

Programación de
CIENCIAS APLICADAS I
y
CIENCIAS APLICADAS II

Curso 2019-2020



M^a Carmen Abad Gómez

INDICE

1. INTRODUCCIÓN..... 3

2. OBJETIVOS	4
3. COMPETENCIAS.....	7
4. FPB 1.....	8
4.1 CONTENIDOS BÁSICOS	8
4.2 RESULTADOS DE APRENDIZAJE Y CRITERIOS DE EVALUACIÓN.....	10
4.3 ORIENTACIONES PEDAGÓGICAS	17
5. FPB II.....	18
5.1 CONTENIDOS BÁSICOS	18
5.2 RESULTADOS DE APRENDIZAJE Y CRITERIOS DE EVALUACIÓN.....	21
5.3 ORIENTACIONES PEDAGÓGICAS	30
6. MATERIALES Y RECURSOS	31
7. EVALUACIÓN.....	32
7.1 CRITERIOS	32
7.2 PROCEDIMIENTOS E INSTRUMENTOS DE EVALUACIÓN	32
7.3 CRITERIOS DE CALIFICACIÓN	33
7.4 PROCEDIMIENTO DE RECUPERACIÓN DE EVALUACIONES PENDIENTES	34
7.5 PROCEDIMIENTO DE RECUPERACIÓN DE LA MATERIA CCAA I PARA ALUMNOS QUE ESTÁN CURSANDO CCAA II.....	34
7.6 EVALUACIÓN DE LA PRÁCTICA DOCENTE.....	35

1. INTRODUCCIÓN

Las enseñanzas de Formación Profesional Básica forman parte de las enseñanzas de Formación Profesional del sistema educativo y responden a un determinado perfil profesional que se organiza en ciclos formativos. Asimismo, éstos se organizan en módulos profesionales de duración variable.

La presente programación está pensada para el módulo de Ciencias Aplicadas I y II para el primer ciclo de Formación Profesional Básica (FPB) referente al título profesional básico de Electricidad y Electrónica.

Cada uno de los módulos profesionales de las enseñanzas de Formación Profesional Básica está constituido 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. Para lograr dicho objetivo y conseguir la incorporación a la vida activa con responsabilidad y autonomía, deberán tenerse en cuenta las características de partida de los alumnos y las alumnas y sus necesidades.

Los módulos de los títulos profesionales básicos estarán expresados en términos de **resultados de aprendizaje, criterios de evaluación, contenidos, actividades de aprendizaje y evaluación**, tomando como referencia tanto las **competencias profesionales, personales y sociales y del aprendizaje permanente** como el **currículo de las materias de ESO incluidas en el bloque común correspondiente** y el perfil profesional del título de Formación Profesional en el que se incluyen.

También están incluidos de forma transversal las competencias relacionadas con la comprensión lectora, la expresión oral y escrita, la comunicación audiovisual, las Tecnologías de la Información y la Comunicación y la Educación Cívica y Constitucional.

Los criterios pedagógicos tendrán que adaptarse a las características específicas de los alumnos y las alumnas y fomentar el trabajo en equipo. Asimismo, la tutoría y la orientación educativa y profesional tendrán una especial consideración.

La metodología de estas enseñanzas, adaptada siempre a las necesidades de los alumnos del grupo, tendrá carácter globalizador y tenderá a la integración de competencias y contenidos entre los distintos módulos profesionales que se incluyen en cada título. Dicho carácter integrador deberá dirigir la programación de cada uno de los módulos y la actividad docente.

2. OBJETIVOS

DE LA FORMACIÓN PROFESIONAL

La FP, en general, y la FPB en particular, contribuirán a que el alumnado consiga los resultados de aprendizaje que le permitan:

- a) Desarrollar las competencias propias de cada título de Formación Profesional.
- b) Comprender la organización y las características del sector productivo correspondiente así como los mecanismos de inserción profesional.
- c) Conocer la legislación laboral y los derechos y obligaciones que se derivan de las relaciones laborales.
- d) Aprender por sí mismos y trabajar en equipo, así como formarse en la prevención de conflictos y en la resolución pacífica de los mismos en todos los ámbitos de la vida personal, familiar y social, con especial atención a la prevención de la violencia de género.

- e) Fomentar la igualdad efectiva de oportunidades entre hombres y mujeres, así como de las personas con discapacidad, para acceder a una formación que permita todo tipo de opciones profesionales y el ejercicio de las mismas.
- f) Trabajar en condiciones de seguridad y salud, así como prevenir los posibles riesgos derivados del trabajo.
- g) Desarrollar una identidad profesional motivadora de futuros aprendizajes y adaptaciones a la evolución de los procesos productivos y al cambio social.
- h) Afianzar el espíritu emprendedor para el desempeño de actividades e iniciativas empresariales.
- i) Preparar al alumnado para su progresión en el sistema educativo.
- j) Conocer y prevenir los riesgos medioambientales.

DE LA FORMACIÓN PROFESIONAL BÁSICA

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

DEL TÍTULO DE ELECTRICIDAD Y ELECTRÓNICA

Además de los objetivos generales propios de cada título, **a través del módulo de Ciencias Aplicadas**, se pretende alcanzar los siguientes **objetivos comunes**:

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

3. COMPETENCIAS

Además de las competencias profesionales propias de cada título, **a través del módulo de Ciencias Aplicadas** se pretende alcanzar las siguientes **competencias personales, sociales y para el aprendizaje permanente:**

- 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 puedan 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.

4. FPB 1

4.1 CONTENIDOS BÁSICOS

- 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
 - Interpretación y utilización de los números reales y las operaciones en diferentes contextos.
 - Proporcionalidad directa e inversa.
 - Los porcentajes en la economía.
- Reconocimiento de materiales e instalaciones de laboratorio:
 - Normas generales de trabajo en el laboratorio.
 - Material de laboratorio. Tipos y utilidad de los mismos.
 - Normas de seguridad.
- Identificación de las formas de la materia:
 - Unidades de longitud, de capacidad y de masa.
 - Materia. Propiedades de la materia.
 - Sistemas materiales homogéneos y heterogéneos.
 - Naturaleza corpuscular de la materia.
 - Clasificación de la materia según su estado de agregación y composición.
 - Cambios de estado de la materia.
 -

- Separación de mezclas y sustancias:
 - Diferencia entre sustancias puras y mezclas.
 - Técnicas básicas de separación de mezclas.
 - Clasificación de las sustancias puras. Tabla periódica.
 - Diferencia entre elementos y compuestos.
 - Diferencia entre mezclas y compuestos.
 - Materiales relacionados con el perfil profesional.

- Reconocimiento de la energía en los procesos naturales:
 - Manifestaciones de la energía en la naturaleza.
 - La energía en la vida cotidiana.
 - Distintos tipos de energía.
 - Transformación de la energía.
 - Energía, calor y temperatura. Unidades.
 - Fuentes de energías renovables y no renovables.

- Localización de estructuras anatómicas básicas:
 - Niveles de organización de la materia viva.
 - Procesos de nutrición, excreción, relación y reproducción.

- Diferenciación entre salud y enfermedad:
 - La salud y la enfermedad.
 - El sistema inmunitario.
 - Higiene y prevención de enfermedades.
 - Enfermedades infecciosas y no infecciosas.
 - Las vacunas.
 - Trasplantes y donaciones.
 - Enfermedades de transmisión sexual. Prevención.
 - La salud mental: prevención de drogodependencias y de trastornos alimentarios.

- Elaboración de menús y dietas:
 - Alimentos y nutrientes.
 - Alimentación y salud.
 - Dietas y elaboración de las mismas.
 - Reconocimiento de nutrientes presentes en ciertos alimentos, discriminación de los mismos.

- Resolución de ecuaciones sencillas:
 - Progresiones aritméticas y geométricas.
 - Traducción de situaciones del lenguaje verbal al algebraico.
 - Transformación de expresiones algebraicas.
 - Desarrollo y factorización de expresiones algebraica.
 - Resolución de ecuaciones de primer grado con una incógnita.

4.2 RESULTADOS DE APRENDIZAJE Y CRITERIOS DE EVALUACIÓN

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.

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 las técnicas experimentales que se van a realizar.

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) e han establecido diferencias entre ebullición y evaporación utilizando ejemplos sencillos.

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.

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 han 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.

6. Localiza las estructuras anatómicas básica 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 describir adecuadamente los aparatos y sistemas.

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 describir 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.

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.

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 método gráficos y las TIC.

4.3 ORIENTACIONES PEDAGÓGICAS

Este módulo contribuye a alcanzar las competencias para el aprendizaje permanente, y contiene la formación para que el alumno sea consciente tanto de su propia persona como del medio que le rodea.

Los contenidos de este módulo contribuyen a afianzar y aplicar hábitos saludables en todos los aspectos de su vida cotidiana.

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

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

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

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

5. FPB II

5.1 CONTENIDOS BÁSICOS

- Resolución de ecuaciones y sistemas en situaciones cotidianas:
 - Transformación de expresiones algebraicas.
 - Obtención de valores numéricos en fórmulas.
 - Polinomios: raíces y factorización.
 - Resolución algebraica y gráfica de ecuaciones de primer y segundo grado.
 - Resolución de sistemas sencillos.
- Resolución de problemas sencillos:
 - El método científico.
 - Fases del método científico.
 - Aplicación del método científico a situaciones sencillas.

- Realización de medidas en figuras geométricas:
 - Puntos y rectas.
 - Rectas secantes y paralelas.
 - Polígonos: descripción de sus elementos y clasificación.
 - Ángulo: medida.

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

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

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

- Identificación de aspectos relativos a la contaminación nuclear:
 - Origen de la energía nuclear. –
 - Tipos de procesos para la obtención y uso de la energía nuclear. –
 - Gestión de los residuos radiactivos provenientes de las centrales nucleares.

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

- Categorización de contaminantes principales:
 - Contaminación atmosférica; causas y efectos.
 - La lluvia ácida.
 - El efecto invernadero.
 - La destrucción de la capa de ozono.

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

- Equilibrio medioambiental y desarrollo sostenible:
 - Concepto y aplicaciones del desarrollo sostenible.
 - Factores que inciden sobre la conservación del medio ambiente.
 -
- Relación de las fuerzas sobre el estado de reposo y movimientos de cuerpos:
 - Clasificación de los movimientos según su trayectoria.
 - Velocidad y aceleración. Unidades.
 - Magnitudes escalares y vectoriales.
 - Movimiento rectilíneo uniforme características. Interpretación gráfica.
 - Fuerza: Resultado de una interacción.
 - Representación de fuerzas aplicadas a un sólido en situaciones habituales. Resultante.
- Producción y utilización de la energía eléctrica.
 - Electricidad y desarrollo tecnológico.
 - Materia y electricidad.
 - Magnitudes básicas manejadas en el consumo de electricidad: energía y potencia. Aplicaciones en el entorno del alumno.
 - Hábitos de consumo y ahorro de electricidad.
 - Sistemas de producción de energía eléctrica.
 - Transporte y distribución de la energía eléctrica. Etapas.
 -

5.2 RESULTADOS DE APRENDIZAJE Y CRITERIOS DE EVALUACIÓN

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

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

Criterios de evaluación:

- a) Se han planteado hipótesis sencillas, a partir de observaciones directas o indirectas recopiladas por distintos medios.
- b) Se han analizado las diversas hipótesis y se ha emitido una primera aproximación a su explicación.
- c) Se han planificado métodos y procedimientos experimentales sencillos de diversa índole para refutar o no su hipótesis.
- d) Se ha trabajado en equipo en el planteamiento de la solución.
- e) Se han recopilado los resultados de los ensayos de verificación y plasmado en un documento de forma coherente.
- f) Se ha defendido el resultado con argumentaciones y pruebas las verificaciones o refutaciones de las hipótesis emitidas.

3. 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 distintas estrategias (semejanzas, descomposición en figuras más sencillas, entre otros) para estimar o calcular medidas indirectas en el mundo físico.
- c) Se han utilizado las fórmulas para calcular perímetros, áreas y volúmenes y se han asignado las unidades correctas.
- d) Se ha trabajado en equipo en la obtención de medidas.
- e) Se han utilizado las TIC para representar distintas figuras.

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

Criterios de evaluación:

- a) Se ha expresado la ecuación de la recta de diversas formas.
- b) Se ha representado gráficamente la función cuadrática aplicando métodos sencillos para su representación.
- c) Se ha representado gráficamente la función inversa.
- d) Se ha representado gráficamente la función exponencial.

- e) Se ha extraído información de gráficas que representen los distintos tipos de funciones asociadas a situaciones reales.
- f) Se ha utilizado el vocabulario adecuado para la descripción de situaciones relacionadas con el azar y la estadística.
- g) Se han elaborado e interpretado tablas y gráficos estadísticos.
- h) Se han analizado características de la distribución estadística obteniendo medidas de centralización y dispersión.
- i) Se han aplicado las propiedades de los sucesos y la probabilidad.
- j) Se han resueltos problemas cotidianos mediante cálculos de probabilidad sencillos.

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

Criterios de evaluación:

- a) Se ha verificado la disponibilidad del material básico utilizado en un laboratorio.
- b) Se han identificado y medido magnitudes básicas, entre otras, masa, peso, volumen, densidad, temperatura.
- c) Se han identificado distintos tipos de biomoléculas presentes en materiales orgánicos.
- d) Se ha descrito la célula y tejidos animales y vegetales mediante su observación a través de instrumentos ópticos.

- e) Se han elaborado informes de ensayos en los que se incluye el procedimiento seguido, los resultados obtenidos y las conclusiones finales.

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

Criterios de evaluación

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

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

Criterios de evaluación:

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

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

Criterios de evaluación

- a) Se han identificado los agentes geológicos externos y cuál es su acción sobre el relieve.
- b) Se han diferenciado los tipos de meteorización e identificado sus consecuencias en el relieve.
- c) Se ha analizado el proceso de erosión, reconociendo los agentes geológicos externos que intervienen y las consecuencias en el relieve.
- d) Se ha descrito el proceso de transporte discriminando los agentes geológicos externos que intervienen y las consecuencias en el relieve.
- e) Se ha analizado el proceso de sedimentación discriminando los agentes geológicos externos que intervienen, las situaciones y las consecuencias en el relieve.

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

Criterios de evaluación:

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

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

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

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

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

Criterios de evaluación:

a) Se ha reconocido y valorado el papel del agua en la existencia y supervivencia de la vida en el planeta.

b) Se ha identificado el efecto nocivo que tienen para las poblaciones de seres vivos de la contaminación de los acuíferos.

c) Se han identificación posibles contaminantes en muestras de agua de distinto origen planificado y realizando ensayos de laboratorio.

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

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

Criterios de evaluación:

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

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

Criterios de evaluación:

- a) Se han discriminado movimientos cotidianos en función de su trayectoria y de su celeridad.
- b) Se ha relacionado entre sí la distancia recorrida, la velocidad, el tiempo y la aceleración, expresándolas en unidades de uso habitual.
- c) Se han representado vectorialmente a determinadas magnitudes como la velocidad y la aceleración.
- d) Se han relacionado los parámetros que definen el movimiento rectilíneo uniforme utilizando las expresiones gráficas y matemática.

e) Se han realizado cálculos sencillos de velocidades en movimientos con aceleración constante.

f) Se ha descrito la relación causa-efecto en distintas situaciones, para encontrar la relación entre Fuerzas y movimientos.

g) Se han aplicado las leyes de Newton en situaciones de la vida cotidiana.

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

Criterios de evaluación:

a) Se han identificado y manejado las magnitudes físicas básicas a tener en cuenta en el consumo de electricidad en la vida cotidiana.

b) Se han analizado los hábitos de consumo y ahorro eléctrico y establecido líneas de mejora en los mismos.

c) Se han clasificado las centrales eléctricas y descrito la transformación energética en las mismas.

d) Se han analizado las ventajas y desventajas de las distintas centrales eléctricas.

e) Se han descrito básicamente las etapas de la distribución de la energía eléctrica desde su génesis al usuario.

f) Se trabajado en equipo en la recopilación de información sobre centrales eléctricas en España.

5.3 ORIENTACIONES PEDAGÓGICAS

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

Del mismo modo puedan afianzar y aplicar hábitos saludables en todos los aspectos de su vida cotidiana.

Igualmente se les forma para que utilicen el lenguaje operacional de las matemáticas en la resolución de problemas de distinta índole, aplicados a cualquier situación, ya sea en su vida cotidiana como en su vida laboral.

La estrategia de aprendizaje para la enseñanza de este módulo que integra a ciencias como las matemáticas, física y química, biología y geología se enfocará a los conceptos principales y principios de las ciencias, involucrando a los estudiantes en la solución de problemas 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.

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.
- La representación de fuerzas.

6. MATERIALES Y RECURSOS

Libros de texto

Los alumnos no siguen un único libro de texto. El profesor maneja los de varias editoriales y **elabora material adaptado**, según las necesidades de los alumnos del grupo.

Calculadora científica

Al inicio del curso no se utiliza, con el objetivo de potenciar el cálculo mental, pero desde el segundo trimestre es obligatorio su uso.

Biblioteca

Para la realización de trabajos y comentarios de texto se visitará la biblioteca donde los alumnos consultarán libros y revistas de divulgación y extraerán información de Internet.

Aula de informática

Se programarán visitas al aula de informática para aprender a utilizar diversos tipos de software y la interacción entre éstos (procesador de textos, hoja de cálculo, bases de datos, presentaciones, gráficos elaboración de vídeos...) de manera que les suponga una ayuda en su estudio personal y en la preparación de los exámenes.

Películas / documentales

Se programará el visionado de documentales de divulgación científica así como películas que reflejen contextos históricos o sociales que se estén estudiando.

7. EVALUACIÓN

Se deberá evaluar tanto la adquisición de las competencias de los alumnos como la propia práctica docente, para ello se fijan **criterios, procedimientos e instrumentos de evaluación y se establecen unos criterios de calificación**, que se detallan más adelante, en el punto 7.3

7.1 CRITERIOS DE EVALUACIÓN

Los criterios de evaluación de cada resultado de aprendizaje se han detallado en el apartado 4 para FPB I y en el punto 5 para FPB II.

7.2 PROCEDIMIENTOS E INSTRUMENTOS DE EVALUACIÓN

En un primer momento se realizará una evaluación inicial o diagnóstica, a fin de obtener una información detallada de la situación actual de cada alumno. Se hará una prueba inicial que consistirá en la realización de actividades para detectar conocimientos y dificultades previas.

Se llevará a cabo un proceso de evaluación continua que permita recabar información y regular el desarrollo de la programación mejorando su adecuación a las necesidades de los alumnos.

Durante todo el curso escolar, se utilizarán los siguientes instrumentos de evaluación:

- Registro de faltas de asistencia y/o retrasos.
- Observación sistemática sobre la actitud que manifiesta en clase
- Pruebas escritas a fin de evaluar la adquisición de conceptos y que están diseñadas atendiendo a los criterios de evaluación.
- Revisión del cuaderno, con especial atención a la correcta presentación de las tareas y a la corrección de los errores cometidos.

- La corrección y devolución constante de las actividades realizadas los alumnos, para que estos puedan tener información sobre el desarrollo de su proceso lo antes posible.
- Trabajos individuales o de grupo sobre temas relacionados con las características del título profesional correspondiente.

7.3 CRITERIOS DE CALIFICACIÓN

Se harán al menos dos pruebas escritas y se revisará el cuaderno al menos dos veces en cada evaluación.

La calificación de cada Evaluación se pondera de la siguiente manera:

- **20% de la nota: el cuaderno de trabajo** (se valorará si está ordenado, limpio y completo)
- **20% de la nota: Trabajo y actitud en el aula** (se valorará, la actitud positiva y participativa hacia el aprendizaje y del trabajo en equipo)
- **60% de la nota: Pruebas escritas.**

Una vez realizada la ponderación, se considera positiva la calificación igual o superior a 5.

La nota de la evaluación puede no ser un número entero, en ese caso se aproximará a las centésimas y en el boletín se informará a través de una calificación redondeada por exceso o por defecto, en función de si la nota del apartado de actitud es superior o inferior a 5.

Después de cada examen se mantendrá una entrevista con los alumnos que no lo hayan superado, con la intención de hacerles reflexionar sobre las circunstancias que le han impedido alcanzar los objetivos previstos. Posteriormente se valorará la realización o no de una prueba escrita de recuperación parcial.

A los exámenes de recuperación parcial también podrán presentarse los alumnos que, habiendo obtenido valoración positiva en la evaluación quieran mejorar su calificación.

Cuando la calificación no resulte positiva al término de cada evaluación se realizará una recuperación mediante una prueba, siendo necesario un mínimo de cinco para superarla.

La calificación final al terminar el curso será la media de las calificaciones de las tres evaluaciones.

7.4 PROCEDIMIENTO DE RECUPERACIÓN DE EVALUACIONES PENDIENTES

El alumno tendrá dos oportunidades de recuperar cada evaluación, una inmediatamente después de ésta como convocatoria ordinaria y otra extraordinaria que se realizará, si procede, antes de la incorporación del alumno a la Formación en Centros de Trabajo.

7.5 PROCEDIMIENTO DE RECUPERACIÓN DE LA MATERIA CCAA I PARA ALUMNOS QUE ESTÁN CURSANDO CCAA II

Si se superan las dos primeras evaluaciones de la materia de CCAA II, automáticamente se considera superada la materia de CCAA I. De no ser así, el alumno debe realizar una colección de ejercicios, entregarlos al profesor y realizar un examen (que constará de varios de esos ejercicios) en el que debe obtener una nota igual o superior a 4. Si no se entregan los ejercicios, se debe obtener en el examen una nota mayor o igual que 5 para superar la asignatura.

7.6 EVALUACIÓN DE LA PRÁCTICA DOCENTE

Mediante cuestionarios que se pasarán a los alumnos se evaluarán distintos aspectos relacionados con la práctica docente como:

- La claridad en las explicaciones
- Si los contenidos aprendidos ayudan a la comprensión de otros posteriores.
- La atención a los alumnos que más lo necesitan
- La utilidad y funcionalidad de los contenidos y actitudes aprendidos.

Mediante la reflexión del profesor se valorarán aspectos como:

- Preparación de las clases atendiendo a las necesidades del alumnado en cada momento.
- Elaboración del material adecuado
- Mantenimiento de un clima adecuado para el estudio y el trabajo en clase
- Seguimiento de la programación