

***ESCUELA SUPERIOR DE***

***HOSTELERÍA Y TURISMO. MADRID.***

***PROGRAMACIÓN***

***DEL MÓDULO PROFESIONAL CIENCIAS APLICADAS I***

***CURSO: 2018/2019***

|  |
| --- |
| **PROGRAMACIÓN DE MÓDULO PROFESIONAL** ***CURSO 2018-2019*** |
|  |
| **Ciclo Formativo** |
| ***Marcar el ciclo al que pertenece el Módulo*** |
|  | *Clave* | *Etapa* | *Denominación* |
| [x]  | **HOTB01** | FPB | Cocina y Restauración |
| [x]  | **INAB02** | FPB | Actividades de Panadería y Pastelería |
| [ ]  | **HOTM01** | CFGM | Cocina y Gastronomía |
| [ ]  | **HOTM01** | CFGM | Cocina y Gastronomía *(FP Dual)* |
| [ ]  | **HOTM02** | CFGM | Servicios en Restauración |
| [ ]  | **HOTM02** | CFGM | Servicios en Restauración *(FP Dual)* |
| [ ]  | **HOTS01** | CFGS | Gestión de Alojamientos Turísticos |
| [ ]  | **HOTS01** | CFGS | Gestión de Alojamientos Turísticos *(FP Dual)* |
| [ ]  | **HOTS02** | CFGS | Agencias de Viajes y Gestión de Eventos |
| [ ]  | **HOTS02** | CFGS | Agencias de Viajes y Gestión de Eventos *(FP Dual)* |
| [ ]  | **HOTS03** | CFGS | Guía, Información y Asistencia Turísticas |
| [ ]  | **HOTS04** | CFGS | Dirección de Cocina |
| [ ]  | **HOTS05** | CFGS | Dirección de Servicios en Restauración |
| [ ]  | **HOTS13** | CFGS | Gestión de Alojamientos Turísticos + Guía, Información y Asistencia Turísticas *(Doble Título)* |
| [ ]  | **HOTS23** | CFGS | Agencias de Viajes y Gestión de Eventos + Guía, Información y Asistencia Turísticas *(Doble Título)* |
| **[ ]**  | **HOTS45** | CFGS | Dirección de Cocina + Dirección de Servicios en Restauración *(Doble Título)* |
|  |
| **Departamento:** | ***Marcar el Departamento correspondiente*** |
|  | **[ ]**  | **AAEECC** |
|  | **[ ]**  | **PRÁCTICAS** |
|  | **[ ]**  | **FOL** |
|  | **[ ]**  | **FRANCÉS** |
|  | **[x]**  | **FORMACÍON BÁSICA** |
|  | **[ ]**  | **HOSTELERÍA Y TURISMO** |
|  | **[ ]**  | **INGLÉS** |
|  |
| **Jefe de Departamento** (nombre y dos apellidos)**:**  |
| **Raquel Sevilla Guillén** |
|  |
| **Módulo Profesional** |
| ***Denominación oficial del Módulo*** *(la relación de Módulos Profesionales se encuentra en documento adjunto)* |
| **3009** |
|  |
| **Grupo/s:** |
| ***Indicar los códigos de los grupos en los que se imparte*** *(la relación de los grupos y sus códigos se encuentra en documento adjunto)* |
|  | * de Hostelería: 1iNAB02DA, 1HOTB02DA
 |
|  |
|  |
| **Profesorado del Módulo Profesional** |
| ***Relacionar el profesorado que imparte el Módulo*** *(nombre y dos apellidos)* |
|  | 1. CESAR CANO AYALA
2. ELOÍSA ALDAMA ORRANTIA
 |

**OBJETIVOS DEL MÓDULO**

**Finalidad de la programación**

n la FP Básica, la programación didáctica es una planificación detallada de los módulos asignados al Título Profesional Básico concreto y no es solo es un documento prescriptivo de la acción docente que hay que elaborar para su envío a la administración, pues toda programación didáctica debe ser útil para:

1.º Guiar el aprendizaje del alumno, en la medida en que a través de la guía se ofrecen los elementos informativos suficientes para determinar qué es lo que se pretende que se aprenda, cómo se va a hacer, bajo qué condiciones y cómo van a ser evaluados los alumnos.

2.º Lograr la transparencia en la información de la oferta académica. La programación didáctica debe ser para la comunidad escolar un documento público fácilmente comprensible y comparable.

3.º Facilitar un material básico para la evaluación tanto de la docencia como del docente, ya que representa el compromiso del profesor y su departamento en torno a diferentes criterios (contenidos, formas de trabajo o metodología y evaluación de aprendizajes) sobre los que ir desarrollando la enseñanza y refleja el modelo educativo del docente.

4.º Mejorar la calidad educativa e innovar la docencia. Como documento público para la comunidad escolar está sujeto a análisis, crítica y mejora.

5.º Ayudar al profesor a reflexionar sobre su propia práctica docente.

Desde el lado del aprendizaje del alumnado, la programación didáctica debe tener en cuenta los siguientes principios:

1. Expresar de forma clara la competencia general del título de FP Básica y las competencias propias del título y la relación de cualificaciones y unidades de competencias del catálogo nacional de cualificaciones profesionales incluidas en el título.

2. Mostrar los objetivos generales del título de FP Básica.

3. En cada módulo profesional que desarrollan el Título de FP Básica, se debe indicar los resultados de aprendizaje y los criterios de evaluación asignados a cada uno de ellos y que se esperan de los estudiantes para que superen cada módulo.

4. Desarrollar los contenidos de cada módulo, que sirven para alcanzar los resultados de aprendizaje esperados en cada módulo del Título de FP Básica.

5. Definir los elementos que integran el diseño curricular de cada módulo asignado, de manera estructurada y transparente con especial atención a:

a) La relación de los contenidos con los resultados de aprendizaje y criterios de evaluación previamente identificados.

b) La ponderación del tiempo y esfuerzo que necesitan los alumnos para llevar a cabo los aprendizajes.

6. Facilitar la comparabilidad e información necesarias para la administración y la comunidad escolar.

7. Situar como un referente básico el cálculo del trabajo que debe realizar los estudiantes sobre cada módulo para que dispongan de las mayores garantías para poder superarlo con éxito, lo que significa introducir la filosofía de plantear el aprendizaje de cada alumno y alumna como el elemento sustantivo del diseño de la enseñanza.

Esta programación se ha elaborado de acuerdo con la actual Ley Orgánica 8/2013 de 9 de diciembre para la mejora de la calidad educativa (LOMCE), que crea un nuevo título de Formación Profesional Básica. Dentro de ésta, los objetivos del Módulo de "Ciencias Aplicadas I" tienen como finalidad conseguir los resultados de aprendizaje estipulados en el RD 127/2014 y en el RD 356/2014

Contenidos

Desarrollados en unidades didácticas

 **Unidad 1: Números naturales, enteros y potencias**.

• Sistemas de numeración a través de la historia: de Roma a nuestros días.

• Números naturales. Suma y resta de números naturales.

• Multiplicación y división de números naturales. Jerarquía de las operaciones.

• Divisibilidad: múltiplos y divisores. Criterios de divisibilidad.

• Números primos y compuestos. Descomposición factorial de un número.

• Cálculo del M.C.D. y del m.c.m. de varios números. Aplicaciones.

• Números enteros. Operaciones elementales. Aplicaciones.

• Potencias y raíces. Operaciones con potencias.

**Unidad 2: Números reales y proporcionalidad**.

• Distintos tipos de números: los números racionales, decimales, irracionales y reales.

• Representación de los números reales en la recta real.

• Fracciones equivalentes.

• Operaciones con fracciones: suma, resta, multiplicación y división.

• Relación entre fracciones y decimales.

• Aproximaciones de un número real

• Operaciones con números irracionales: los radicales

• Proporcionalidad. Magnitudes proporcionales. Problemas de proporcionalidad.

• Porcentajes. Cálculos con porcentajes: aumentos y disminuciones porcentuales.

• Resolución de problemas: aplicaciones a la vida cotidiana.

**Unidad 3: Álgebra y sucesiones. • El lenguaje cotidiano y el lenguaje algebraico**

• Expresiones algebraicas y valor numérico

• Los monomios. Operaciones con monomios

• Polinomios. Operaciones con polinomios

• Transformación de expresiones algebraicas

• Fórmulas, identidades y ecuaciones

• Identidades notables

• Ecuaciones de primer grado con una incógnita. Resolución

• Más tipos de ecuaciones de primer grado

• Modelización de situaciones reales mediante el lenguaje algebraico y las ecuaciones de primer grado

• Las ecuaciones de primer grado en el día a día: resolución de problemas

• Sucesiones de números. Tipos de sucesiones

• Progresiones aritméticas

• Progresiones geométricas

**Unidad 4: El laboratorio y la medida de magnitudes**.

• La actividad experimental en el laboratorio.

• Normas para la organización y el trabajo en el laboratorio.

• Material e instrumentos básicos de un laboratorio de ciencias.

• Productos químicos habituales de laboratorio: interpretación de su etiquetado.

• Manipulación y transporte de productos.

• Normas de seguridad e higiene en un laboratorio.

• Equipos de protección más habituales de un laboratorio.

• Magnitudes y unidades.

• La experimentación en el laboratorio.

• La medida de volúmenes y masas.

•**Unidad 5: La materia en la naturaleza.**

• Propiedades de la materia.

• Calor, temperatura y presión.

• Gráficas de representación de datos.

• Estados de agregación de la materia y teoría cinética de la materia.

• Dilatación.

• Gases.

• Los cambios de estado.

• Sistemas materiales homogéneos y heterogéneos

**Unidad 6: Mezclas y sustancias puras.**

• Mezclas y sustancias puras.

• Tipos de sustancias puras.

• Disoluciones.

• Composición de una mezcla.

• Concentración de una disolución.

• Solubilidad.

• Separación de sustancias de una mezcla heterogénea.

• Separación de sustancias de una mezcla homogénea.

**Unidad 7: Elementos y compuestos químicos.**

• Elementos químicos y compuestos químicos.

• Teoría atómica de Dalton.

• El átomo.

• El lenguaje químico.

• Números atómico y másico e iones.

• La masa de un átomo.

• Clasificación de los elementos químicos y de los compuestos químicos.

• La unión entre átomos.

• La Tabla Periódica de los elementos químicos.

• Variación de propiedades de los elementos químicos en la Tabla Periódica.

**Unidad 8: Manifestaciones de la energía.**

• La energía y sus formas.

• Transferencia de energía.

• La radiación solar.

• Transformación de la energía.

• Fuentes de energía.

• Conservación y degradación de la energía.

• Fuentes de energía no renovables.

• La energía eléctrica.

• Fuentes de energía renovables.

• Manifestaciones de la energía en la naturaleza.

• Situaciones de la vida en las que se pone de manifiesto el intercambio de energía.

**Unidad 9: Niveles de organización: función de nutrición y excreción.**

• La célula

• Estructura general de una célula humana

• Los tejidos celulares

• Órganos y sistemas de órganos

• Función de nutrición

• El aparato digestivo

• El aparato respiratorio

• El aparato circulatorio

• El sistema linfático: la linfa

• La eliminación de los desechos

**Unidad 10: Función de relación.**

• La célula

• Estructura general de una célula humana

• Los tejidos celulares

• Órganos y sistemas de órganos

• Función de nutrición

• El aparato digestivo

• El aparato respiratorio

• El aparato circulatorio

• El sistema linfático: la linfa

• La eliminación de los desechos

**Unidad 11: Función de reproducción. Salud y enfermedad**.

• Función de reproducción

• La transmisión de la vida

• Técnicas de reproducción asistida

• Métodos anticonceptivos

• Salud y enfermedad

• Enfermedades infecciosas

• Las defensas del organismo

• Enfermedades no infecciosas

• Prevención y lucha contra las enfermedades

**Unidad 12: Alimentación saludable.**

• Diferencia entre nutrición y alimentación.

• Distintos tipos de nutrientes.

• Clasificación de los alimentos.

• Composición nutricional de los alimentos.

• Grupos de alimentos.

• Estado nutricional.

• Dieta saludable.

• Guías alimentarias.

• Dieta mediterránea.

• Trastornos alimentarios.

**Tratamiento de los temas transversales**

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.

**Actividades Complementarias y Extraescolares**

**Extraescolares**

Se entienden como actividades extraescolares las que se realizan fuera del horario lectivo y son de carácter voluntario para el alumnado y el profesorado, como complemento a la función educadora del centro, por lo que no pueden contener enseñanzas incluidas en la programación del módulo, son optativas, y por lo tanto no tienen porque ser gratuitas.

Por lo tanto, de acuerdo a esta definición de actividades extraescolares, no se han previsto actividadesde este tipo para el curso 2018/2019, aunque no se puede descartar la realización de algún tipo de actividad extraescolar que se considere adecuada para los alumnos, siempre que el coste de la misma no sea elevado.

**Complementarias**

Se entienden como actividades complementarias aquellas que se realizan tanto en horario lectivo como no lectivo,como apoyo y dentro del desarrollo de los objetivos de la programación, siendo de obligado cumplimiento para el profesorado y el alumnado. Estas actividades serán propuestas según las necesidades e intereses observados en el grupo a lo largo del curso en relación con los contenidos curriculares desarroLlados, previa aprobación del centro.

 **Recursos**

 **Metodológicos**

En el RD 127/2014, CAPÍTULO IV, Artículo 12, sobre la organización y metodología de las enseñanzas de Formación Profesional Básica, establece:

1. La organización de estas enseñanzas tendrá carácter flexible para adaptarse a las distintas situaciones presentadas por los alumnos y las alumnas.

2. La organización de las enseñanzas en los centros procurará que el número de profesores y profesoras que impartan docencia en un mismo grupo de Formación Profesional Básica sea lo más reducido posible, respetando los elementos educativos y el horario del conjunto de los módulos profesionales incluidos en el título, según lo establecido en el presente real decreto y en cada uno de los títulos profesionales básicos.

3. La metodología de estas enseñanzas 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.

4. La metodología empleada se adaptará a las necesidades de los alumnos y las alumnas y a laadquisición progresiva de las competencias del aprendizaje permanente, para facilitar a cada alumno y alumna la transición hacia la vida activa y ciudadana y su continuidad en el sistema educativo.

5. Las Administraciones educativas fomentarán el desarrollo de los valores inherentes al principio de igualdad de trato y no discriminación por cualquier condición o circunstancia personal o social, con particular atención a la igualdad efectiva entre hombres y mujeres, así como a la prevención de la violencia de género, y al respeto a los derechos de las personas con discapacidad.

Como indica el RD 127/2014 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.

Por ello, los métodos pedagógicos empleados en los cursos de Formación Profesional Básica se adaptarán a las características de los alumnos, a los diferentes ritmos de aprendizaje, a la orientación esencialmente práctica de la formación y al fomento del trabajo en equipo, integrando los recursos de las tecnologías de la información y la comunicación en el aprendizaje, haciendo también hincapié en la comprensión lectora y la capacidad de expresarse correctamente en público.

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.

**Materiales**

No se exigirá a los alumnos la compra de un determinado libro de texto. El profesor utilizará como guía y recurso libros como Ciencias Aplicadas I, de la editorial Editex para Formación Profesional Básica. Además, eventualmente podrá disponerse de alguno de los siguientes recursos auxiliares:

- Películas y documentales.

- Ordenadores.

- Pizarra.

- Proyector.

- Internet.

- Fichas con ejercicios de Matemáticas.

- Fichas con dibujos o imágenes que sirvan de apoyo a los contenidos de Ciencias.

- Textos o lecturas de revistas que traten temas de interés para los alumnos, ya sean relativos a los

contenidos propios de la materia como a temas transversales.

- Otros: Como apoyo a las explicaciones de la materia de Ciencias, se utilizarán materiales distintos a los enumerados anteriormente, como material de laboratorio de plástico, minerales, algunos alimentos, etc., con el fin de que las explicaciones resulten más comprensibles para los alumnos.

**Evaluación**

**Criterios de la Evaluación Ordinaria**

El artículo 23 del Real Decreto 127/2014 establece que:

1. La evaluación de los alumnos de los ciclos de formación profesional básica tendrá carácter continuo, formativo e integrador, permitirá orientar sus aprendizajes y las programaciones educativas y se realizará por módulos profesionales.

2. Los alumnos matriculados en un centro tendrán derecho a un máximo de dos convocatorias anuales cada uno de los cuatro años en que puede estar cursando estas enseñanzas para superar los módulos en que esté matriculado, excepto el módulo de formación en centros de trabajo, que podrá ser objeto de evaluación únicamente en dos convocatorias.

Los alumnos, sin superar el plazo máximo establecido de permanencia, podrán repetir cada uno de los cursos una sola vez como máximo, si bien excepcionalmente podrán repetir uno de los cursos una segunda vez, previo informe favorable del equipo docente.

3. La evaluación estará adaptada a las necesidades y evolución de los alumnos y las alumnas,

especialmente para las personas en situación de discapacidad, para las que se incluirán medidas de accesibilidad que garanticen una participación no discriminatoria en las pruebas de evaluación.

4. El alumno podrá promocionar a segundo curso cuando los módulos profesionales asociados a unidades de competencia pendientes no superen el 20% del horario semanal; no obstante,deberá matricularse de los módulos profesionales pendientes de primer curso. Los centros deberán organizar las consiguientes actividades de recuperación y evaluación de los módulos profesionales pendientes.

5. El módulo de formación en centro de trabajo, con independencia del momento en que se realice, se evaluará una vez alcanzada la evaluación positiva en los módulos profesionales asociados a las unidades de competencia del Catálogo Nacional de Cualificaciones Profesionales incluidas en el periodo de formación en centros de trabajo correspondiente.

6. En el caso de que los módulos se organicen en unidades formativas de acuerdo con el artículo 9.4 del presente real decreto, dichas unidades podrán ser certificables, siendo válida la certificación en el ámbito de la Administración educativa correspondiente.

La superación de todas las unidades formativas que constituyen el módulo profesional dará derecho a la certificación del mismo, con validez en todo el territorio nacional.

Atendiendo al Real Decreto 356/2014 los criterios de evaluación para el Módulo de Ciencias Aplicadas I serán los siguientes:

MATEMÁTICA APLICADAS AL CONTEXTO PERSONAL Y DE APRENDIZAJE DE UN CAMPO PROFESIONAL

- Se han identificado los distintos tipos de números y se han utilizado para interpretar adecuadamente la información cuantitativa.

- Se han realizado cálculos con eficacia, bien mediante cálculo mental o mediante algoritmos de lápiz y calculadora (física o informática).

- Se han utilizado las Tecnologías de la Información y la Comunicación (TIC) como fuente de búsqueda de información.

- Se ha operado con potencias de exponente natural y entero aplicando las propiedades de las potencias.

- Se ha utilizado la notación científica para representar y operar con números muy grandes o muy pequeños.

- Se han representado los distintos números reales sobre la recta numérica.

- Se ha caracterizado la proporción como expresión matemática.

- Se han comparado magnitudes estableciendo su tipo de proporcionalidad.

- Se ha utilizado la regla de tres para resolver problemas en los que intervienen magnitudes directa e inversamente proporcionales.

- Se han resuelto problemas de interés simple y compuesto.

- Se han identificado cada una de las técnicas experimentales que se van a realizar.

-Se han manipulado adecuadamente los materiales instrumentales del laboratorio.

- Se han tenido en cuenta las condiciones de higiene y seguridad para cada una de las técnicas

experimentales que se van a realizar.

- Se han descrito las propiedades de la materia.

- Se han practicado cambios de unidades de longitud, masa y capacidad.

- Se ha identificado la equivalencia entre unidades de volumen y capacidad.

- Se han efectuado medidas en situaciones reales utilizando las unidades del Sistema Métrico Decimal y la notación científica.

- Se ha identificado la denominación de los cambios de estado de la materia.

- Se han identificado con ejemplos sencillos diferentes sistemas materiales homogéneos y heterogéneos.

- Se han identificado los diferentes estados de agregación en los que se presenta la materia mediante modelos cinéticos para explicar los cambios de estado.

- Se han identificado sistemas materiales relacionándolos con su estado en la naturaleza.

- Se han reconocido los distintos estados de agregación de una sustancia, dada su temperatura de fusión y ebullición.

- Se han establecido diferencias entre ebullición y evaporación utilizando ejemplos sencillos.

- Se ha identificado y descrito lo que se considera sustancia pura y mezcla.

- Se han establecido las diferencias fundamentales entre mezclas y compuestos.

- Se han discriminado los procesos físicos y químicos.

- Se han seleccionado, de un listado de sustancias, las mezclas, los compuestos y los elementos químicos.

- Se han aplicado de forma práctica diferentes separaciones de mezclas por métodos sencillos.

- Se han descrito las características generales de materiales relacionados con las profesiones, utilizando las TIC.

- Se ha trabajado en equipo en la realización de tareas.

- Se han identificado situaciones de la vida cotidiana en las que queda de manifiesto la intervención de la energía.

- Se han reconocido diferentes fuentes de energía.

- Se han establecido grupos de fuentes de energía renovables y no renovables.

- Se han mostrado las ventajas e inconvenientes (obtención, transporte y utilización) de las fuentes de energía renovables y no renovables, utilizando las TIC.

- Se han aplicado cambios de unidades de la energía.

- Se ha mostrado en diferentes sistemas la conservación de la energía.

- 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.

- Se han identificado y descrito los órganos que configuran el cuerpo humano, y se les ha asociado al sistema o aparato correspondiente.

- Se ha relacionado cada órgano, sistema y aparato a su función y se han reseñado sus asociaciones.

- Se ha descrito la fisiología del proceso de nutrición.

- Se ha detallado la fisiología del proceso de excreción.

- Se ha descrito la fisiología del proceso de reproducción.

- Se ha detallado cómo funciona el proceso de relación.

- Se han utilizado herramientas informáticas para describir adecuadamente los aparatos y sistemas.

- Se han identificado situaciones de salud y de enfermedad para las personas.

- Se han descrito los mecanismos encargados de la defensa del organismo.

- 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.

- Se han explicado los agentes que causan las enfermedades infecciosas y cómo se produce el contagio.

- Se ha entendido la acción de las vacunas, antibióticos y otras aportaciones de la ciencia médica para el tratamiento y prevención de enfermedades infecciosas.

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

- Se ha definido donación y trasplante, explicando el tipo de donaciones que existen y los problemas que se producen en los trasplantes.

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

- Se han diseñado pautas de hábitos saludables relacionados con situaciones cotidianas.

- Se ha discriminado entre el proceso de nutrición y el de alimentación.

- Se han diferenciado los nutrientes necesarios para el mantenimiento de la salud.

- Se ha reconocido la importancia de una buena alimentación y del ejercicio físico en el cuidado del cuerpo humano.

- 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.

- Se han realizado supuestos de cálculo de balance calórico.

- Se ha calculado el metabolismo basal y sus resultados se han plasmado en un diagrama para poder comparar y extraer conclusiones.

- Se han detallado algunos métodos de conservación de alimentos.

- Se han elaborado menús para situaciones concretas, investigando en la red las propiedades de los alimentos.

- Se han expresado propiedades o relaciones dadas en un enunciado mediante el lenguaje algebraico.

- Se ha conseguido extraer la información relevante de un fenómeno para transformarlo en una expresión algebraica.

- Se han simplificado las expresiones algebraicas haciendo conexiones entre los procesos de desarrollo y factorización.

- Se han conseguido resolver problemas de la vida cotidiana en los que se precise el planteamiento y la resolución de ecuaciones de primer grado.

- Se utilizan las resoluciones algebraicas como otro método numérico o gráfico y mediante el uso adecuado de los recursos tecnológicos.

CIENCIAS APLICADAS AL CONTEXTO PERSONAL Y DE APRENDIZAJE DE UN CAMPO

PROFESIONAL

- Se han identificado los distintos tipos de números y se han utilizado para interpretar adecuadamente la información cuantitativa.

- Se han realizado cálculos con eficacia, bien mediante cálculo mental o mediante algoritmos de lápiz y calculadora (física o informática).

- Se han utilizado las Tecnologías de la Información y la Comunicación (TIC) como fuente de búsqueda de información.

- Se ha operado con potencias de exponente natural y entero aplicando las propiedades de las potencias.

- Se ha utilizado la notación científica para representar y operar con números muy grandes o muy pequeños.

- Se han representado los distintos números reales sobre la recta numérica.

- Se ha caracterizado la proporción como expresión matemática.

- Se han comparado magnitudes estableciendo su tipo de proporcionalidad.

- Se ha utilizado la regla de tres para resolver problemas en los que intervienen magnitudes directa e inversamente proporcionales.

- Se han resuelto problemas de interés simple y compuesto.

- Se ha identificado cada una de las técnicas experimentales que se van a realizar.

- Se han manipulado adecuadamente los materiales instrumentales del laboratorio.

- Se han tenido en cuenta las condiciones de higiene y seguridad para cada una de las técnicas

experimentales que se van a realizar.

- Se han descrito las propiedades de la materia.

- Se han practicado cambios de unidades de longitud, masa y capacidad.

- Se ha identificado la equivalencia entre unidades de volumen y capacidad.

- Se han efectuado medidas en situaciones reales utilizando las unidades del Sistema Métrico Decimal y la notación científica.

- Se ha identificado la denominación de los cambios de estado de la materia.

- Se han identificado con ejemplos sencillos diferentes sistemas materiales homogéneos y heterogéneos.

- Se han identificado los diferentes estados de agregación en los que se presenta la materia mediante modelos cinéticos para explicar los cambios de estado.

- Se han identificado sistemas materiales relacionándolos con su estado en la naturaleza.

- Se han reconocido los distintos estados de agregación de una sustancia, dada su temperatura de fusión y ebullicion.

- Se han establecido diferencias entre ebullición y evaporación utilizando ejemplos sencillos.

- Se ha identificado y descrito lo que se considera sustancia pura y mezcla.

- Se han establecido las diferencias fundamentales entre mezclas y compuestos.

- Se han discriminado los procesos físicos y químicos.

- Se han seleccionado, de un listado de sustancias, las mezclas, los compuestos y los elementos químicos.

- Se han aplicado de forma práctica diferentes separaciones de mezclas por métodos sencillos.

- Se han descrito las características generales de materiales relacionados con las profesiones, utilizando las TIC.

- Se ha trabajado en equipo en la realización de tareas.

- Se han identificado situaciones de la vida cotidiana en las que queda de manifiesto la intervención de la energía.

- Se han reconocido diferentes fuentes de energía

- Se han establecido grupos de fuentes de energía renovables y no renovables.

- Se han mostrado las ventajas e inconvenientes (obtención, transporte y utilización) de las fuentes de energía renovables y no renovables, utilizando las TIC.

- Se han aplicado cambios de unidades de la energía.

- Se ha mostrado en diferentes sistemas la conservación de la energía.

- 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.

- Se han identificado y descrito los órganos que configuran el cuerpo humano, y se les ha asociado al sistema o aparato correspondiente.

- Se ha relacionado cada órgano, sistema y aparato a su función y se han reseñado sus asociaciones.

- Se ha descrito la fisiología del proceso de nutrición.

- Se ha detallado la fisiología del proceso de excreción.

- Se ha descrito la fisiología del proceso de reproducción.

- Se ha detallado cómo funciona el proceso de relación.

- Se han utilizado herramientas informáticas para describir adecuadamente los aparatos y sistemas.

- Se han identificado situaciones de salud y de enfermedad para las personas.

- Se han descrito los mecanismos encargados de la defensa del organismo.

- 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.

- Se han explicado los agentes que causan las enfermedades infecciosas y cómo se produce el contagio.

- Se ha entendido la acción de las vacunas, antibióticos y otras aportaciones de la ciencia médica para el tratamiento y prevención de enfermedades infecciosas.

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

- Se ha definido donación y trasplante, explicando el tipo de donaciones que existen y los problemas que se producen en los trasplantes.

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

- Se han diseñado pautas de hábitos saludables relacionados con situaciones cotidianas.

- Se ha discriminado entre el proceso de nutrición y el de alimentación.

- Se han diferenciado los nutrientes necesarios para el mantenimiento de la salud.

- Se ha reconocido la importancia de una buena alimentación y del ejercicio físico en el cuidado del cuerpo humano.

- 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.

- Se han realizado supuestos de cálculo de balance calórico.

- Se ha calculado el metabolismo basal y sus resultados se han plasmado en un diagrama para poder comparar y extraer conclusiones.

- Se han detallado algunos métodos de conservación de alimentos.

- Se han elaborado menús para situaciones concretas, investigando en la red las propiedades de los alimentos.

- Se han expresado propiedades o relaciones dadas en un enunciado mediante el lenguaje algebraico.

- Se ha conseguido extraer la información relevante de un fenómeno para transformarlo en una expresión algebraica.

- Se han simplificado las expresiones algebraicas haciendo conexiones entre los procesos de desarrollo y factorización.

- Se ha conseguido resolver problemas de la vida cotidiana en los que se precise el planteamiento y la resolución de ecuaciones de primer grado.

- Se utilizan las resoluciones algebraicas como otro método numérico o gráfico y mediante el uso adecuado de los recursos tecnológicos.

CRITERIOS DE CALIFICACIÓN.

La evaluación será individual, teniendo en cuenta las peculiaridades de cada alumno, comprobando el progreso en sus aprendizajes de acuerdo a su nivel de partida. La superación de estos criterios supondrá el 80% de la calificación. Siendo repartido de este modo 50% para la calificación de las pruebas escritas (esta calificación se obtendrá con la media ponderada de las notas de las dos materias (Matemáticas 60% y Ciencias 40%)), y el 30% para la realización de las actividades propuestas en el aula.

Por otro lado, el comportamiento,asistencia y actitud en clase supondrán el restante 20% de la nota, porcentaje que será indispensable para aprobar.

Hablar durante un examen, copiar o tener a disposición material para intentarlo, conllevará su calificación con un 0.

En el caso de que alguna de las evaluaciones tenga una calificación de suspenso, se realizará un examen de recuperación en las fechas indicadas para la evaluación final ordinaria.

Para aprobar el modulo se realizará la media aritmética de las tres evaluaciones debiendo ser mayor o igual que 5, siempre y cuando en cada una de las evaluaciones la nota del módulo sea mayor o igual que 4.

Para la evaluación extraordinaria se realizará un examen sobre todos los temas impartidos durante el curso y la nota del modulo será la de dicho examen, siendo necesario para aprobar obtener al menos un 5.

• PERDIDA EVALUACIÓN CONTINUA.

En el caso de los alumnos que han perdido el derecho a evaluación continua, entregarán todos los trabajos y actividades evaluadas durante el curso y realizarán un examen con toda la materia impartida. Estas actividades se programarán en las fechas indicadas para la evaluación final ordinaria.

**Criterios de la Evaluación Extrordinaria**

Para la evaluación extraordinaria se realizará un examen y la nota del módulo será la de dicho examen, siendo necesario para aprobar obtener al menos un 5

Los alumnos que no superen alguna o ambas materias del Módulo de Ciencias Aplicadas I, tendrán que realizar un examen para recuperar las materias suspensas, durante el período que establezca la legislación.

En las pruebas realizadas con dicho fin, se tendrá en cuenta si el alumno ha alcanzado los criterios mínimos que establece la legislación para el módulo de Ciencias Aplicadas I.

 **Mínimos exigibles**

 .Lo mínimos exigidos en el Módulo de Ciencias Aplicadas I, corresponden con los contenidos básicos indicados en el RD127/2014 y en el RD 356/2014.

**Resolución de problemas mediante operaciones básicas.**

• Reconocimiento y diferenciación de los distintos tipos de números.

• 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.**

• Reconocimiento y diferenciación de los distintos tipos de números.

• 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.

• 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.

• 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 energía renovables y no renovables. Localización de estructuras anatómicas básicas.

• Niveles de organización de la materia viva.

• Proceso de nutrición.

• Proceso de excreción.

• Proceso de relación.

• Proceso de reproducción.

• 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 trasmisión sexual. Prevención.

• La salud mental: prevención de drogodependencias y de trastornos alimentarios

**Elaboración de menús y dietas.**

• Alimentos y nutrientes.

• Alimentos 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 algebraicas.

• Resolución de ecuaciones de primer grado con una incógnita

**Fechas de las pruebas** (Evaluaciones ordinarias y extraordinarias)

* **EvALUACIÓN ORDINARIA**: CADA TRIMESTRE LOS ALUMNOS REALIZARÁN VARIAS PRUEBAS ESCRITAS SOBRE LOS CONOCIMIENTOS Y PROCEDIMIENTOS ADQUIRIDOS EN RELACIÓN CON LOS CONTENIDOS IMPARTIDOS, INCLUYENDO AL MENOS DOS EXÁMENES PARA LA MATERIA DE MATEMÁTICAS,Y UNO PARA LA MATERIA DE CIENCIAS.
* LOS ALUMNOS TENDRÁN PLAZOS MARCADOS PARA LA ENTREGA DE CADA TRABAJO, QUE DEBERÁN RESPETAR, INFLUYENDO LOS RETRASOS EN LA CALIFICACIÓN DEL MISMO.
* EVENTUALMENTE, LOS ALUMNOS DEBERÁN ENTREGAR, EN TIEMPO Y FORMA, CUALQUIER TIPO DE TRABAJO PUNTUABLE QUE SE PROPONGA O EXIJA.
* **evaluación extraordinaria**: se realizará en el periodo indicado por la legislación y las fechas fijadas por la jefatura de estudios.

**Valoracion final del alumnado**

* 1. Concepto…………..carga parcial….50% de la carga total
	2. procedimientos…carga parcial….30% de la carga total
	3. actitudes…………..carga parcial …20% de la carga total
	4. trabajos……………carga parcial….. % de la carga total

 bibliografía

- DECRETO 107/2014, de 11 de septiembre, del Consejo de Gobierno, por el que se regula la Formación Profesional Básica en la Comunidad de Madrid y se aprueba el Plan de Estudios de veinte títulos profesionales básicos.

- Real Decreto 127/2014, de 28 de febrero, por el que se regulan aspectos específicos de la Formación Profesional Básica de las enseñanzas de formación profesional del sistema educativo, se aprueban catorce títulos profesionales básicos, se fijan sus currículos básicos y se modifica el Real Decreto 1850/2009, de 4 de diciembre, sobre expedición de títulos académicos y profesionales correspondientes a las enseñanzas establecidas en la Ley Orgánica 2/2006, de 3 de mayo, de Educación.

 -Real Decreto 356/2014, de 16 de mayo, por el que se establecen siete títulos de Formación Profesional Básica del catálogo de títulos de las enseñanzas de Formación Profesional..