CIENCIAS APLICADAS FPB I

Profesorado que imparte la materia: D. Gustavo Marchal Rivera.

Materiales curriculares:

Libro de texto: Ciencias Aplicadas. 1º de FP Básica.

Autor: Varios

Editorial: MACMILLAN

ISBN: 978-84-16092-57-4

Curso de implantación: 2014-2015

Otros materiales: Libro del profesor/a, material fotocopiable, bibliografía específica, T.I.C., documentales científicos.

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, y
a 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 princ
ipales 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.

1- OBJETIVOS:

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

Objetivo 1. Interpretar manuales de uso de máquinas, equipos, útiles e instalaciones.

Objetivo 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.

Objetivo 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.

Objetivo 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.

Objetivo 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.

Objetivo 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.

Objetivo 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.

Objetivo 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.
Objetivo 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.
Objetivo 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.

2- 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.

3- RELACIÓN RESULTADOS DE APRENDIZAJE, CRITERIOS DE EVALUACIÓN Y CONTENIDOS.

UNIDAD 1. La salud

RESULTADOS DE APRENDIZAJE
1. Analiza las diferentes variables que pueden influir en nuestro estado de salud.
2. Identifica los hábitos saludables que ayudan a prevenir enfermedades.
3. Diferencia los diferentes agentes o situaciones que pueden ocasionar enfermedades.
4. Aprende qué hacer ante situaciones de riesgo para nuestra salud.

CRITERIOS DE EVALUACIÓN
a) Se identifican las variables que nos proporcionan un estado óptimo de salud.
b) Se discriminan las enfermedades infecciosas de las que no lo son.
c) Se identifican las situaciones que propician el contagio de enfermedades y su forma de prevenirlas.

d) Se conocen diferentes enfermedades habituales que no son causadas por agentes infecciosos.
e) Se conocen los mecanismos básicos de primeros auxilios ante un posible accidente.
f) Se comprende el mecanismo de defensa propio del cuerpo humano ante agentes infecciosos.
g) Se conocen los diferentes tratamientos que se aplican para combatir o prevenir las enfermedades.
CONTENIDOS BÁSICOS
a) Alimentación y nutrición.
b) La dieta.
c) Educación en hábitos alimentarios saludables.
d) La nutrición humana: aparato digestivo.
e) La nutrición humana: aparato respiratorio.
f) La nutrición humana: aparato circulatorio.
g) La nutrición humana: aparato excretor.

UNIDAD 2. La nutrición humana
RESULTADOS DE APRENDIZAJE
1. Comprende qué procesos relacionados con la nutrición ocurren en cada uno de los sistemas digestivo, respiratorio, circulatorio y excretor.
2. Identifica los diferentes nutrientes que componen los alimentos y la importancia de una dieta adecuada en el mantenimiento de nuestra salud.
CRITERIOS DE EVALUACIÓN
a) Se identifica la nutrición como un complejo proceso en el que están implicados diferentes sistemas del cuerpo humano: digestivo, respiratorio, circulatorio y excretor.
b) Se reconocen las principales partes de cada uno de los sistemas que participan en la función de la nutrición, así como las principales funciones que estas desempeñan.
c) Se diferencian los diversos nutrientes que componen los alimentos y la función que cada uno de ellos desempeña en nuestro organismo.
d) Se elaboran dietas equilibradas para las diferentes necesidades energéticas que puedan presentar las personas.
CONTENIDOS BÁSICOS
a) Alimentación y nutrición.
b) La dieta.
c) Educación en hábitos alimentarios saludables.
d) La nutrición humana: aparato digestivo.
e) La nutrición humana: aparato respiratorio.
f) La nutrición humana: aparato circulatorio.
g) La nutrición humana: aparato excretor.

UNIDAD 3. La relación humana
RESULTADOS DE APRENDIZAJE
1. Asocia la función de relación con el funcionamiento coordinado de nuestros sistemas nervioso, locomotor y endocrino.
2. Analiza cómo pueden verse afectados nuestros sistemas de coordinación por el efecto de las drogas.
CRITERIOS DE EVALUACIÓN
a) Reconoce y diferencia la información que recibe nuestro organismo (estímulos) con el tipo de respuesta que ofrece.
b) Señala las principales partes de la anatomía de nuestro sistema nervioso y la función que realizan.
c) Reconoce los diferentes elementos del aparato locomotor y explica cómo se produce el movimiento.
d) Explica la importancia de nuestro sistema endocrinoa través de alguna de sus principales funciones.

CONTENIDOS BÁSICOS
a) La función de relación: estímulos y respuestas.
b) Receptores sensoriales: órganos de los sentidos en el ser humano.
c) El sistema nervioso: anatomía y función.
d) El aparato locomotor: sistema esquelético y muscular.
e) El sistema endocrino: anatomía y función.
f) Hábitos saludables para el cuidado del sistema nervioso.

UNIDAD 4. La reproducción humana
RESULTADOS DE APRENDIZAJE
CRITERIOS DE EVALUACIÓN
1. Reconoce qué características son propias de la reproducción humana.
2. Identifica la anatomía y fisiología de nuestro sistema reproductor.
3. Conoce el mecanismo de la reproducción.
4. Distingue entre los diferentes métodos que permiten evitar o fomentar un embarazo.
5. Discrimina situaciones de riesgo para su salud, relacionadas con las relaciones sexuales.
CRITERIOS DE EVALUACIÓN.
a) Se identifican las características de la reproducción humana, estableciendo las diferencias que existen con otros seres vivos.
b) Se reconocen las principales ETS y su forma de contagio.
c) Se reconocen las principales partes de cada uno de los aparatos reproductores, así como la principal función que desempeñan.
d) Se diferencian las diversas fases del ciclo reproductivo del ser humano.
e) Se clasifican los diferentes métodos anticonceptivos y su incidencia en la transmisión de enfermedades sexuales o posibles embarazos.
f) Se enumeran diferentes hábitos saludables relaciona dos con la reproducción.
CONTENIDOS BÁSICOS
a) Características de la reproducción humana.
b) Caracteres sexuales en el ser humano.
c) Anatomía y fisiología del aparato reproductor masculino.
d) Anatomía y fisiología del aparato reproductor femenino.
e) Ciclo vital del ser humano.
f) Planificación familiar: métodos de reproducción asistida y métodos anticonceptivos.
g) Enfermedades de transmisión sexual.

UNIDAD 5. El laboratorio.
RESULTADOS DE APRENDIZAJE
1. Conoce la utilización de materiales o instrumentos para un buen desarrollo del trabajo en el laboratorio.
2. Adquiere los conocimientos básicos para el desarrollo de la experimentación en el laboratorio.
3. Conoce las normas de seguridad en el laboratorio.
CRITERIOS DE EVALUACIÓN
a) Se identifican los diferentes instrumentos más utilizados en el laboratorio.
b) Se usan correctamente los equipos de laboratorio.
c) Se conocen las normas de seguridad e higiene para trabajar en el laboratorio.
CONTENIDOS BÁSICOS
a) Los instrumentos de laboratorio.
b) Los instrumentos ópticos utilizados en el laboratorio.
c) Las normas generales del uso de un laboratorio.
d) La seguridad en el laboratorio.

UNIDAD 6. La materia
RESULTADOS DE APRENDIZAJE

1. Distingue una mezcla de una sustancia pura, y dentro de las sustancias puras, entre elementos y compuestos.
2. Identifica los cambios de estado de la materia y los diferentes métodos de separación de mezclas.
3. Entiende que la materia está formada por átomos y conoce el sistema periódico.
CRITERIOS DE EVALUACIÓN
a) Se explica qué es la materia y se distingue entre sus propiedades generales y específicas.
b) Se distingue entre sustancias puras y mezclas, y entre elementos y compuestos.
a) Se explica qué es la materia y se distingue entre sus propiedades generales y específicas.
b) Se conocen los métodos de separación en una mezcla.Se identifican elementos químicos en la tabla periódica.
CONTENIDOS BÁSICOS
a) Propiedades, estados y cambios de la materia.
b) Sustancias puras y mezclas.
c) Clasificación de los elementos químicos. La tabla periódica.
d) Métodos de separación de mezclas

UNIDAD 7. La energía interna del planeta
RESULTADOS DE APRENDIZAJE
1. Conoce las consecuencias de la energía interna del planeta.
Se conocen las consecuencias de la energía interna del planeta.
2. Entiende los volcanes y terremotos como fenómenos naturales que pueden causar desastres.
3. Reconoce en dibujos las partes de un volcán.
4. Conoce los elementos de un terremoto y las dos escalas que se utilizan para medirlos.
CRITERIOS DE EVALUACIÓN
a) Se conocen las consecuencias de la energía interna del planeta.
b) Se identifica y describe un volcán, sus partes y productos que expulsa.
c) Se explica en qué consisten los terremotos y sus consecuencias.
CONTENIDOS BÁSICOS
a) La energía interna de nuestro planeta.
b) Formación de montañas.
c) Los volcanes.
d) Los terremotos.

UNIDAD 8. La energía
RESULTADOS DE APRENDIZAJE
1. Conoce el concepto de energía, su origen y propiedades, así como el uso que de ella hace el ser humano.
CRITERIOS DE EVALUACIÓN
a) Se reconocen las diferentes formas de energía en el medio que nos rodea.
b) Se clasifican las distintas fuentes de energía que utilizamos, indicando las principales ventajas e inconvenientes de cada una de ellas.
c) Se debate de forma argumentada sobre el uso y procedencia de la energía: consecuencias para el futuro del ser humano y de nuestro planeta.
CONTENIDOS BÁSICOS
a) Concepto de energía y sus propiedades.
b) Tipos de energía.
c) Fuentes de energía: renovables y no renovables.
d) Uso de las energías en nuestra vida cotidiana.
e) Consecuencias del uso de las diferentes energías y sus fuentes para el ser humano y el medio ambiente

UNIDAD 9. El calor y la temperatura

RESULTADOS DE APRENDIZAJE
CRITERIOS DE EVALUACIÓN
1. Diferencia los conceptos de calor y temperatura, clasifica los materiales por su capacidad de conducir el calor y distingue entre las diferentes formas de transmisión del calor.
a) Se diferencian los conceptos de temperatura y calor.
b) Se comprenden las diferentes formas de medir la temperatura y realizar cambios de escala.
c) Se clasifican los materiales según su capacidad de conducir el calor.
d) Se distinguen las distintas formas de transmisión del calor.
CONTENIDOS BÁSICOS
a) La temperatura y el calor.
b) El termómetro. Escalas termométricas.
c) Formas de transmisión del calor.
d) Materiales conductores y aislantes.
e) Efectos del calor sobre los cuerpos.

4- 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, y a 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 formación del módulo contribuye a alcanzar los objetivos k), l), m), n) y ñ) del ciclo formativo y las competencias k), l), m) y n) del título. Además, se relaciona con los objetivos t), u), v), w), x), y) y z) y las competencias r), s), t), u), v), w) y x) que se incluirán en este módulo profesional de forma coordinada con el resto de módulos profesionales. 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 estructurasanatómicas.
-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- TEMPORALIZACIÓN.

Primer trimestre:

UNIDAD 1. La salud
UNIDAD 2. La nutrición humana
UNIDAD 3. La relación humana

Segundo trimestre:

UNIDAD 4. La reproducción humana
UNIDAD 5. El laboratorio

UNIDAD 6. La materia

Tercer trimestre:

UNIDAD 7. La energía interna del planeta

UNIDAD 8. La energía

UNIDAD 9. El calor y la temperatura

.