

Programación didáctica del módulo:

CIENCIAS APLICADAS II

Familia profesional:

INFORMÁTICA Y COMUNICACIONES

Ciclo Formativo de Grado MEDIO / Superior /

FPB:

0. Marco Legal.

INSTRUCCIONES DE 3 de agosto de 2016, de la Dirección General de Formación Profesional Inicial y Educación Permanente para la impartición de Formación Profesional Básica en el curso académico 2016/2017.

DECRETO 135/2016, de 26 de julio, por el que se regulan las enseñanzas de Formación Profesional Básica en Andalucía (BOJA 02-08-2016).

REAL DECRETO 774/2015, de 28 de agosto, por el que se establecen seis Títulos de Formación Profesional Básica del catálogo de Títulos de las enseñanzas de Formación Profesional (BOE 29-08-2015).

ORDEN de 29 de agosto de 2014, por la que se concierta la formación profesional básica con determinados centros docentes privados de la Comunidad Autónoma de Andalucía, a partir del curso académico 2014/15 (BOJA 01-10-2014).

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 (BOE 29-05-2014). (11,6 Mb)

INSTRUCCIONES de 22 de mayo de 2014 de la Dirección General de Formación Profesional Inicial y Educación Permanente para establecer pautas y criterios de actuación no contempladas en normativa de Formación Profesional Básica.

INSTRUCCIONES de 21 de mayo de 2014 conjuntas de la Secretaría General de Educación y de la Secretaria General de Formación Profesional y Educación Permanente de la Consejería de Educación, Cultura y Deporte sobre la ordenación educativa y la evaluación del alumnado de educación primaria y formación profesional básica y otras consideraciones generales para el curso escolar 2014/15.

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 (BOE 05-03-2014).

1. Objetivos

La formación del módulo contribuye a alcanzar los objetivos generales de este ciclo formativo que se relacionan a continuación :

- a) Identificar y organizar los componentes físicos y lógicos que conforman un sistema microinformático y/o red de transmisión de datos clasificándolos de acuerdo a su función para acopiarlos según su finalidad.
- b) Ensamblar y conectar componentes y periféricos utilizando las herramientas adecuadas, aplicando procedimientos y normas, para montar sistemas microinformáticos y redes.
- c) Aplicar técnicas de localización de averías sencillas en sistemas y equipos informáticos siguiendo pautas establecidas para mantener sistemas microinformáticos y redes locales.
- d) Sustituir y ajustar componentes físicos y lógicos para mantener sistemas microinformáticos y redes locales.
- e) Interpretar y aplicar las instrucciones de catálogos de fabricantes de equipos y sistemas para transportar y almacenar elementos y equipos de los sistemas informáticos y redes.
- f) Identificar y aplicar técnicas de verificación en el montaje y el mantenimiento siguiendo pautas establecidas para realizar comprobaciones rutinarias. g) Ubicar y fijar canalizaciones y demás elementos de una red local cableada, inalámbrica o mixta, aplicando procedimientos de montaje y protocolos de calidad y seguridad, para instalar y configurar redes locales.
- h) Aplicar técnicas de preparado, conformado y guiado de cables, preparando los espacios y manejando equipos y herramientas para tender el cableado en redes de datos.
- i) Reconocer las herramientas del sistema operativo y periféricos manejándolas para realizar configuraciones y resolver problemas de acuerdo a las instrucciones del fabricante.
- j) Elaborar y modificar informes sencillos y fichas de trabajo para manejar aplicaciones ofimáticas de procesadores de texto.
- k) 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.
- l) 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.
- m) 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.
- n) 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.

ñ) 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. o) Reconocer características básicas de producciones culturales y artísticas, aplicando técnicas de análisis básico de sus elementos para actuar con respeto y sensibilidad hacia la diversidad cultural, el patrimonio histórico-artístico y las manifestaciones culturales y artísticas.

p) Desarrollar y afianzar habilidades y destrezas lingüísticas y alcanzar el nivel de precisión, claridad y fluidez requeridas, utilizando los conocimientos sobre la lengua castellana y, en su caso, la lengua cooficial para comunicarse en su entorno social, en su vida cotidiana y en la actividad laboral.

q) Desarrollar habilidades lingüísticas básicas en lengua extranjera para comunicarse de forma oral y escrita en situaciones habituales y predecibles de la vida cotidiana y profesional.

r) Reconocer causas y rasgos propios de fenómenos y acontecimientos contemporáneos, evolución histórica, distribución geográfica para explicar las características propias de las sociedades contemporáneas.

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

t) 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.

u) 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.

v) 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.

w) Utilizar las tecnologías de la información y de la comunicación para informarse, comunicarse, aprender y facilitarse las tareas laborales.

x) 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. y) Desarrollar las técnicas de su actividad profesional asegurando la eficacia y la calidad en su trabajo, proponiendo, si procede, mejoras en las actividades de trabajo. z) Reconocer sus derechos y deberes como agente activo en la sociedad, teniendo en cuenta el marco legal que regula las condiciones sociales y laborales para participar como ciudadano democrático.

2. Resultados de aprendizaje y criterios de evaluación

1. Trabaja en equipo profundizando en las estrategias propias del trabajo cooperativo.

a) Se ha debatido sobre los problemas del trabajo en equipo.

- b) Se han elaborado unas normas para el trabajo por parte de cada equipo. c) Se ha trabajado correctamente en equipos formados atendiendo a criterios de heterogeneidad.
- d) Se han asumido con responsabilidad distintos roles para el buen funcionamiento del equipo.
- e) Se ha usado el cuaderno de equipo para realizar el seguimiento del trabajo. f) Se han aplicado estrategias para solucionar los conflictos surgidos en el trabajo cooperativo.
- g) Se han realizado trabajos de investigación de forma cooperativa usando estrategias complejas.

2. Usa las TIC responsablemente para intercambiar información con sus compañeros y compañeras, como fuente de conocimiento y para la elaboración y presentación del mismo.

- a) Se han usado correctamente las herramientas de comunicación social para el trabajo cooperativo con los compañeros y compañeras.
- b) Se han discriminado fuentes fiables de las que no lo son.
- c) Se ha seleccionado la información relevante con sentido crítico.
- d) Se ha usado Internet con autonomía y responsabilidad en la elaboración de trabajos e investigaciones.

e) Se ha profundizado en el conocimiento de programas de presentación de información (presentaciones, líneas del tiempo, infografías, etc.). **3. Estudia y resuelve problemas relacionados con situaciones cotidianas o del perfil profesional, utilizando elementos básicos del lenguaje matemático y sus operaciones y/o herramientas TIC, extrayendo conclusiones y tomando decisiones en función de los resultados**

a) Se han operado números naturales, enteros y decimales, así como fracciones, en la resolución de problemas reales, bien mediante cálculo mental, algoritmos de lápiz y papel o con calculadora, realizando aproximaciones en función del contexto y respetando la jerarquía de las operaciones.

b) Se ha organizado información y/o datos relativos al entorno profesional en una hoja de cálculo usando las funciones más básicas de la misma: realización de gráficos, aplicación de fórmulas básicas, filtro de datos, importación y exportación de datos.

c) Se han realizado análisis de situaciones relacionadas con el entorno profesional que requieran de organización y tratamiento de datos elaborando informes con las conclusiones.

d) Se han diferenciado situaciones de proporcionalidad de las que no lo son, caracterizando las proporciones directas e inversas como expresiones matemáticas y usando éstas para resolver problemas del ámbito cotidiano y del perfil profesional.

e) Se han usado los porcentajes para analizar diferentes situaciones y problemas relacionadas con las energías.

f) Se han concretado propiedades o relaciones de situaciones sencillas mediante expresiones algebraicas.

g) Se han simplificado expresiones algebraicas sencillas utilizando métodos de desarrollo y factorización.

h) Se ha conseguido resolver problemas reales de la vida cotidiana en los que se precise el planteamiento y resolución de ecuaciones de primer grado y sistemas de

ecuaciones.

i) Se han resuelto problemas sencillos que requieran el uso de ecuaciones utilizando el método gráfico y las TIC.

j) Se ha utilizado vocabulario adecuado para la descripción de situaciones relacionadas con el azar

k) Se han aplicado las propiedades de los sucesos y la probabilidad. l) Se han resueltos problemas cotidianos mediante cálculos de probabilidad sencillos.

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

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.

5. Reconoce las características básicas, anatómicas y fisiológicas, de los órganos y aparatos implicados en las funciones de relación y reproducción, así como algunas de sus alteraciones más frecuentes.

a) Se ha identificado la función de relación como un conjunto de procesos de obtención de información, procesado de la misma y elaboración de una respuesta. b) Se han reconocido los órganos fundamentales del sistema nervioso, identificando los órganos de los sentidos y su función principal. c) Se han identificado los factores sociales que repercuten negativamente en la salud como el estrés y el consumo de sustancias adictivas.

d) Se ha diferenciado entre reproducción y sexualidad.

e) Se han reconocido las principales diferencias del aparato reproductor masculino y femenino, identificando la función principal de cada uno. f) Se han comparado los diferentes métodos anticonceptivos, valorando su eficacia e importancia en la prevención de las enfermedades de transmisión sexual. g) Se ha valorado la sexualidad propia y de las personas que nos rodean, adquiriendo actitudes de respeto hacia las diferentes opciones.

6. 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.

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

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

h) Se ha valorado la importancia del empleo de los equipos de protección individualizada en la realización de trabajos prácticos relacionados con el entorno profesional.

i) Se han buscado e interpretado informaciones estadísticas relacionadas con la salud y la enfermedad adoptando una actitud crítica ante las mismas. **7. Reconoce, plantea y analiza situaciones relacionadas con la energía en sus distintas formas y el consumo energético, valorando las consecuencias del uso de energías renovables y no renovables.**

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 analizado diferentes situaciones aplicando la Ley de conservación de la energía y el principio de degradación de la misma.

d) 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.

e) Se han relacionado la energía, el calor y la temperatura manejando sus unidades de medida.

f) Se han establecido grupos de fuentes de energía renovable y no renovable.

g) Se ha debatido de forma argumentada sobre las ventajas e inconvenientes (obtención, transporte y utilización) de las fuentes de energía renovables y no renovables, utilizando las TIC para obtener y presentar la información. h) Se han identificado y manejado las magnitudes físicas básicas a tener en cuenta en el consumo de electricidad en la vida cotidiana.

i) Se han analizado los hábitos de consumo y ahorro eléctrico y establecido de líneas de mejora en los mismos basándose en la realización de cálculos del gasto de energía en aparatos electrodomésticos y proponiendo soluciones de ahorro justificadas con datos.

j) Se han clasificado las centrales eléctricas y descrito la transformación energética en las mismas debatiendo las ventajas y desventajas de cada una de ellas.

k) Se ha analizado el tratamiento y control de la energía eléctrica, desde su producción hasta su consumo valorando los costes.

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

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 ha realizado alguna práctica de laboratorio para identificar algún tipo de biomoléculas presentes en algún material orgánico.

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.

9. 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.

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 componentes 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.

10. Reconoce y analiza críticamente la influencia del desarrollo tecnológico sobre la sociedad y el entorno proponiendo y valorando acciones para la conservación del equilibrio medioambiental.

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 para identificar objetivos para la mejora del medioambiente.

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

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

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

h) 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.

11. Valora la importancia del agua como base de la vida en la Tierra analizando la repercusión de las diferentes actividades humanas sobre la misma y evaluando las consecuencias de una gestión eficaz de los recursos hídricos.

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

b) Se han analizado los efectos que tienen para la vida en la Tierra la contaminación y el uso irresponsable de los acuíferos.

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

12. Identifica los componentes básicos de circuitos eléctricos sencillos, realizando medidas y determinando los valores de las magnitudes que los caracterizan.

a) Se han identificado los elementos básicos de un circuito sencillo, relacionándolos con los existentes en su vida cotidiana.

b) Se han puesto de manifiesto los factores de los que depende la resistencia de un conductor.

c) Se han experimentado sobre circuitos elementales las variaciones de una magnitud básica en función de los cambios producidos en las otras. d) Se han realizado esquemas de circuitos eléctricos sencillos interpretando las distintas situaciones sobre los mismos.

e) Se han descrito y ejemplarizado las variaciones producidas en las asociaciones: serie, paralelo y mixtas.

f) Se han calculado magnitudes eléctricas elementales en su entorno habitual de consumo.

3. Duración del módulo

130 horas con 5 horas semanales

4. Contenidos básicos

U.D 1. TRABAJO COOPERATIVO

U.D 2. USO DE LAS TECNOLOGÍAS DE LA INFORMACIÓN Y LA COMUNICACIÓN

U.D 3. ESTUDIO Y RESOLUCIÓN DE PROBLEMAS MEDIANTE ELEMENTOS BÁSICOS DEL LENGUAJE MATEMÁTICO

U.D 4. RESOLUCIÓN DE PROBLEMAS SENCILLOS

U.D 5. RECONOCIMIENTO DE LA ANATOMÍA Y FISIOLOGÍA DE LAS FUNCIONES DE RELACIÓN Y REPRODUCCIÓN.

U.D 6. DIFERENCIACIÓN ENTRE SALUD Y ENFERMEDAD.

U.D 7. RECONOCIMIENTO DE SITUACIONES RELACIONADAS CON LA ENERGÍA.

U.D 8. APLICACIÓN DE TÉCNICAS FÍSICAS O QUÍMICAS.

U.D 9. RECONOCIMIENTO DE REACCIONES QUÍMICAS COTIDIANAS.

U.D 10. RECONOCIMIENTO DE LA INFLUENCIA DEL DESARROLLO TECNOLÓGICO SOBRE LA SOCIEDAD Y EL ENTORNO.

U.D 11. VALORACIÓN DE LA IMPORTANCIA DEL AGUA PARA LA VIDA EN LA TIERRA.

U.D 12. IDENTIFICA COMPONENTES DE CIRCUITOS BÁSICOS.

5. Orientaciones pedagógicas

En este segundo curso se profundizará en las técnicas de aprendizaje cooperativo cuyos principios básicos fueron establecidos en el módulo de Ciencias aplicadas I. Para ello, esta estrategia metodológica deberá integrarse de forma natural en el trabajo diario de clase, bien a través de estrategias simples que permitan resolver actividades y ejercicios sencillos de forma cooperativa, o bien por medio de trabajos o proyectos de investigación de más envergadura que el alumnado tenga que realizar en equipo. Por ello el resultado de aprendizaje 1 no debe asociarse a una unidad didáctica en particular, sino a todas.

Después de un primer curso de acercamiento a las TIC, en este curso se continuará desarrollando esta competencia a lo largo de todas las unidades didácticas, por lo que el resultado de aprendizaje 2 se trabajará de forma transversal, seleccionando

los contenidos más adecuados a cada actividad o situación de aprendizaje que se esté desarrollando en cada momento.

De la misma forma que en módulo de Ciencias aplicadas I, los contenidos matemáticos se han integrado en un contexto en el que resultan adecuados para desarrollar otras cuestiones de índole o bien práctica – perfil profesional, operaciones bancarias, problemas de la vida cotidiana - o bien científica - estadística relacionada con la salud, funciones exponenciales representando el crecimiento de colonias de bacterias, función afín relacionada con la factura de la luz-.

El resultado de aprendizaje 3, que trata de los asuntos prácticos de la vida diaria que requieren de herramientas matemáticas, se trabajará a lo largo de todo el curso, dedicando una parte de la jornada semanal del módulo al planteamiento, análisis y resolución de estas situaciones de la vida real y profesional.

De forma general la estrategia de aprendizaje para el desarrollo de este módulo que integra diferentes campos del conocimiento científico se enfocará a desarrollar el pensamiento crítico, a concienciar al alumnado de los problemas de la sociedad actual y a fomentar la asunción de responsabilidades desde el entorno más próximo hasta el más global.

Los principios pedagógicos en los que se sustentará la metodología de aula serán los siguientes:

- Se procurarán aprendizajes significativos teniendo en cuenta el contexto del alumnado y permitiendo que éste pueda aplicar el conocimiento a nuevas situaciones.
- Se basará en el «trabajo por proyectos» o «problemas abiertos» que capaciten al alumnado a trabajar de forma autónoma y desarrollen la competencia de «aprender a aprender».
- Se programarán un conjunto amplio de actividades que permitan la atención a la diversidad de ritmos de aprendizaje, motivaciones y experiencias previas. Siempre que sea posible se utilizará un material de trabajo variado: prensa, recibos domésticos, textos, gráficos, mapas, documentos bancarios, páginas web de diferentes organismos, etc.
- Se usarán estrategias que permitan detectar las ideas y conocimientos previos del alumnado de modo que puedan usarse como punto de partida del aprendizaje. - Se trabajará regularmente de forma cooperativa, usando estrategias simples que permitan al alumnado ir familiarizándose con las características de este tipo de metodología.
- Se hará una gestión del tiempo que permita que el alumnado se encuentre en clase preferentemente trabajando

La formación del módulo se relaciona con los siguientes **objetivos generales** del ciclo formativo k), l), m),n) y ñ) y las competencias profesionales, personales y sociales j), k), l) y m), del título. Además se relaciona con los objetivos t), u), v), w), x), y) y z), y las competencias q), r), s), t), u), v) y w) que se incluirán en este módulo profesional, de forma coordinada, con el resto de módulos profesionales.

6. Competencias profesionales, personales y sociales que se adquieren:

La competencia general de este título consiste en realizar operaciones auxiliares de montaje y mantenimiento de sistemas microinformáticos, periféricos y redes de comunicación de datos, así como de equipos eléctricos y electrónicos, operando con la calidad indicada y actuando en condiciones de seguridad y de protección ambiental con responsabilidad e iniciativa personal y comunicándose de forma oral y escrita en lengua

castellana y en su caso en la lengua cooficial propia así como en alguna lengua extranjera.

Las competencias profesionales, personales, sociales y las competencias para el aprendizaje permanente de este título son las que se relacionan a continuación:

- a) Acopiar los materiales para acometer el montaje y/o mantenimiento en sistemas microinformáticos y redes de transmisión de datos.
- b) Realizar operaciones auxiliares de montaje de sistemas microinformáticos y dispositivos auxiliares en condiciones de calidad.
- c) Realizar operaciones auxiliares de mantenimiento y reparación de sistemas microinformáticos garantizando su funcionamiento.
- d) Realizar las operaciones para el almacenamiento y transporte de sistemas, periféricos y consumibles, siguiendo criterios de seguridad y catalogación.
- e) Realizar comprobaciones rutinarias de verificación en el montaje y mantenimiento de sistemas y/o instalaciones.
- f) Montar canalizaciones para cableado de datos en condiciones de calidad y seguridad.
- g) Tender el cableado de redes de datos aplicando las técnicas y procedimientos normalizados.
- h) Manejar las herramientas del entorno usuario proporcionadas por el sistema operativo y los dispositivos de almacenamiento de información.
- i) Manejar aplicaciones ofimáticas de procesador de textos para realizar documentos sencillos.
- j) 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.
- k) Actuar de forma saludable en distintos contextos cotidianos que favorezcan el desarrollo personal y social, analizando hábitos e influencias positivas para la salud humana.
- l) Valorar actuaciones encaminadas a la conservación del medio ambiente diferenciando las consecuencias de las actividades cotidianas que pueda afectar al equilibrio del mismo.
- m) 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.
- n) Actuar con respeto y sensibilidad hacia la diversidad cultural, el patrimonio histórico-artístico y las manifestaciones culturales y artísticas, apreciando su uso y disfrute como fuente de enriquecimiento personal y social.
- ñ) 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 castellana y, en su caso, de la lengua cooficial.
- o) Comunicarse en situaciones habituales tanto laborales como personales y sociales utilizando recursos lingüísticos básicos en lengua extranjera.
- p) Realizar explicaciones sencillas sobre acontecimientos y fenómenos característicos de las sociedades contemporáneas a partir de información histórica y geográfica a su disposición.
- q) 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.

- r) 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.
- s) 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.
- t) Asumir y cumplir las medidas de prevención de riesgos y seguridad laboral en la realización de las actividades laborales evitando daños personales, laborales y ambientales.
- u) Cumplir las normas de calidad, de accesibilidad universal y diseño para todos que afectan a su actividad profesional.
- v) Actuar con espíritu emprendedor, iniciativa personal y responsabilidad en la elección de los procedimientos de su actividad profesional.
- w) Ejercer sus derechos y cumplir con las obligaciones derivadas de su actividad profesional, de acuerdo con lo establecido en la legislación vigente, participando activamente en la vida económica, social y cultural

7. Líneas de actuación en el proceso de enseñanza-aprendizaje

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.

8. Contenidos de carácter transversal.

Apoyándonos en la normativa vigente sobre temas transversales, se incluyen en este apartado también los siguientes contenidos.

Están constituidos por un conjunto de contenidos de especial relevancia para el desarrollo en sociedad y deben planificarse a través de los diferentes módulos del programa, esto es, que la presencia de los contenidos transversales no supondrá aumentar el número de unidades de trabajo en los distintos módulos, sino que deben ser incluidos en las mismas a través de la adecuación, principalmente, de los procedimientos y las actitudes.

La concreción de estos contenidos transversales versará principalmente, y dado el carácter de este módulo, sobre los temas de educación moral y cívica, así como la educación al consumidor y la educación ambiental, agrupados en los denominados contenidos de educación en valores. Un segundo grupo recoge los denominados contenidos TICs y un tercer bloque que engloba todo lo relacionado con la prevención de riesgos laborales esencial en la Formación Profesional, como se muestra más

detalladamente a continuación.

CONTENIDOS DE EDUCACIÓN EN VALORES

- Cumplimiento de la normativa legal referente a la protección de datos personales (LORTAD).
- Uso continuado de software legal respetando la legislación en esta materia como la ley de propiedad intelectual (Ley 22/1987).
- Conocimiento de los materiales y recursos reciclables para su uso continuo.
- Preocupación por organizar su propio trabajo y las tareas colectivas. Interés por el cumplimiento de las normas de organización y trabajo, sobre todo en los trabajos realizados en grupo.
- Puntualidad tanto en el campo educativo como en el profesional.
- iniciativa en la demanda de información y capacidad de investigar.
- Cuidado del material a utilizar.
- Práctica de hábitos que fomenten la integración y la educación en valores.
- Fomento del respeto y ayuda a todas las personas sea cual sea su condición social, sexual, racial o religiosa.
- Valoración positiva del pluralismo y la diversidad.

CONTENIDOS TIC

- Uso continuado de las plataformas educativas (moodle, helvia) para la entrega/recepción de documentación.
- Trabajo diario usando el correo electrónico para la comunicación alumno/profesor. Conocimiento de buscadores de información en Internet..
- Dominio de aplicaciones de la Web 2.0 como: blogs, wikis, etc.
- Manejo de las bibliotecas virtuales y enciclopedias interactivas.
- Dominio del cañón de video y para la realización de exposiciones, con aplicaciones como Impress.
- Manejo de software libre con licencia GNU como alternativa al pirateo informático.

CONTENIDOS DE PREVENCIÓN DE RIESGOS LABORALES

- Identificación de los factores de riesgo laboral: contaminantes físicos (ruido, vibraciones, iluminación, altas y bajas temperaturas, radiaciones ionizantes, etc),
 contaminantes químicos y/o biológicos (polvo, humo, gases, microorganismos, etc). Comprensión e identificación de los factores de la seguridad en los lugares de trabajo: solidez y resistencia de los materiales, dimensiones del puesto de trabajo, suelos deslizantes, desniveles, aberturas y barandillas, vías de circulación del personal, instalación eléctrica (riesgos de incendio o explosión), señalización del puesto de trabajo y de las salidas de emergencia.
- Conocimiento de riesgos derivados del trabajo: accidente de trabajo y enfermedad profesional y sus tipos.
- Conocimiento de la importancia de los daños producidos: coste en tiempo, en maquinaria, en instalaciones, en material.

9. Contenidos. Secuenciación por unidades didácticas.

U.D 1.- TRABAJO COOPERATIVO

- Ventajas y problemas del trabajo cooperativo.
- Formación de los equipos de trabajo.
- Normas de trabajo del equipo.
- Los roles dentro del trabajo en equipo.
- El cuaderno de equipo.
- Estrategias simples de trabajo cooperativo.
- Estrategias complejas de aprendizaje cooperativo.

U. D 2.- USO DE LAS TECNOLOGÍAS DE LA INFORMACIÓN Y LA COMUNICACIÓN

- Herramientas de comunicación social.
- Tipos y ventajas e inconvenientes.
- Normas de uso y códigos éticos.
- Selección de información relevante.
- Internet.
- Estrategias de búsqueda de información: motores de búsqueda, índices y portales de información y palabras clave y operadores lógicos.
- Selección adecuada de las fuentes de información.
- Herramientas de presentación de información.
- Recopilación y organización de la información.
- Elección de la herramienta más adecuada: presentación de diapositivas, líneas del tiempo, infografías, vídeos y otras.
- Estrategias de exposición.

U.D 3.- ESTUDIO Y RESOLUCIÓN DE PROBLEMAS MEDIANTE ELEMENTOS BÁSICOS DEL LENGUAJE MATEMÁTICO –

Operaciones con diferentes tipos de números: enteros, decimales y fracciones.

- Jerarquía de las operaciones.
- Economía relacionada con el entorno profesional. Uso de la hoja de cálculo. – Porcentajes.
- Ecuaciones de primer y segundo grado.
- Probabilidad básica.

U.D 4.- RESOLUCIÓN DE PROBLEMAS SENCILLOS

- El método científico.
- Fases del método científico.
- Aplicación del método científico a situaciones sencillas.

U.D 5- RECONOCIMIENTO DE LA ANATOMÍA Y FISIOLOGÍA DE LAS FUNCIONES DE RELACIÓN Y REPRODUCCIÓN.

- La función de relación en el organismo humano. Percepción, coordinación y movimiento.
- Sistema nervioso. Órganos de los sentidos. Cuidados e higiene.
- Función de reproducción en el organismo humano. Aparatos reproductores masculino y femenino
- Métodos anticonceptivos.

– Sexo y sexualidad. Salud e higiene sexual

U.D 6.- DIFERENCIACIÓN ENTRE SALUD Y ENFERMEDAD.

- Factores determinantes de la enfermedad física y mental.
- Adicciones. Prevención y tratamiento.
- Enfermedades infecciosas. Agentes causales, transmisión, prevención y tratamiento.

Sistema

inmunitario. Vacunas.

- Enfermedades de transmisión sexual.
- Trasplantes y donaciones.
- Hábitos de vida saludables.

U.D 7.- RECONOCIMIENTO DE SITUACIONES RELACIONADAS CON LA ENERGÍA.

- Manifestaciones de la energía en la naturaleza.
- La energía en la vida cotidiana.
- Tipos de energía.
- Ley de conservación y transformación de la energía y sus implicaciones. Principio de degradación de la energía.
- Energía, calor y temperatura. Unidades.
- Fuentes de energía renovables y no renovables.
- Producción, transporte y consumo de energía eléctrica.
- _ Materia y electricidad.
- _ Magnitudes básicas asociadas al consumo eléctrico: energía y potencia. Unidades de medida.
- _ Sistemas de producción de energía eléctrica: centrales térmicas de combustión, centrales hidroeléctricas, centrales fotovoltaicas, centrales eólicas, centrales nucleares.
- _ Gestión de los residuos radioactivos.
- _ Transporte y distribución de energía eléctrica. Costes.

U.D 8.- 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

U.D 9.- 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.

U.D 10.- RECONOCIMIENTO DE LA INFLUENCIA DEL DESARROLLO TECNOLÓGICO SOBRE LA SOCIEDAD Y EL ENTORNO.

- Concepto y aplicaciones del desarrollo sostenible.
- Factores que inciden sobre la conservación del medio ambiente.
- Contaminación atmosférica; causas y efectos.
- La lluvia ácida.
- El efecto invernadero.
- La destrucción de la capa de ozono.

U.D 11.- VALORACIÓN DE LA IMPORTANCIA DEL AGUA PARA LA VIDA EN LA TIERRA.

- El agua: factor esencial para la vida en el planeta.
- Intervenciones humanas sobre los recursos hídricos: embalses, trasvases, desaladoras.
- Contaminación del agua. Elementos causantes. Tratamientos de potabilización – Depuración de aguas residuales.

U.D 12.- IDENTIFICACION DE LOS COMPONENTES DE CIRCUITOS BÁSICOS.

- Elementos de un circuito eléctrico.
- Componentes básicos de un circuito eléctrico.
- Magnitudes eléctricas básicas.

SECUENCIACIÓN DE CONTENIDOS

El módulo de Ciencias Aplicadas II consta de 130 horas de duración. Para distribuir los contenidos de este módulo, tal y como se especifica a continuación, hay que tener en cuenta que:

- El módulo de Formación en centros comienza a final de abril
- Las UDD 1 y 2, al ser comunes a otros módulos y dado sus contenidos, se trabajan a lo largo de todo el curso.
- La UD 4 tiene es un eje vertebrador a lo largo del curso ya que en ella se trabaja el método científico y es con esta metodología con la que trabajaremos las distintas UU.DD.

Primer trimestre:

- UD 4.- Resolución de problemas sencillos
- UD 3.- Estudio y resolución de problemas mediante elementos básicos del lenguaje Matemático.
- UD 7.- Reconocimiento de situaciones relacionadas con la energía. UD 8.- Aplicación de técnicas físicas o químicas.
- UD 9.- Reconocimiento de reacciones químicas cotidianas.
- UD 12.- Identificación de los componentes de circuitos básicos

Segundo trimestre

- UD 5.- Reconocimiento de la anatomía y fisiología de las funciones de relación y reproducción
- UD 6.- Diferenciación entre salud y enfermedad.
- UD 11.- Valoración de la importancia del agua para la vida en la Tierra UD 10.- Reconocimiento de la influencia del desarrollo tecnológico sobre la sociedad y el

entorno

Tercer trimestre

Todo el contenido se verá antes de las vacaciones de Semana Santa. Dado que al regresar nos queda apenas una semana antes de la FCT, en este periodo recuperaremos si queda algo pendiente o bien afianzaremos algunos contenidos que sea necesario.

Hay que tener en cuenta que la programación debe tener cierta flexibilidad por lo que esta secuenciación es orientativa, dado que en el proceso de enseñanza-aprendizaje intervienen factores que pueden hacer variar lo programado en un principio.

Tras realizar la prueba inicial se detecta que el nivel de matemáticas es aceptable, por lo que iniciamos con los contenidos matemáticos según lo programado. No es así en la parte correspondiente a Biología, ya que se detecta un gran desconocimiento en la función de nutrición. Por este motivo me veo obligada a iniciar la parte de biología dando contenido y repasando la función vital de nutrición vista el curso pasado. Me detengo en ella porque se detecta hábitos nutricionales incorrectos y mucho desconocimiento anatómico.

La unidad didáctica 12, identificación de los componentes de un circuito básico, se repasará a final de la primera evaluación, ya que en la materia de Equipos Eléctricos y Electrónicos se estudian con detalle al inicio del primer trimestre.

10. Metodología

10.1. Actividades del profesor en el aula

La metodología a emplear será siempre activa-participativa, en la que se intentará desarrollar las unidades de trabajo de forma amena para propiciar la motivación de los alumnos y alumnas hacia los sistemas informáticos. Se premiará la participación y el interés mostrado por estos en el desarrollo de los contenidos.

Las exposiciones de las unidades de trabajo estarán basadas en explicaciones breves, donde se resaltarán las ideas fundamentales y se destacará su funcionalidad y su aspecto práctico, siempre sin menoscabo de las ideas secundarias. A su vez se mostrarán ejemplos y se realizarán actividades/prácticas y debates, que hagan que el alumno asimile el conocimiento. Finalmente, se realizarán ejercicios y trabajos de forma individual o en grupo. Este método de trabajo hace que el alumno/a avance poco a poco, utilizando los contenidos previamente asimilados para alcanzar los siguientes. Es por tanto un aprendizaje significativo, en el que es el alumno/a el que construye su propio aprendizaje.

10.2. Actividades habituales de los alumnos/as

Las actividades a desarrollar las podemos agrupar en distintos grupos, dependiendo del momento concreto en que se realicen y del tipo de alumno/a al que vayan dirigidas. Estos tipos de actividades son los siguientes:

Actividades de introducción-motivación, servirán para presentar al alumno/a los contenidos a tratar durante el desarrollo de las unidades de trabajo, así como para justificar la necesidad e importancia de los mismos. Evidentemente se realizarán en la primera sesión de cada unidad de trabajo.

Actividades de desarrollo, con estas actividades será con las que se desarrollen los contenidos propios de cada unidad de trabajo. Es importante que su elección sea adecuada pues de ello dependerá en gran parte que los alumnos alcancen las capacidades marcadas.

Actividades de refuerzo, con ellas se pretende dar respuesta a los diferentes ritmos de aprendizaje que presentan los alumnos. Concretamente, las actividades de refuerzo permitirán que los alumnos con un ritmo de aprendizaje más lento lleguen a alcanzar las capacidades de cada unidad, proporcionándoles más ejemplos y otros instrumentos como las soluciones parciales de aquellas actividades que les cuesten más trabajo, etc.

Actividades de ampliación, permitirán que aquellos alumnos con un ritmo de aprendizaje mayor puedan profundizar en los contenidos de cada unidad una vez alcanzadas las capacidades marcadas.

Actividades interdisciplinares, aquellas actividades que puedan desarrollarse conjuntamente con otros módulos del ciclo, con la coordinación de varios compañeros, incluso realizar algún pequeño proyecto conjunto.

10.3. Materiales didácticos

- Recursos didácticos de la plataforma del portal de Educación Permanente de la Junta de Andalucía.
- Otros recursos digitales, como CNICE, Thatquiz, etc.
- Libros de texto.
- Material de laboratorio
- Láminas relativas al cuerpo humano.
- Hombre clásico y esqueleto.
- Preparaciones microscópicas.
- Recursos audiovisuales e informáticos del Centro.
- Huerto Ecológico del centro
- Cualquier otro recurso que, a lo largo del curso, se considere necesario y útil para el desarrollo de la práctica docente.

11. Procedimientos de evaluación y criterios de calificación

11.1. Procedimiento de evaluación

En la evaluación como seguimiento continuo del proceso de enseñanza y aprendizaje cabe distinguir tres momentos o aspectos distintos y complementarios: evaluación inicial, procesual (o formativa) y final (o sumativa).

Evaluación inicial o de diagnóstico: Al comienzo del curso se analizará el nivel de conocimientos, del grupo en general y de cada alumno en particular, con el que acceden al curso; el objetivo es revisar posibles aprendizajes básicos e ir adaptando la programación a los alumnos/as desde el principio del curso. Es muy probable que los alumnos/as partan de conocimientos básicos que si se les repiten puede provocar aburrimiento.

Evaluación continua y formativa: Se tratará de llevar un seguimiento lo más intenso posible del proceso de aprendizaje seguido por cada alumno/a. De esta manera,

será factible proponer, en el momento más adecuado, las actividades de refuerzo necesarias en cada caso para poder resolver los problemas detectados en el aprendizaje individual. La evaluación continua también permitirá al profesor detectar y modificar enfoques (objetivos, métodos, formas de enseñar y motivar) que no resulten acertados en el ejercicio de su práctica docente, reajustando en lo necesario la programación. A tal efecto se han marcado realizar una prueba de evaluación escrita al final de cada unidad didáctica, para detectar los problemas cuando se producen y poder darles una respuesta inmediata.

Evaluación final: También es necesaria, y se realizará al final de cada evaluación, y al final del curso. Permitirá obtener una visión global de los logros hallados y permitirá determinar el nivel de aprendizaje alcanzado por el alumnado en términos de calificaciones. Para ello se tendrán en cuenta los resultados obtenidos en pruebas escritas, contribuyendo a la determinación de la calificación la actitud en clase (hacia los compañeros, profesores y material), la realización y presentación de determinados trabajos, la exposición, explicación y defensa de trabajos, la iniciativa propia, la participación, el interés, el esfuerzo y la puntualidad, tal y como se especifican en el siguiente apartado.

11.2. Instrumentos de evaluación y Criterios de calificación.

Los criterios de calificación se concretan en la valoración porcentual de los siguientes instrumentos de evaluación referidos a cada bloque:

INSTRUMENTO DE EVALUACION	PROCEDIMIENTO DE EVALUACION	VALORACION
Pruebas escritas	Exámenes	40%
Interés por el trabajo	Registro de tareas realizadas	25%
	Revisión del cuaderno	
	Resúmenes	
Registro anecdótico	Hacer comentarios o razonamientos	25%
	Participación actividades	
Trabajo en grupo o individual	Trabajo y presentación clase	10%

Las evaluaciones son continuas, ya que los contenidos tratados tienen carácter propedéutico para permitir el avance del alumnado. En este sentido destacar, que los alumnos tienen un sistema de recuperación por pruebas escritas a lo largo del curso y que no superar alguna evaluación parcial no implica necesariamente no alcanzar los

objetivos.

Por último, hacer constar que el mal uso del aula, equipos y materiales puestos a disposición del alumno puede conllevar una evaluación negativa del módulo, además de las acciones disciplinarias estipuladas para este tipo de conductas.

Los alumnos que llegada la evaluación ordinaria del módulo hayan suspendido, tendrán que acudir a la extraordinaria.

11.3. Formas de recuperación

1. Establecimiento de las estrategias y apoyos que cada alumno con dificultades de aprendizaje

precise para conseguirlos.

2. Edición de materiales especiales de apoyo, adaptados a la dificultad previamente diagnosticada

en el alumnado.

3. Informar del uso de herramientas digitales y facilitar el acceso al entorno virtual. 4.

Elaboración de tareas alternativas, clasificadas por grado de dificultad y herramientas digitales

usadas.

5. Ofrecimiento de material adicional para aquellos alumnos con un desfase curricular destacado.

6. Observación periódica de la actividad de cada alumno, con el fin de detectar desmotivaciones o

posibles abandonos y actuar sobre ellas mediante comunicación personal. 7.

Orientación específica sobre contenidos y realización de tareas en el aula en función de las

dificultades previamente observadas en el conjunto de su alumnado. 8.

Favorecer en lo posible la generación de tareas en las que sea necesaria la

colaboración e intercambio entre los alumnos, el profesor y entre los

alumnos entre sí.