilizados en el laboratorio. - Normas generales del uso del laboratorio. - Trabajar con seguridad en el laboratorio.
UNIDAD 2. La materia.
<ul style="list-style-type: none"> - Las propiedades de la materia. - Los estados de la materia. - Los cambios de estado de la materia.

- Clasificación de la materia (I). Sustancias puras.
- La tabla periódica.
- Clasificación de los elementos químicos.
- Clasificación de la materia (II). Mezclas.
- Métodos de separación de mezclas.

UNIDAD 3. Energía interna del planeta.

- Energía interna de nuestro planeta.
- Formación de montañas.
- Los volcanes.
- Los terremotos.

UNIDAD 4. La energía.

- Tipos de energía.
- Propiedades de la energía.
- Fuentes de energía.
- El uso de la energía.

UNIDAD 5. El calor y la temperatura.

- La temperatura y el calor.
- El termómetro.
- Formas de transmisión del calor.
- Materiales conductores y aislantes.
- Efectos del calor sobre los cuerpos.

UNIDAD 6. La salud.

- La salud y la enfermedad.
- Tipos de enfermedades.
- El sistema inmunitario.
- Tratamiento de las enfermedades.

UNIDAD 7. La nutrición humana.

- Alimentación y nutrición.
- La dieta.
- La nutrición humana: aparato digestivo.
- La nutrición humana: aparato respiratorio.
- La nutrición: aparato circulatorio.
- La nutrición: aparato excretor.

UNIDAD 8. La relación humana.

- La función de relación.
- Receptores sensoriales.
- El sistema nervioso.
- El aparato locomotor.
- El sistema endocrino.

Curso 21-22	CIENCIAS APLICADAS I	Pg. 8 de 22
FPB102 – Formación Profesional Básica en Electricidad y Electrónica		

<p>UNIDAD 9. La reproducción humana.</p> <ul style="list-style-type: none"> - La reproducción humana. - Caracteres sexuales. - Aparato reproductor masculino. - Aparato reproductor femenino. - Ciclo vital del ser humano. - Planificación familiar. - Enfermedades de transmisión sexual.

5.1 Distribución temporal de los contenidos:

	EVALUACION	SESIONES
BLOQUE I		
UD. 1M. Los números naturales.	1 ^a	4
UD. 2M. Los números enteros.	1 ^a	5
UD. 3M. Los números decimales.	1 ^a	6
UD. 4M. Los números racionales.	1 ^a /2 ^a	6
UD. 5M. Los números reales.	2 ^a	6
UD. 6M. Los números en mi entorno.	2 ^a	4
UD. 7M. Proporcionalidad	2 ^a	5
UD. 8M. Sucesiones y progresiones.	2 ^a /3 ^a	5
UD. 9M. Unidades de medida.	3 ^a	5
UD. 10M. Medidas de superficie y volumen.	3 ^a	4
UD. 11M. Lenguaje algebraico.	3 ^a	6
BLOQUE II		
UD.1C. El laboratorio.	1 ^a	5
UD. 2C. La materia.	1 ^a	8
UD. 3C. La energía interna de los planetas.	1 ^a	5
UD. 4C. La energía	2 ^a	6
UD. 5C. El calor y la temperatura.	2 ^a	6
UD.6C. La salud.	2 ^a	6

UD. 7C. La nutrición humana.	3 ^a	6
UD. 8C. La relación humana.	3 ^a	6
UD. 9C. La reproducción humana.	3 ^a	6

De las cuatro horas a la semana que los alumnos dedican a este módulo, dos horas a la semana se emplearán en matemáticas y dos a Ciencias Naturales.

6. PRINCIPIOS METODOLÓGICOS DE CARÁCTER GENERAL.

Las características de los jóvenes destinatarios de estos programas, que en su mayoría arrastran una experiencia acumulada de fracaso y dificultades escolares, cuando no de rechazo y agresividad hacia la institución escolar, hacen que los planteamientos metodológicos jueguen un papel fundamental en el diseño de programas encaminados a facilitar la transición hacia la vida activa y ciudadana y la continuidad en el sistema educativo.

El alumnado debe de ver utilidad en lo que aprende, debe sentirse sujeto activo del proceso, debe sentir que trabaja en algo real, debe ver el producto de su trabajo y la utilidad del mismo.

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

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, 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.

La metodología va a ser fundamentalmente activa y constructivista. El profesor actuará como guía del proceso de enseñanza aprendizaje planteando problemas, favoreciendo la discusión y razonamiento acerca de las soluciones moderando las intervenciones de los alumnos.

Para lograr una buena asimilación y adecuación de los contenidos, se considera necesario conocer las ideas previas que los/as alumnos/as tienen de cada tema, para ello se plantearán situaciones que permitan contrastar tales ideas con otras, con el fin de estimular el interés de los/as alumnos/as hacia el tema.

La metodología aplicada debe permitir ritmos distintos de aprendizaje en la progresión de los alumnos y las alumnas para la consecución de los resultados de aprendizaje, partiendo de su situación inicial. Para ello se realizarán actividades de distinto grado de dificultad que permitan ritmos distintos de aprendizaje para la consecución de los resultados de aprendizaje.

Siempre que sea posible, se seguirá una metodología científica de búsqueda de conocimientos, para que los /as alumnos/as vayan construyendo sus aprendizajes; se utilizarán diversas estrategias metodológicas en función de las cuestiones a estudiar y de los intereses de los/as alumnos/as. Se procurará a lo largo del desarrollo de las distintas unidades didácticas plantear problemas, emitir hipótesis, diseñar actividades para contrastarlas y analizar los resultados.

Se plantearán actividades con carácter motivador en las que se favorezca la autonomía personal, la responsabilidad y el trabajo en equipo de los alumnos, así como se fomentará la creación de situaciones de aprendizaje que permitan alcanzar los resultados previstos con el objeto de que el alumno sea capaz de construir su propio punto de vista sobre cualquier aspecto de la actualidad, recurriendo a la amplia variedad de fuentes de información.

Es por ello que:

- Los contenidos estarán relacionados con las realizaciones de la o las cualificaciones profesionales vinculadas a los módulos profesionales específicos, para permitir con ello una interrelación de conocimientos.
- Los contenidos de este módulo se adaptarán y concretarán en la programación didáctica de principio de curso, al nivel de conocimientos con los que parte el alumnado.
- Se procurará que los aprendizajes tengan validez y aplicación a situaciones concretas de la vida real exterior.
- Se dará prioridad a los aprendizajes comprensivos sobre los memorizados de forma mecánica. No obstante, este principio no supone prescindir de la memoria como principio metodológico, indispensable para la retención de determinados aprendizajes.
- La adquisición de conocimientos permitirá al alumnado el desarrollo de habilidades y estrategias de aprendizaje que permitan la adquisición de otros conocimientos.
- Se fomentará la relación entre alumnos y profesor/alumnos, utilizando el diálogo y la discusión para observar la diversidad de opiniones, aprendiendo a elaborar las suyas propias razonadas, así como a escuchar, comprender y aceptar las ajenas.

Las líneas de actuación en el proceso 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.

7. RESULTADOS DE APRENDIZAJE, CRITERIOS DE EVALUACIÓN Y CONTENIDOS

7.1. Resultados de aprendizaje, criterios de evaluación y contenidos

1. Resuelve problemas matemáticos en situaciones cotidianas, utilizando los elementos básicos del lenguaje matemático y sus operaciones.

Criterios de evaluación:

- a) Se han identificado los distintos tipos de números y se han utilizado para interpretar

adecuadamente la información cuantitativa.

- b) Se han realizado cálculos con eficacia, bien mediante cálculo mental o mediante algoritmos de lápiz y calculadora (física o informática).
- c) Se han utilizado las TIC como fuente de búsqueda de información.
- d) Se ha operado con potencias de exponente natural y entero aplicando las propiedades.
- e) Se ha utilizado la notación científica para representar y operar con números muy grandes o muy pequeños.
- f) Se han representado los distintos números reales sobre la recta numérica.
- g) Se ha caracterizado la proporción como expresión matemática.
- h) Se han comparado magnitudes estableciendo su tipo de proporcionalidad.
- i) Se ha utilizado la regla de tres para resolver problemas en los que intervienen magnitudes directa e inversamente proporcionales.
- j) Se ha aplicado el interés simple y compuesto en actividades cotidianas.

Contenidos:

Resolución de problemas mediante operaciones básicas:

- Reconocimiento y diferenciación de los distintos tipos de números.
- Representación en la recta real.
- Utilización de la jerarquía de las operaciones y uso de paréntesis en cálculos que impliquen las operaciones de suma, resta, producto, división y potencia.
- Interpretación y utilización de los números reales y las operaciones en diferentes contextos próximos al alumno. Notación más adecuada en cada caso.
- Operaciones con números enteros, con números decimales, con fracciones, múltiplos y submúltiplos, en problemas relacionados con su perfil profesional.
- Proporcionalidad directa e inversa. Aplicación a la resolución de problemas de la vida cotidiana (porcentajes, facturas, etc.) y/o relacionados con su perfil profesional.
- Los porcentajes en la economía. Iniciación al interés simple y compuesto en la vida cotidiana.

2. Reconoce las instalaciones y el material de laboratorio valorándolos como recursos necesarios para la realización de las prácticas.

Criterios de evaluación:

- a) Se han identificado cada una de las técnicas experimentales que se van a realizar.
- b) Se han manipulado adecuadamente los materiales instrumentales del laboratorio.
- c) Se han tenido en cuenta las condiciones de higiene y seguridad para cada una de la técnicas experimentales que se van a realizar.

Contenidos:

Reconocimiento de materiales e instalaciones de laboratorio:

- Normas generales de trabajo en el laboratorio.
- Material de laboratorio. Tipos e introducción a la utilidad de los mismos: probeta, pipeta, microscopio óptico, lupa binocular, etc.
- Normas de seguridad en el laboratorio.

3. Identifica propiedades fundamentales de la materia en las diferentes formas en las que se presenta en la naturaleza, manejando sus magnitudes físicas y sus unidades fundamentales en unidades de sistema métrico decimal.

Criterios de evaluación:

- a) Se han descrito las propiedades de la materia.
- b) Se han practicado cambios de unidades de longitud, masa y capacidad.
- c) Se ha identificado la equivalencia entre unidades de volumen y capacidad.
- d) Se han efectuado medidas en situaciones reales utilizando las unidades del sistema métrico decimal y utilizando la notación científica.
- e) Se ha identificado la denominación de los cambios de estado de la materia.
- f) Se han identificado con ejemplos sencillos diferentes sistemas materiales homogéneos y heterogéneos.
- g) Se han identificado los diferentes estados de agregación en los que se presenta la materia utilizando modelos cinéticos para explicar los cambios de estado.
- h) Se han identificado sistemas materiales relacionándolos con su estado en la naturaleza.
- i) Se han reconocido los distintos estados de agregación de una sustancia dadas su temperatura de fusión y ebullición.
- j) Se han establecido diferencias entre ebullición y evaporación utilizando ejemplos sencillos.

Contenidos:

Identificación de las formas de la materia:

- Materia. Propiedades generales y específicas de la materia.
- Unidades de longitud, unidades de capacidad, unidades de masa y unidades de volumen en el Sistema Internacional. Múltiplos y submúltiplos. Notación científica.
- Medidas. Utilización de las unidades en situaciones reales aplicadas a su perfil profesional
- Naturaleza corpuscular de la materia. Clasificación de la materia según su estado de agregación y composición.
- Cambios de estado de la materia.
- Concepto de temperatura. Temperatura de fusión y ebullición. Unidades de temperatura: Kelvin (Sistema Internacional) y Grado Celsius (más utilizado). Relación entre ambas.

4. Utiliza el método más adecuado para la separación de componentes de mezclas sencillas relacionándolo con el proceso físico o químico en que se basa.

Criterios de evaluación:

- a) Se ha identificado y descrito lo que se considera sustancia pura y mezcla.
- b) Se han establecido las diferencias fundamentales entre mezclas y compuestos.
- c) Se han discriminado los procesos físicos y químicos.
- d) Se han seleccionado de un listado de sustancias, las mezclas, los compuestos y los elementos químicos.
- e) Se han aplicado de forma práctica diferentes separaciones de mezclas por métodos sencillos.
- f) Se han descrito las características generales básicas de materiales relacionados con las profesiones, utilizando las TIC.
- g) Se ha trabajado en equipo en la realización de tareas.

Contenidos:

Separación de mezclas y sustancias:

- Sistemas materiales homogéneos y heterogéneos.
- Diferencia entre sustancias puras y mezclas homogéneas.
- Clasificación de las sustancias puras. Tabla periódica con aplicación a su perfil

profesional.

- Diferencia entre elementos y compuestos.
- Diferencia entre mezclas y compuestos.
- Técnicas básicas de separación de mezclas.
- Materiales relacionados con el perfil profesional y sus propiedades específicas.

5. Reconoce cómo la energía está presente en los procesos naturales describiendo fenómenos simples de la vida real.

Criterios de evaluación:

- a) Se han identificado situaciones de la vida cotidiana en las que queda de manifiesto la intervención de la energía.
- b) Se han reconocido diferentes fuentes de energía.
- c) Se han establecido grupos de fuentes de energía renovable y no renovable.
- d) Se han mostrado las ventajas e inconvenientes (obtención, transporte y utilización) de las fuentes de energía renovables y no renovables, utilizando las TIC.
- e) Se han aplicado cambios de unidades de la energía.
- f) Se ha mostrado en diferentes sistemas la conservación de la energía.
- g) Se han descrito procesos relacionados con el mantenimiento del organismo y de la vida en los que se aprecia claramente el papel de la energía.

Contenidos:

Reconocimiento de la energía en los procesos naturales:

- Manifestaciones de la energía en la naturaleza. La energía en la vida cotidiana. Terremotos, tsunamis, volcanes y otros.
- Concepto y características de la energía.
- Distintos tipos y manifestaciones de energía con especial interés en los que aparecen en su perfil profesional.
- Transformación de la energía. Formas de obtención de energía: Saltos de agua, movimiento de las aspas de un molino y otros.
- Energía y calor. Unidades en el Sistema Internacional y otras unidades. Relación entre ellas
- Diferenciación entre fuentes de energía renovables y no renovables. Ventajas e inconvenientes del uso de cada una de ellas.

6. Localiza las estructuras anatómicas básicas discriminando los sistemas o aparatos a los que pertenecen y asociándolos a las funciones que producen en el organismo.

Criterios de evaluación:

- a) Se han identificado y descrito los órganos que configuran el cuerpo humano, y se les ha asociado al sistema o aparato correspondiente.
- b) Se ha relacionado cada órgano, sistema y aparato a su función y se han reseñado sus asociaciones.
- c) Se ha descrito la fisiología del proceso de nutrición.
- d) Se ha detallado la fisiología del proceso de excreción.
- e) Se ha descrito la fisiología del proceso de reproducción.
- f) Se ha detallado cómo funciona el proceso de relación.
- g) Se han utilizado herramientas informáticas para describir adecuadamente los aparatos y sistemas.

Contenidos:

Localización de estructuras anatómicas básicas:

- Niveles de organización de la materia viva. Funciones vitales.
- Proceso de nutrición en los seres vivos: funciones principales.
- Proceso de excreción en los seres vivos: funciones principales.
- Proceso de relación en los seres vivos: funciones principales.
- Proceso de reproducción en los seres vivos: funciones principales.

7. Diferencia la salud de la enfermedad, relacionando los hábitos de vida con las enfermedades más frecuentes reconociendo los principios básicos de defensa contra las mismas.

Criterios de evaluación:

- a) Se han identificado situaciones de salud y de enfermedad para las personas.
- b) Se han descrito los mecanismos encargados de la defensa del organismo.
- c) Se han identificado y clasificado las enfermedades infecciosas y no infecciosas más comunes en la población, y reconocido sus causas, la prevención y los tratamientos.
- d) Se han relacionado los agentes que causan las enfermedades infecciosas habituales con el contagio producido.
- e) Se ha entendido la acción de las vacunas, antibióticos y otras aportaciones de la ciencia médica para el tratamiento y prevención de enfermedades infecciosas.
- f) Se ha reconocido el papel que tienen las campañas de vacunación en la prevención de enfermedades infecciosas y se han descrito adecuadamente los aparatos y sistemas.
- g) Se ha descrito el tipo de donaciones que existen y los problemas que se producen en los trasplantes.
- h) Se han reconocido situaciones de riesgo para la salud relacionadas con su entorno profesional más cercano.
- i) Se han diseñado pautas de hábitos saludables relacionados con situaciones cotidianas.

Contenidos:

Diferenciación entre salud y enfermedad:

- Concepto de salud y de enfermedad.
- El sistema inmunitario como mecanismo de defensa del organismo.
- Higiene y prevención de enfermedades: Las vacunas. Importancia de la consulta médica temprana como prevención y tratamiento de enfermedades.
- Enfermedades infecciosas y no infecciosas.
- Trasplantes y donaciones de células, tejidos y órganos.
- La salud mental: prevención de drogodependencias y de trastornos alimentarios.
- Enfermedades de transmisión sexual. Prevención.

8. Elabora menús y dietas equilibradas sencillas diferenciando los nutrientes que contienen y adaptándolos a los distintos parámetros corporales y a situaciones diversas.

Criterios de evaluación:

- a) Se ha discriminado entre el proceso de nutrición y el de alimentación.
- b) Se han diferenciado los nutrientes necesarios para el mantenimiento de la salud.
- c) Se ha reconocido la importancia de una buena alimentación y del ejercicio físico en el cuidado del cuerpo humano.
- d) Se han relacionado las dietas con la salud, diferenciando entre las necesarias para el mantenimiento de la salud y las que pueden conducir a un menoscabo de la misma.
- e) Se ha realizado el cálculo sobre balances calóricos en situaciones habituales de su entorno.

- f) Se ha calculado el metabolismo basal y sus resultados se ha representado en un diagrama, estableciendo comparaciones y conclusiones.
- g) Se han elaborado menús para situaciones concretas, investigando en la red las propiedades de los alimentos.

Contenidos:

Elaboración de menús y dietas:

- Diferencia entre alimentos y nutrientes: tipos y funciones.
- Alimentos y salud. Hábitos alimenticios saludables.
- Dietas equilibradas y principios básicos de elaboración de las mismas.
- Reconocimiento de nutrientes presentes en ciertos alimentos, discriminación de los mismos.

9. Resuelve situaciones cotidianas, utilizando expresiones algebraicas sencillas y aplicando los métodos de resolución más adecuados.

Criterios de evaluación:

- a) Se han concretado propiedades o relaciones de situaciones sencillas mediante expresiones algebraicas.
- b) Se han simplificado expresiones algebraicas sencillas utilizando métodos de desarrollo y factorización.
- c) Se ha conseguido resolver problemas de la vida cotidiana en los que se precise el planteamiento y resolución de ecuaciones de primer grado.
- d) Se han resuelto problemas sencillos utilizando el métodos gráficos y las TIC.

Contenidos:

Resolución de ecuaciones sencillas:

- Principios básicos de las progresiones aritméticas y geométricas.
- Iniciación a la traducción de situaciones del lenguaje verbal al algebraico.
- Nociones básicas de la transformación de expresiones algebraicas.
- Iniciación al desarrollo y factorización de expresiones algebraicas.
- Iniciación a la resolución de ecuaciones de primer grado con una incógnita.

7.2 Contenidos mínimos

1. Resuelve problemas matemáticos en situaciones cotidianas, utilizando los elementos básicos del lenguaje matemático y sus operaciones.

Resolución de problemas mediante operaciones básicas:

- Reconocimiento y diferenciación de los distintos tipos de números.
- Representación en la recta real.
- Utilización de la jerarquía de las operaciones y uso de paréntesis en cálculos que impliquen las operaciones de suma, resta, producto, división y potencia.
- Interpretación y utilización de los números reales y las operaciones en diferentes contextos próximos al alumno. Notación más adecuada en cada caso.
- Operaciones con números enteros, con números decimales, con fracciones, múltiplos y submúltiplos, en problemas relacionados con su perfil profesional.
- Proporcionalidad directa e inversa. Aplicación a la resolución de problemas de la vida cotidiana (porcentajes, facturas, etc.) y/o relacionados con su perfil

profesional.

– Los porcentajes en la economía. Iniciación al interés simple y compuesto en la vida cotidiana.

2. Reconoce las instalaciones y el material de laboratorio valorándolos como recursos necesarios para la realización de las prácticas.

Reconocimiento de materiales e instalaciones de laboratorio:

- Normas generales de trabajo en el laboratorio.
- Material de laboratorio. Tipos e introducción a la utilidad de los mismos: probeta, pipeta, microscopio óptico, lupa binocular, etc.
- Normas de seguridad en el laboratorio.

3. Identifica propiedades fundamentales de la materia en las diferentes formas en las que se presenta en la naturaleza, manejando sus magnitudes físicas y sus unidades fundamentales en unidades de sistema métrico decimal.

Identificación de las formas de la materia:

- Materia. Propiedades generales y específicas de la materia.
- Unidades de longitud, unidades de capacidad, unidades de masa y unidades de volumen en el Sistema Internacional. Múltiplos y submúltiplos. Notación científica.
- Medidas. Utilización de las unidades en situaciones reales aplicadas a su perfil profesional
- Naturaleza corpuscular de la materia. Clasificación de la materia según su estado de agregación y composición.
- Cambios de estado de la materia.
- Concepto de temperatura. Temperatura de fusión y ebullición. Unidades de temperatura: Kelvin (Sistema Internacional) y Grado Celsius (más utilizado). Relación entre ambas.

4. Utiliza el método más adecuado para la separación de componentes de mezclas sencillas relacionándolo con el proceso físico o químico en que se basa.

Separación de mezclas y sustancias:

- Sistemas materiales homogéneos y heterogéneos.
- Diferencia entre sustancias puras y mezclas homogéneas.
- Clasificación de las sustancias puras. Tabla periódica con aplicación a su perfil profesional.
- Diferencia entre elementos y compuestos.
- Diferencia entre mezclas y compuestos.
- Técnicas básicas de separación de mezclas.
- Materiales relacionados con el perfil profesional y sus propiedades específicas.

5. Reconoce cómo la energía está presente en los procesos naturales describiendo fenómenos simples de la vida real.

Reconocimiento de la energía en los procesos naturales:

- Manifestaciones de la energía en la naturaleza. La energía en la vida cotidiana. Terremotos, tsunamis, volcanes y otros.

- Concepto y características de la energía.
- Distintos tipos y manifestaciones de energía con especial interés en los que aparecen en su perfil profesional.
- Transformación de la energía. Formas de obtención de energía: Saltos de agua, movimiento de las aspas de un molino y otros.
- Energía y calor. Unidades en el Sistema Internacional y otras unidades. Relación entre ellas
- Diferenciación entre fuentes de energía renovables y no renovables. Ventajas e inconvenientes del uso de cada una de ellas.

6. Localiza las estructuras anatómicas básicas discriminando los sistemas o aparatos a los que pertenecen y asociándolos a las funciones que producen en el organismo.

Localización de estructuras anatómicas básicas:

- Niveles de organización de la materia viva. Funciones vitales.
- Proceso de nutrición en los seres vivos: funciones principales.
- Proceso de excreción en los seres vivos: funciones principales.
- Proceso de relación en los seres vivos: funciones principales.
- Proceso de reproducción en los seres vivos: funciones principales.

7. Diferencia la salud de la enfermedad, relacionando los hábitos de vida con las enfermedades más frecuentes reconociendo los principios básicos de defensa contra las mismas.

Diferenciación entre salud y enfermedad:

- Concepto de salud y de enfermedad.
- El sistema inmunitario como mecanismo de defensa del organismo.
- Higiene y prevención de enfermedades: Las vacunas. Importancia de la consulta médica temprana como prevención y tratamiento de enfermedades.
- Enfermedades infecciosas y no infecciosas.
- Trasplantes y donaciones de células, tejidos y órganos.
- La salud mental: prevención de drogodependencias y de trastornos alimentarios.
- Enfermedades de transmisión sexual. Prevención.

8. Elabora menús y dietas equilibradas sencillas diferenciando los nutrientes que contienen y adaptándolos a los distintos parámetros corporales y a situaciones diversas.

Elaboración de menús y dietas:

- Diferencia entre alimentos y nutrientes: tipos y funciones.
- Alimentos y salud. Hábitos alimenticios saludables.
- Dietas equilibradas y principios básicos de elaboración de las mismas.
- Reconocimiento de nutrientes presentes en ciertos alimentos, discriminación de los mismos.

9. Resuelve situaciones cotidianas, utilizando expresiones algebraicas sencillas y aplicando los métodos de resolución más adecuados.

Resolución de ecuaciones sencillas:

- Principios básicos de las progresiones aritméticas y geométricas.

- Iniciación a la traducción de situaciones del lenguaje verbal al algebraico.
- Nociones básicas de la transformación de expresiones algebraicas.
- Iniciación al desarrollo y factorización de expresiones algebraicas.
- Iniciación a la resolución de ecuaciones de primer grado con una incógnita.

8. PROCEDIMIENTOS E INSTRUMENTOS DE EVALUACIÓN

La evaluación de los alumnos que participan será continua, individualizada e integradora. El referente de la evaluación serán los objetivos establecidos en esta programación.

Por tanto, no tiene sentido en la Formación Profesional Básica plantear la evaluación basada exclusivamente en la medida o comprobación a unos niveles estándar fijados de antemano: dados los previsibles diferentes niveles de acceso en cuanto a capacidades, destrezas y aptitudes básicas para el desarrollo de las tareas profesionales, es conveniente utilizar un criterio procesual que partiendo de un conocimiento de la situación de comienzo del alumno realice un seguimiento sistemático, de forma que permita reorientar el planteamiento de la enseñanza-aprendizaje en un proceso de retroalimentación e individualización del mismo.

Sin embargo, la necesidad de otorgar un certificado al término de la duración del programa obliga a plantear también la evaluación encaminada a garantizar que el alumno que lo reciba haya alcanzado las capacidades mínimas que se establezcan.

1.-Se realizará una Evaluación inicial al comienzo del curso escolar para determinar el grado de formación e interés del alumnado, y así posteriormente, adecuar los contenidos a las características del grupo y de los alumnos de forma personalizada. Pretende determinar el nivel de acceso de los alumnos. Se estudiará para ello toda la documentación aportada en el momento de la matrícula y los resultados de las pruebas y ejercicios realizados a comienzo de curso, así como los informes realizados por el Departamento de Orientación y el equipo de profesores del curso anterior. Todos estos datos servirán para determinar los niveles de partida y poder impartir una enseñanza individualizada.

2.-La evaluación continua/formativa se llevará a cabo a lo largo del desarrollo de la programación. Se realizará un seguimiento de los aprendizajes de cada alumno, poniendo especial atención en los siguientes aspectos: grado de consecución de las capacidades y objetivos planteados en cada uno de los bloques de cada módulo, realización de las tareas encomendadas con corrección y en el tiempo marcado para ello, avances alcanzados por los alumnos en las actividades de refuerzo encaminadas a superar las lagunas detectadas en la evaluación inicial, evolución personal y académica del alumno...

3.-Evaluación final / sumativa. Se realizará al final de cada unidad didáctica o bloques de unidades didácticas y, en su caso, al final de curso para determinar los aprendizajes alcanzados en contraste con las evaluaciones inicial y continua. Se potenciará la participación del alumno en el proceso a través de la autoevaluación y de la evaluación en grupo.

Para realizar la evaluación se utilizarán los siguientes procedimientos e instrumentos de evaluación:

PROGRAMACIÓN DIDÁCTICA

Curso 21-22	CIENCIAS APLICADAS I	Pg. 19 de 22
FPB102 – Formación Profesional Básica en Electricidad y Electrónica		

Procedimientos de evaluación	Instrumentos de evaluación
Observación sistemática y continua de la práctica del aula	Escalas de observación (categorías, numérica y/o descriptiva), listas de control, diarios de clase...
Análisis de las producciones de los/as alumnos/as	Monografías, Resúmenes, Trabajo de aplicación y síntesis, cuaderno de clase, cuaderno de campo, resolución de ejercicios y problemas, textos escritos, producciones orales, investigaciones...
Pruebas específicas de conocimientos	Objetivas, abiertas, interpretación de datos, resolución de ejercicios y problemas
Intercambios orales con y entre los/as alumnos/as	Dialogo, puesta en común....
Autoevaluación	

A esta clasificación se añadirá la utilización de rúbricas para la valoración de los cuadernos de clase, trabajos escritos y producciones orales.

9. CRITERIOS DE CALIFICACIÓN

ASPECTOS VALORADOS	% CALIFICACIÓN
PRUEBAS ESCRITAS	60%
<p>En cada evaluación se realizan diferentes pruebas escritas, correspondiendo al tipo de ejercicios realizados en clase, en función de los contenidos que contengan, y a ser posible una prueba por unidad didáctica. Estas pruebas serán tanto de la parte de Ciencias como de la de Matemáticas. En dichas pruebas podrá haber teoría, cuestiones y problemas de cálculo.</p> <p>Para poder mediar entre las partes de Ciencias y Matemáticas será necesario obtener al menos un 2,5 en cada una de ellas.</p>	
PRODUCCIONES DEL ALUMNO/A	40%
<p>Intervenciones razonadas, respuestas a preguntas, presentación limpia y clara y corrección en la resolución de ejercicios y problemas planteados, cumplimentación diaria de las tareas encomendadas, otros trabajos: (informes, reseñas, actividades de lecturas científicas, trabajos voluntarios), prácticas realizadas en clase o en casa con materiales de uso cotidiano y su explicación en el formato que se requiera...</p>	

La nota de la evaluación se obtiene redondeando el resultado de este cálculo de la siguiente manera:

- Si la nota es superior a 5,0 se redondea al entero más próximo, y en caso de equidistancia al entero superior.
- Si la nota es inferior a 5,0 se redondea al entero inferior en todos los casos.

La calificación será numérica, entre uno y diez, sin decimales, considerándose como

superado cuando se obtenga una puntuación igual o superior a cinco.

En los ejercicios se valorará:

- El proceso de resolución del ejercicio, la coherencia del planteamiento y el adecuado manejo de los conceptos básicos.
- El uso correcto de las unidades.
- Los razonamientos, explicaciones y justificaciones del desarrollo del ejercicio.
- Dada la dificultad de controlar que las calculadoras no sean programables, se exigirá que los resultados de los distintos ejercicios sean obtenidos paso a paso.
- En los ejercicios donde haya que resolver varios apartados en los que la solución obtenida en uno de ellos sea imprescindible para la resolución del siguiente, se puntuará este independientemente del resultado anterior, excepto si alguno de los resultados es incoherente.

Para aprobar la evaluación la calificación calculada ponderando los distintos aspectos ha de ser 5 o superior a 5. En caso de no superar la evaluación, se realizará un plan de recuperación de los aprendizajes no adquiridos en el transcurso del posterior periodo de evaluación. Se considera que se ha recuperado la evaluación cuando la nota obtenida sea 5 o superior a 5.

La nota final será la media de las notas correspondientes a las tres evaluaciones. El alumno que no supere el módulo tendrá una última prueba escrita para recuperarlo.

Aquellos alumnos que no hayan superado el módulo en la 1ª convocatoria de evaluación final, tendrán la posibilidad de recuperar dicho módulo en la evaluación de 2ª convocatoria, que consistirá en un examen de la parte de la materia que no haya superado, diferenciando cada una de las evaluaciones y la parte de Matemáticas de la de Ciencias Naturales.

La asistencia a clase es obligatoria, en el caso que el alumno tenga faltas de asistencia no justificadas que supongan el 15% del total de las clases que se imparten de forma presencial en una evaluación, perderá la evaluación continua y se le aplicará un sistema extraordinario de evaluación, que consistirá en una prueba escrita con todo tipo de contenidos, preparada por el departamento.

Cuando un alumno no asista a un examen deberá presentar el primer día de asistencia a clase un justificante oficial al profesor. El profesor podrá realizar el examen el primer día de incorporación del alumno o cualquier otro día que se estime oportuno, ya que se supone que el alumno domina la materia desde el día previsto para el examen. Si el alumno no presenta la debida justificación no se le repetirá el examen y la nota será de 0.

Si un alumno no presenta un trabajo escrito en la fecha establecida, deberá presentar el primer día de asistencia a clase un justificante oficial al profesor y dicho trabajo. En el caso de que el alumno no presente la debida justificación no tendrá la opción de presentarlo y la nota será de 0.

Repetición de exámenes: Las pruebas se realizarán exclusivamente en las fechas señaladas para todo el grupo de alumnos salvo falta debidamente justificada, en cuyo caso, se realizará la prueba el primer día que tengan clase de la asignatura, condicionada la corrección y validez de la misma a la justificación o no de la ausencia.

Infracciones: Aquellos alumnos que cometan alguna irregularidad durante la realización de actividades evaluadas (plagio, copia, intercambio, uso del móvil...) obtendrán la calificación de cero en la evaluación correspondiente a dicha prueba.

10. ACTIVIDADES DE ORIENTACIÓN Y APOYO ENCAMINADAS A LA SUPERACIÓN DE LOS MÓDULOS PROFESIONALES PENDIENTES

El profesor que imparte el módulo de Ciencias aplicadas II no es el mismo que el de Ciencias Aplicadas I, la comunicación con el alumnado y la asignación y entrega de tareas se realizará en las horas de Ciencias aplicadas II.

11. MATERIALES Y RECURSOS DIDÁCTICOS QUE SE VAYAN A UTILIZAR

Material Bibliográfico.

En la biblioteca del Centro y en los departamentos existe material bibliográfico. Se utilizarán apuntes y libro de texto (Editorial Santillana) y diferentes fichas de trabajo.

En este apartado podríamos incluir también los vídeos didácticos generales y específicos de la materia, así como editoriales de revistas y periódicos científicos que manejan los alumnos para la realización de algún pequeño trabajo de investigación.

Cabría señalar también como recurso didáctico el medio natural en el que los alumnos tanto como nosotros estamos inmersos y del que se pueden obtener numerosas informaciones para el desarrollo de la materia y el aprendizaje de los alumnos.

Se utilizará para el trabajo en casa, la plataforma Aeducar, con visionado de vídeos y fichas de trabajo, al igual que referencias al material bibliográfico.

12. MECANISMOS DE SEGUIMIENTO Y VALORACIÓN QUE PERMITAN POTENCIAR LOS RESULTADOS POSITIVOS Y SUBSANAR LAS DEFICIENCIAS QUE PUDIERAN OBSERVARSE

La observación y valoración diaria del desarrollo de la programación reflejada en el cuaderno del profesor, el intercambio de información con los profesores del curso, las reuniones de departamento, de las cuales una al mes se dedica a la valoración del seguimiento del módulo, las sesiones de evaluación y los resultados académicos son las fuentes de información para establecer medidas correctoras, si se cree necesario, y potenciar los resultados positivos cuando así parezca oportuno.

Por lo tanto, los mecanismos de seguimiento y valoración que se van a utilizar para potenciar los resultados positivos y detectar las deficiencias en la presente programación son los siguientes:

- Cuaderno electrónico del profesor (hojas de cálculo y/o bases de datos).
- Seguimiento mensual del desarrollo de la programación didáctica.
- Reuniones de departamento y del equipo docente.

- Sesiones de evaluación.
- Resultados académicos.

Además de lo anterior también se obtiene información de las encuestas de evaluación de la docencia.

Al finalizar el curso escolar se analizarán los procesos y los resultados obtenidos para sacar unas conclusiones que nos permitan la mejora y modificación de la programación didáctica para los siguientes cursos.

13. PLAN DE CONTINGENCIA

Para resolver situaciones de pérdida de horario escolar en este módulo por ausencia del profesorado, que afecte al desarrollo normal de la actividad docente, se realizarán las tareas que el profesor del módulo determine al efecto:

- Si la situación está prevista o el profesor ausente se puede comunicar por escrito o verbalmente con el Centro, indicará con claridad las tareas a realizar por los alumnos: ejercicios en papel y /o en ordenador, resúmenes, elaboración de trabajos, facilitando la documentación necesaria para que estas tareas puedan ser realizadas y serán comunicados al profesor de guardia. A tal efecto se habilitará un curso Moodle.

14. INFORMACIÓN SOBRE EL MÓDULO PARA FACILITAR AL ALUMNADO:

Se comunicará al alumno mediante la guía resumen, la siguiente información, dejando constancia de ello:

- Introducción.
- Objetivos.
- Evaluación
 - Criterios de calificación.
 - Actividades a realizar para superar el módulo.
 - Pérdida del derecho de evaluación continua.
- Materiales didácticos.
- Orientaciones y recomendaciones sobre el módulo.
- Información específica para el alumnado con el módulo profesional pendiente.
 - Medio de contacto o forma de atención (correo electrónico, teléfono, etc).
 - Horario del módulo y de atención al alumnado.
 - Actividades a realizar para superar el módulo
 - Criterios de calificación.