

**Programación del
Módulo de Ciencias Aplicadas I
1º FPB**

1.- CONTRIBUCIÓN A LA ADQUISICIÓN DE LAS COMPETENCIAS, OBJETIVOS, CONTENIDOS Y CRITERIOS DE EVALUACIÓN.

COMPETENCIAS:

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 enfoca 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.

OBJETIVOS:

La formación en el módulo Ciencias Aplicadas I contribuye a alcanzar los siguientes objetivos:

1. Interpretar manuales de uso de máquinas, equipos, útiles e instalaciones.
2. 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.
3. 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.
4. 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.
5. 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.
6. 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, aprender y facilitarse las tareas laborales.

7. 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.
8. 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.
9. 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.
10. 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.

COMPETENCIAS

La formación en el módulo Ciencias Aplicadas I contribuye a alcanzar las siguientes competencias profesionales, personales, sociales y las competencias para el aprendizaje permanente:

1. Resolver problemas predecibles relacionados con su entorno físico, social, personal y productivo, utilizando el razonamiento científico y los elementos proporcionados por las ciencias aplicadas.
2. Actuar de forma saludable en distintos contextos cotidianos que favorezcan el desarrollo personal y social, analizando hábitos e influencias positivas para la salud humana.
3. Valorar actuaciones encaminadas a la conservación del medio ambiente diferenciando las consecuencias de las actividades cotidianas que pueda afectar al equilibrio del mismo.
4. Obtener y comunicar información destinada al autoaprendizaje y a su uso en distintos contextos de su entorno personal, social o profesional mediante recursos a su alcance y los propios de las tecnologías de la información y de la comunicación.
5. Comunicarse con claridad, precisión y fluidez en distintos contextos sociales o profesionales y por distintos medios, canales y soportes a su alcance, utilizando y adecuando recursos lingüísticos orales y escritos propios de la lengua.
6. Realizar explicaciones sencillas sobre acontecimientos y fenómenos característicos científicos a partir de la información disponible.
7. 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.
8. 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.

9. Asumir y cumplir las normas de calidad y las medidas de prevención de riesgos y seguridad laboral en la realización de las actividades en un laboratorio evitando daños personales, laborales y ambientales.

10. Actuar con espíritu emprendedor, iniciativa personal y responsabilidad en la elección de los procedimientos de su actividad profesional.

Las líneas de actuación en el proceso enseñanza 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.

2.-RESULTADOS DE APRENDIZAJE Y CRITERIOS DE EVALUACIÓN DEL MÓDULO CIENCIA APLICADA I

2.1.-Resultado de aprendizaje:

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 básica 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.

2.2.-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.

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) Se 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.

h) Se ha reconocido el papel que tienen las campañas de vacunación en la prevención de enfermedades infecciosas describir adecuadamente los aparatos y sistemas.

f) Se ha descrito el tipo de donaciones que existen y los problemas que se producen en los trasplantes.

g) Se han reconocido situaciones de riesgo para la salud relacionadas con su entorno profesional más cercano.

h) 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.

3.-CONTENIDOS Y TEMPORALIZACIÓN DEL MÓDULO CIENCIA APLICADA I.

Resolución de problemas mediante operaciones básicas: (primer y segundo trimestre)

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:(tercer trimestre)

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: (tercer trimestre)

Unidades de longitud. Unidades de capacidad. Unidades 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:(tercer trimestre)

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:(segundo trimestre)

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 energía renovable y no renovable.

Localización de estructuras anatómicas básicas: (primer trimestre)

Niveles de organización de la materia viva. Proceso de nutrición. Proceso de excreción. Proceso de relación. Proceso de reproducción.

Diferenciación entre salud y enfermedad:(primer trimestre)

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. (primer trimestre)

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: (tercer trimestre)

Progresiones aritméticas y geométricas. Traducción de situaciones del lenguaje verbal al algebraico. Transformación de expresiones algebraicas. Desarrollo y factorización de expresiones algebraicas. Ecuaciones de primer grado con una incógnita.

La distribución temporal se concreta de la siguiente manera (teniendo en cuenta que los bloques de contenidos se tratan a lo largo de varios trimestres):

Primer trimestre

Resolución de problemas mediante operaciones básicas.

Localización de estructuras anatómicas básicas.

Diferenciación entre salud y enfermedad.

La salud mental: prevención de trastornos alimentarios.

Segundo trimestre

Resolución de problemas mediante operaciones básicas.

Localización de estructuras anatómicas básicas.

Diferenciación entre salud y enfermedad.

La salud mental: prevención de drogodependencias.

Reconocimiento de la energía en los procesos naturales.

Tercer trimestre

Reconocimiento de materiales e instalaciones de laboratorio.

Identificación de las formas de la materia. Separación de mezclas y sustancias.

Resolución de ecuaciones sencillas.

4.-ORIENTACIONES PEDAGÓGICAS O METODOLOGÍA DEL MÓDULO CIENCIA APLICADA I

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 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.

5.-RECURSOS Y MATERIALES PARA LA IMPARTICIÓN DEL MÓDULO CIENCIA APLICADA I

Utilizaremos los siguientes:

- a) Cuestionarios y pruebas objetivas escritas
- b) Bibliografía específica
- c) Material escrito: libros de consulta de los Departamentos implicados
- d) Artículos de revistas de divulgación científica
- e) Artículos de prensa local y nacional
- f) Juegos de diccionarios específicos y generales
- g) Colección de actividades específicas de cada unidad, más las que se van elaborando para atender a las necesidades reales del alumnado
- i) Videos
- j) Material disponible en la red (páginas web con contenidos del área, ejemplo: tecno12-18.com, youtube,etc...).Uso de la plataforma educativa Moodle.

6.-EVALUACIÓN DEL MÓDULO CIENCIA APLICADA I

6.1.-Características de la evaluación La evaluación será continua e integradora, valorando cada paso del proceso de aprendizaje. La nota de la primera, segunda y tercera evaluación se obtendrá de la media aritmética de los diferentes criterios de evaluación que se hayan evaluado en cada evaluación. Así mismo, la calificación de cada criterio de evaluación se obtendrá de la media aritmética de los diferentes instrumentos de evaluación que se hayan utilizado para evaluar dicho criterio. Se intentará utilizar el mayor número de instrumentos de evaluación para evaluar cada criterio de evaluación. La puntuación de cada instrumento, tarea o recurso se realizará conforme a las indicaciones que se establezcan en el mismo, atendiendo especialmente al número de apartados en que se desarrolla y valorando la dificultad, extensión, originalidad y presentación de los mismos. La calificación final en la convocatoria ordinaria será la media de las calificaciones de cada evaluación, por tanto deberá hacerse previamente la calificación correspondiente a la tercera evaluación.

6.2.-Criterios de Calificación A continuación se expresan los instrumentos de evaluación utilizados para evaluar el ámbito:

- Cuaderno y cuadernillo de actividades del alumno. Se tendrá en cuenta: si está completo, la expresión escrita, el orden-limpieza y si corrige sus errores.
- Pruebas orales o escritas: Se tendrá en cuenta si comprende los conceptos, como se expresa, y la capacidad para explicar, interpretar y relacionar la información.
- Tareas de casa: Se valora las tareas que realiza y si las entrega en la fecha prevista.
- Proyectos, memorias, actividades y trabajos.

6.3.-Superación de Módulos Pendientes En el proceso de evaluación continua del curso, los alumnos que no hayan superado los objetivos tendrán los siguientes procedimientos de recuperación:

- Se les encomendarán trabajos extra relacionados con los contenidos programados para cada evaluación.
- Se resolverán dudas que hayan quedado pendientes observando la disposición del alumno a superar el nivel mínimo establecido.
- Se realizarán pruebas escritas que permitan comprobar si el alumno ha superado las carencias anteriores.
- La programación de estas actividades de recuperación se realizará agrupando por los distintos bloques temáticos que constituyen la asignatura, para facilitar al alumno la superación de los mínimos y dar mayor coherencia a los contenidos.
- La posible valoración negativa indicará que el alumno no ha superado los objetivos mínimos exigibles.

CRITERIOS DE CALIFICACIÓN:

La nota de cada evaluación será la suma de las notas que el alumno consiga en los siguientes apartados:

- Trabajo diario e interés en clase: hasta el 50% de la nota final.
- Pruebas escritas: hasta el 50% de la nota final.
- Si se falta a un examen, para repetir el mismo, será necesaria una justificación oficial.

Pruebas de trabajos y actitudes.

En la realización de trabajos y deberes habrá un seguimiento diario. En el caso de que un alumno no presente en la evaluación reiteradamente los deberes y los ejercicios planteados en clases, perderá el porcentaje adjudicado para ello (30% de la nota final).

En cuanto al 20% restante, este se obtendrá de la siguiente manera:

- + Atención en clase y participación.

+ Respeto a sus compañeros y al profesorado.

Las faltas de ortografía se penalizarán del siguiente modo:

- Por cada falta de ortografía, se restará 0'25 puntos.
- Por cada tilde, se restará 0'1.

El máximo que se restará, en un mismo examen o trabajo, será un punto.

Los resultados de la evaluación los expresaremos mediante los siguientes términos, los cuales estarán acompañados de una calificación numérica en una escala de 1 a 10, sin decimales, considerándose positivas las calificaciones iguales o superiores a 5 y aplicando las siguientes correspondencias:

- Insuficiente (IN) 1, 2, 3, 4.
- Suficiente (SF) 5.
- Bien (BI) 6.
- Notable (NT) 7, 8.
- Sobresaliente (SB) 9, 10.

Dichos resultados serán recogidos en el informe individual del alumno, el cual nos servirá para conocer el grado de consecución de los objetivos marcados y así poder planificar y regular sus aprendizajes.

Se considerarán aprobados todos los alumnos cuya calificación sea igual o superior a 5. Para aquellos que no obtengan una calificación positiva se efectuará posteriormente una prueba escrita de recuperación, de cada una de las evaluaciones.

Para superar la asignatura en junio será necesario tener de media aprobado.

La calificación final de junio se calculará hallando la media de las tres evaluaciones, siempre que estén TODAS aprobadas.

Los alumnos que no hayan superado la asignatura en junio, tendrán una prueba extraordinaria en septiembre que abarcará todos los contenidos desarrollados a lo largo del curso. En la calificación de septiembre sólo se tendrá en cuenta la prueba escrita, siendo necesario obtener 5 o más puntos para aprobar.

Se perderá el derecho a la evaluación continua, tal y como se recoge en el RRI del Centro, con un 30% o más de faltas de asistencia justificadas y un 20% sin justificar.

Si un alumno falta a la realización de la prueba escrita en primera convocatoria, deberá aportar, la justificación de su tutor legal, que acredite el motivo de dicha ausencia y que presentará al profesor el primer día de su incorporación a clase. Éste determinará la fecha de la prueba escrita. De no ser así, el alumno será evaluado con la calificación hecha por el profesor, de forma oral, en las clases.