

I.E.S. RICARDO BERNARDO (Valdecilla – Solares)

FORMACIÓN PROFESIONAL BÁSICA EN “CARPINTERIA Y MUEBLE”

PROGRAMACIÓN DEL MÓDULO:

Código: 3019.Ciencias aplicadas II

Raúl Fernández Ortega

**CURSO
2017/2018**

PROGRAMACIÓN MÓDULO PROFESIONAL:

CIENCIAS APLICADAS II.
CÓDIGO: 3019
DURACIÓN: 160 HORAS

- 1) **Resultados de aprendizaje.**
- 2) **Contenidos generales del módulo.**
- 3) **Contenidos mínimos (básicos).**
- 4) **Secuenciación de los contenidos. Itinerario Didáctico. Distribución temporal de las Unidades de Aprendizaje. Reparto de los contenidos por trimestre.**
- 5) **Criterios de evaluación.**
- 6) **Criterios de calificación.**
- 7) **Sistemas de recuperación. Recuperación de los resultados de aprendizaje no superados. Plan de recuperación para el alumnado con módulos pendientes.**
- 8) **Metodología.**
- 9) **Orientaciones pedagógicas.**
- 10) **Material y recursos didácticos. Bibliografía.**
- 11) **Planificación del uso de espacios y equipamientos.**
- 12) **Propuestas de mejora. Necesidades de formación del profesorado.**
- 13) **Actividades complementarias y extraescolares.**

MÓDULO: CIENCIAS APLICADAS II

1. RESULTADOS DE APRENDIZAJE.

RA 1. Reconoce las instalaciones y el material de laboratorio valorándolos como recursos necesarios para la realización de las prácticas.

RA 2. Identifica propiedades fundamentales de la materia en las diferentes formas en las que se presenta en la naturaleza, manejando sus magnitudes físicas y sus unidades fundamentales en unidades de sistema métrico decimal.

RA 3. Utiliza el método más adecuado para la separación de componentes de mezclas sencillas relacionándolo con el proceso físico o químico en que se basa.

RA 4. Localiza las estructuras anatómicas básica discriminando los sistemas o aparatos a los que pertenecen y asociándolos a las funciones que producen en el organismo

RA 5. 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.

RA 6. Interpreta gráfica de dos magnitudes calculando los parámetros significativos de las mismas y relacionándolo con funciones matemáticas elementales y los principales valores estadísticos.

RA7. Aplica técnicas físicas o químicas, utilizando el material necesario, para la realización de prácticas de laboratorio sencillas, midiendo las magnitudes implicadas.

RA 8. Diferencia entre una reacción física y una química. 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.

RA 9. Identifica los cambios que se producen en el planeta Tierra argumentando sus causas y teniendo en cuenta la acción de los agentes externos.

RA 10. Categoriza los contaminantes atmosféricos principales identificando sus orígenes y relacionándolos con los efectos que producen.

RA 11. Identifica los contaminantes del agua relacionando su efecto en el medio ambiente con su tratamiento de depuración

RA 12. Contribuye al equilibrio medioambiental analizando y argumentando las líneas básicas sobre el desarrollo sostenible y proponiendo acciones para su mejora y conservación.

RA 13. Relaciona las fuerzas que aparecen en situaciones habituales con los efectos producidos y las magnitudes puestas en juego.

RA 14. Identifica los aspectos básicos de la producción, transporte y utilización de la energía eléctrica y los factores que intervienen en su consumo, describiendo los cambios producidos y las magnitudes y valores característicos

RA 15. Identifica los componentes básicos de circuitos electrónicos sencillos, realizando medidas y determinando los valores de las magnitudes que los caracterizan.

2. CONTENIDOS GENERALES DEL MÓDULO.

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.
- Reactivos. Utilización, almacenamiento y clasificación.
- Técnicas de observación ópticas. Microscopio y lupa binocular.

Identificación de las formas de la materia:

- Unidades de longitud: el metro, múltiplos y submúltiplos.
- Unidades de capacidad: el litro, múltiplos y submúltiplos.
- Unidades de masa: el gramo, múltiplos y submúltiplos.
- Materia. Propiedades de la materia. Sistemas materiales.
- Sistemas materiales homogéneos y heterogéneos.
- Naturaleza corpuscular de la materia. Teoría cinética de la materia.
- Clasificación de la materia según su estado de agregación y composición.
- Cambios de estado de la materia.
- Temperatura de Fusión y de Ebullición.
- Concepto de temperatura.
- Diferencia de ebullición y evaporación.
- Notación científica.

Separación de mezclas y sustancias:

- Diferencia entre sustancias puras y mezclas.
- Técnicas básicas de separación de mezclas: decantación, cristalización y destilación.
- Clasificación de las sustancias puras. Tabla periódica.
- Diferencia entre elementos y compuestos.
- Diferencia entre mezclas y compuestos.
- Materiales relacionados con el perfil profesional.
- Elementos más importantes de la tabla periódica y su ubicación.
- Propiedades más importantes de los elementos básicos.

Localización de estructuras anatómicas básicas:

- Niveles de organización de la materia viva.
- Proceso de nutrición: en qué consiste, que aparatos o sistemas intervienen, función de cada uno de ellos, integración de los mismos.

- Proceso de excreción: en qué consiste, que aparatos o sistemas intervienen, función de cada uno de ellos, integración de los mismos.
- Proceso de relación: en qué consiste, que aparatos o sistemas intervienen, función de cada uno de ellos, integración de los mismos.
- Proceso de reproducción: en qué consiste, que aparatos o sistemas intervienen, función de cada uno de ellos, integración de los mismos.

Diferenciación entre salud y enfermedad:

- La salud y la enfermedad.
 - El sistema inmunitario.
 - Células que intervienen en la defensa contra las infecciones.
 - Higiene y prevención de enfermedades.
 - Enfermedades infecciosas y no infecciosas.
 - Tipos de enfermedades infecciosas más comunes.
 - Las vacunas.
 - Trasplantes y donaciones de células, sangre y órganos.
 - Enfermedades de transmisión sexual. Prevención.
- La salud mental: prevención de drogodependencias y de trastornos

Interpretación de gráficos:

- Interpretación de un fenómeno descrito mediante un enunciado, tabla, gráfica o expresión analítica.
- Funciones lineales. Funciones cuadráticas. Función inversa. Función exponencial.
- Aplicación de las distintas funciones en contextos reales.
- Estadística y cálculo de probabilidad.
 - Tipos de gráficos. Lineal, de columna, de barra y circular.
 - Medidas de centralización y dispersión: media aritmética, recorrido y desviación típica. Interpretación, análisis y utilidad.
 - Variables discretas y continuas.
 - Azar y probabilidad.
 - Cálculo de probabilidad mediante la regla de Laplace.
- Uso de la hoja de cálculo en la organización de los datos, realización de cálculos y generación de gráficos.
- Uso de aplicaciones informáticas para la representación, simulación y análisis de la gráfica de una función.

Aplicación de técnicas físicas o químicas:

- Material básico en el laboratorio.
- Normas de trabajo en el laboratorio.
- Normas para realizar informes del trabajo en el laboratorio.

- Medida de magnitudes fundamentales. Masa, volumen y temperatura.
- Magnitudes derivadas.
- Reconocimiento de biomoléculas orgánica e inorgánicas. Importancia biológica.
- Microscopio óptico y lupa binocular. Fundamentos ópticos de los mismos y manejo. Utilización
- Aproximación al microscopio electrónico. Usos del mismo.

Reconocimiento de reacciones químicas cotidianas:

- Reacción química. Reactivos y productos.
- Condiciones de producción de las reacciones químicas: Intervención de energía.
- Reacciones químicas en distintos ámbitos de la vida cotidiana. La química
- Industrias, alimentación, reciclaje, medicamentos.
- Reacciones químicas básicas. Reacciones de oxidación, combustión y neutralización.
- Procesos químicos más relevantes relacionados con el perfil profesional.

Identificación de los cambios en el relieve y paisaje de la tierra:

- Agentes geológicos externos.
- Relieve y paisaje.
- Factores que influyen en el relieve y en el paisaje.
- Relación entre el modelado del relieve y la energía interna de la tierra.
- Acción de los agentes geológicos externos: meteorización, erosión, transporte y sedimentación.
- Identificación de los resultados de la acción de los agentes geológicos mediante muestras visuales o paisajes reales.
- Factores que condicionan el modelado del paisaje en la zona donde habita el alumnado.

Categorización de contaminantes principales:

- Contaminación. Concepto y tipos de contaminación.
- Contaminación atmosférica; causas y efectos.
- La lluvia ácida. Repercusión en los recursos naturales.
- El efecto invernadero.
- La destrucción de la capa de ozono.
- Consecuencias sobre el cambio climático.
- Medidas de educación ambiental sobre los contaminantes.

Identificación de contaminantes del agua:

- El agua: factor esencial para la vida en el planeta.
- Contaminación del agua: causas, elementos causantes.
- Tratamientos de potabilización

- Depuración de aguas residuales.
- Gestión del consumo del agua responsable.
- Métodos de almacenamiento del agua proveniente de los deshielos, descargas fluviales y lluvia.
- Técnicas sencillas de detección y medida de contaminantes en el agua.
- Plantas depuradoras.

Equilibrio medioambiental y desarrollo sostenible:

- Concepto y aplicaciones del desarrollo sostenible.
- Factores que inciden sobre la conservación del medio ambiente.
- Identificación de posibles soluciones a los problemas actuales de degradación medioambiental.
- Medidas de conservación medioambiental y desarrollo sostenible

Relación de las fuerzas sobre el estado de reposo y movimientos de cuerpos:

- Clasificación de los movimientos según su trayectoria.
- Velocidad y aceleración. Unidades.
- Magnitudes escalares y vectoriales. Identificación.
- Movimiento rectilíneo uniforme características. Interpretación gráfica.
- Cálculos sencillos relacionados con el movimiento rectilíneo uniforme características.
- Fuerza: Resultado de una interacción.
- Clases de Fuerzas: de contacto y a distancia. Efectos.
- Leyes de Newton.
- Representación de fuerzas aplicadas a un sólido en situaciones habituales. Resultante.

Producción y utilización de la energía eléctrica:

- Electricidad y desarrollo tecnológico.
- La electricidad y la mejora de la vida actual.
- Materia y electricidad.
- Conductores, aislantes y elementos de uso habitual.
- Magnitudes básicas manejadas en el consumo de electricidad: energía y potencia. Aplicaciones en el entorno del alumno.
- Hábitos de consumo y ahorro de electricidad.
- Medidas de ahorro eléctrico en su entorno.
- Sistemas de producción de energía eléctrica.
- Tipos de centrales eléctricas. Ventajas y desventajas.
- Centrales eléctricas en España. Relación con el entorno.
- Transporte y distribución de la energía eléctrica. Etapas.

Identificación de componentes de circuitos básicos.

- Elementos de un circuito eléctrico.
- Componentes básicos de un circuito eléctrico.
- Tipos de circuitos. Serie, paralelo, mixto.
- Magnitudes eléctricas básicas.
- Medida y unidades.
- Cálculo de magnitudes elementales sobre receptores de uso cotidiano y su relación con los elementos del circuito eléctrico.

3. CONTENIDOS MÍNIMOS (BÁSICOS).

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.
- Reactivos. Utilización, almacenamiento y clasificación.
- Técnicas de observación ópticas. Microscopio y lupa binocular.

Identificación de las formas de la materia:

- Unidades de longitud: el metro, múltiplos y submúltiplos.
- Unidades de capacidad: el litro, múltiplos y submúltiplos.
- Unidades de masa: el gramo, múltiplos y submúltiplos.
- Materia. Propiedades de la materia. Sistemas materiales.
- Sistemas materiales homogéneos y heterogéneos.
- Naturaleza corpuscular de la materia. Teoría cinética de la materia.
- Clasificación de la materia según su estado de agregación y composición.
- Cambios de estado de la materia.
- Temperatura de Fusión y de Ebullición.
- Concepto de temperatura.
- Diferencia de ebullición y evaporación.
- Notación científica.

Separación de mezclas y sustancias:

- Diferencia entre sustancias puras y mezclas.
- Técnicas básicas de separación de mezclas: decantación, cristalización y destilación.
- Clasificación de las sustancias puras. Tabla periódica.
- Diferencia entre elementos y compuestos.
- Diferencia entre mezclas y compuestos.

- Materiales relacionados con el perfil profesional.
- Elementos más importantes de la tabla periódica y su ubicación.
- Propiedades más importantes de los elementos básicos.

Localización de estructuras anatómicas básicas:

- Niveles de organización de la materia viva.
- Proceso de nutrición: en qué consiste, que aparatos o sistemas intervienen, función de cada uno de ellos, integración de los mismos.
- Proceso de excreción: en qué consiste, que aparatos o sistemas intervienen, función de cada uno de ellos, integración de los mismos.
- Proceso de relación: en qué consiste, que aparatos o sistemas intervienen, función de cada uno de ellos, integración de los mismos.
- Proceso de reproducción: en qué consiste, que aparatos o sistemas intervienen, función de cada uno de ellos, integración de los mismos.

Diferenciación entre salud y enfermedad:

- La salud y la enfermedad.
- El sistema inmunitario.
- Células que intervienen en la defensa contra las infecciones.
- Higiene y prevención de enfermedades.
- Enfermedades infecciosas y no infecciosas.
- Tipos de enfermedades infecciosas más comunes.
- Las vacunas.
- Trasplantes y donaciones de células, sangre y órganos.
- Enfermedades de transmisión sexual. Prevención.

La salud mental: prevención de drogodependencias

Interpretación de gráficos:

- Interpretación de un fenómeno descrito mediante un enunciado, tabla, gráfica o expresión analítica.
- Funciones lineales. Funciones cuadráticas, ...
- Aplicación de las distintas funciones en contextos reales.
- Estadística y cálculo de probabilidad.
Tipos de gráficos. Lineal, de columna, de barra y circular.
- Uso de aplicaciones informáticas para la representación, simulación y análisis de la gráfica de una función.

Aplicación de técnicas físicas o químicas:

- Material básico en el laboratorio.
- Normas de trabajo en el laboratorio.
- Normas para realizar informes del trabajo en el laboratorio.
- Medida de magnitudes fundamentales. Masa, volumen y temperatura.
- Reconocimiento de biomoléculas orgánica e inorgánicas. Importancia biológica.
- Microscopio óptico y lupa binocular. Fundamentos ópticos de los mismos y manejo. Utilización

Reconocimiento de reacciones químicas cotidianas:

- Reacción química. Reactivos y productos.
- Condiciones de producción de las reacciones químicas: Intervención de energía.
- Reacciones químicas en distintos ámbitos de la vida cotidiana.
- Reacciones químicas básicas. Reacciones de oxidación, combustión y neutralización.
- Procesos químicos más relevantes relacionados con el perfil profesional.

Identificación de los cambios en el relieve y paisaje de la tierra:

- Agentes geológicos externos.
- Relieve y paisaje.
- Factores que influyen en el relieve y en el paisaje.
- Relación entre el modelado del relieve y la energía interna de la tierra.
- Acción de los agentes geológicos externos: meteorización, erosión, transporte y sedimentación.
- Identificación de los resultados de la acción de los agentes geológicos mediante muestras visuales o paisajes reales.
- Factores que condicionan el modelado del paisaje en la zona donde habita el alumnado.

Categorización de contaminantes principales:

- Contaminación. Concepto y tipos de contaminación.
- Contaminación atmosférica; causas y efectos.
- La lluvia ácida. Repercusión en los recursos naturales.
- El efecto invernadero.
- La destrucción de la capa de ozono.
- Consecuencias sobre el cambio climático.
- Medidas de educación ambiental sobre los contaminantes.

Identificación de contaminantes del agua:

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

Equilibrio medioambiental y desarrollo sostenible:

- Concepto y aplicaciones del desarrollo sostenible.
- Factores que inciden sobre la conservación del medio ambiente.
- Identificación de posibles soluciones a los problemas actuales de degradación medioambiental.
- Medidas de conservación medioambiental y desarrollo sostenible

Relación de las fuerzas sobre el estado de reposo y movimientos de cuerpos:

- Clasificación de los movimientos según su trayectoria.
- Velocidad y aceleración. Unidades.
- Magnitudes escalares y vectoriales. Identificación.
- Movimiento rectilíneo uniforme características. Interpretación gráfica.
- Cálculos sencillos relacionados con el movimiento rectilíneo uniforme características.
- Fuerza: Resultado de una interacción.
- Representación de fuerzas aplicadas a un sólido en situaciones habituales. Resultante.

Producción y utilización de la energía eléctrica:

- Electricidad y desarrollo tecnológico.
- La electricidad y la mejora de la vida actual.
- Materia y electricidad.
- Conductores, aislantes y elementos de uso habitual.
- Magnitudes básicas manejadas en el consumo de electricidad: energía y potencia. Aplicaciones en el entorno del alumno.
- Hábitos de consumo y ahorro de electricidad.
- Medidas de ahorro eléctrico en su entorno.
- Sistemas de producción de energía eléctrica.
- Tipos de centrales eléctricas. Ventajas y desventajas.

Identificación de componentes de circuitos básicos.

- Elementos de un circuito eléctrico.
- Componentes básicos de un circuito eléctrico.
- Tipos de circuitos. Serie, paralelo, mixto.
- Magnitudes eléctricas básicas.
- Medida y unidades.
- Cálculo de magnitudes elementales sobre receptores de uso cotidiano y su relación con los elementos del circuito eléctrico.

4. SECUENCIACIÓN DE LOS CONTENIDOS. ITINERARIO DIDÁCTICO. DISTRIBUCIÓN TEMPORAL DE LAS UNIDADES DE APRENDIZAJE. REPARTO DE LOS CONTENIDOS POR TRIMESTRE.

UNIDAD DE APRENDIZAJE	TIEMPO PREVISTO (Horas) 160 horas	CONTENIDOS
UA 1: El laboratorio/taller, riesgos laborales y la medida de magnitudes	10h	La actividad experimental en el laboratorio/taller. Normas, riesgos y seguridad. Herramienta, máquinas, materiales e instrumentos. Normas de seguridad. Señales. EPIs. Magnitudes, unidades y medidas. Resolución de problemas
UA 2: La materia en la naturaleza	12h	La actividad experimental en el laboratorio/taller. Normas, riesgos y seguridad. Herramienta, máquinas, materiales e instrumentos. Normas de seguridad. Señales. EPIs. Magnitudes, unidades y medidas. Resolución de problemas
UA 3: Mezclas y sustancia puras	13h	Definiciones. Tipos de sustancias puras. Disoluciones. Concentración Mezclas. (Barnices, tapaporos, ceras, ...) Proporcionalidad. Porcentajes Resolución de problemas
UA 4. La reacción química	12h	Reconocimiento de reacciones químicas cotidianas. Procesos físicos y químicos Ajustes de ecuaciones químicas y cálculos estequiométricos Reacciones químicas básicas, procesos químicos más relevantes. Identificación de aspectos relativos a la contaminación nuclear

FORMACIÓN PROFESIONAL BÁSICA “CARPINTERÍA Y MUEBLE”
3019: Ciencias aplicadas II.

UA 5. Los aparatos	14h	Resolución de problemas aplicando los conceptos de porcentaje a la vida cotidiana, laboral y de la especialidad. La célula. Estructura. La célula vegetal. El aparato digestivo, circulatorio, respiratorio Eliminación de deshechos. Cuidados y salud.
U A 6. El sistema nervioso	12h	Lenguaje algebraico. Expresiones algebraicas y valor numérico. Monomios. Operaciones. Polinomios. Operaciones. Resolución de problemas relativos a la vida cotidiana, laboral y de la especialidad. La función de relación. El sistema nervioso El sistema endocrino Cuidados y salud.
U A 7. La reproducción. Salud y enfermedad	12h	Transformación de expresiones algebraicas. Fórmulas, identidades y ecuaciones. Identidades notables Función de reproducción. Métodos anticonceptivos. Prevención y cuidados.
U A 8. Las enfermedades. Cuidados y prevención	12h	Ecuaciones de primer grado con una incógnita. Resolución Las enfermedades: infecciosas y no infecciosas. Salud y enfermedad. Prevención y lucha contra la enfermedad.
UA 9. Funciones y estadística	13h	Interpretación de gráficos: Funciones sencillas y aplicación en contextos reales. Estadística, vocabulario básico y cálculo
UA 10. Cambios en el relieve y paisaje de la Tierra	13h	Identificación de los cambios en el relieve y paisaje de la Tierra Conceptos básicos: paisaje, relieve, suelo, agente geológico Elación entre el relieve y la energía interna de la Tierra Acción e identificación de los diferentes agentes externos sobre paisajes reales y próximos a la zona donde habita el alumno

FORMACIÓN PROFESIONAL BÁSICA “CARPINTERÍA Y MUEBLE”
3019: Ciencias aplicadas II.

UA 11. Contaminación y medio ambiente	13h	Categorización de contaminantes principales Causas y efectos de la contaminación en los diferentes hábitats Identificación de contaminantes del aire y el agua Tratamiento de aguas residuales Gestión del consumo de agua Equilibrio medioambiental y desarrollo sostenible Factores que inciden sobre la conservación del medio ambiente Soluciones a los problemas actuales de degradación del medio ambiente.
UA 12. Fuerzas y movimiento	12h	Relación de las fuerzas sobre el estado de reposo y movimientos de los cuerpos Conceptos de velocidad, aceleración, fuerza, movimiento, peso. Cálculos sencillos relacionados con el movimiento rectilíneo uniforme.
UA 13. La energía eléctrica	12h	Producción y utilización de la energía eléctrica. Sistemas de producción Hábitos de consumo y ahorro Identificación de componentes de circuitos básicos

EVALUACIÓN INICIAL (24/26 OCTUBRE): U1, U2,
PRIMERA EVALUACIÓN (19/21 DICIEMBRE): U3, U4, U5, U6,
SEGUNDA EVALUACIÓN (13/14 MARZO): U7, U8, U9, U10,
EVALUACIÓN FINAL (26 ABRIL): U11, U12, U13

5. CRITERIOS DE EVALUACIÓN.

En relación al resultado de aprendizaje 1:

Reconoce las instalaciones y el material de laboratorio valorándolos como recursos necesarios para la realización de las prácticas.

Criterios de evaluación:

- a) Se han identificado cada una de las técnicas experimentales que se van a realizar.
- b) Se han manipulado adecuadamente los materiales instrumentales del laboratorio.
- c) Se han tenido en cuenta las condiciones de higiene y seguridad para cada una de las técnicas experimentales que se van a realizar.

En relación al resultado de aprendizaje 2:

Identifica propiedades fundamentales de la materia en las diferentes formas en las que se presenta en la naturaleza, manejando sus magnitudes físicas y sus unidades fundamentales en unidades de sistema métrico decimal.

Criterios de evaluación:

- a) Se han descrito las propiedades de la materia.
- b) Se han practicado cambios de unidades de longitud, masa y capacidad.
- c) Se ha identificado la equivalencia entre unidades de volumen y capacidad.
- d) Se han efectuado medidas en situaciones reales utilizando las unidades del sistema métrico decimal y utilizando la notación científica.
- e) Se ha identificado la denominación de los cambios de estado de la materia.
- f) Se han identificado con ejemplos sencillos diferentes sistemas materiales homogéneos y heterogéneos.
- g) Se han identificado los diferentes estados de agregación en los que se presenta la materia utilizando modelos cinéticos para explicar los cambios de estado.
- h) Se han identificado sistemas materiales relacionándolos con su estado en la naturaleza.
- i) Se han reconocido los distintos estados de agregación de una sustancia dadas su temperatura de fusión y ebullición.
- j) Se han establecido diferencias entre ebullición y evaporación utilizando ejemplos sencillos.

En relación al resultado de aprendizaje 3:

Utiliza el método más adecuado para la separación de componentes de mezclas sencillas relacionándolo con el proceso físico o químico en que se basa.

Criterios de evaluación:

- a) Se ha identificado y descrito lo que se considera sustancia pura y mezcla.
- b) Se han establecido las diferencias fundamentales entre mezclas y compuestos.
- c) Se han discriminado los procesos físicos y químicos.
- d) Se han seleccionado de un listado de sustancias, las mezclas, los compuestos y los elementos químicos.
- e) Se han aplicado de forma práctica diferentes separaciones de mezclas por métodos sencillos.
- f) Se han descrito las características generales básicas de materiales relacionados con las profesiones, utilizando las TIC.
- g) Se ha trabajado en equipo en la realización de tareas.

En relación al resultado de aprendizaje 4:

Localiza las estructuras anatómicas básica discriminando los sistemas o aparatos a los que pertenecen y asociándolos a las funciones que producen en el organismo.

Criterios de evaluación:

- a) Se han identificado y descrito los órganos que configuran el cuerpo humano, y se les ha asociado al sistema o aparato correspondiente.
- b) Se ha relacionado cada órgano, sistema y aparato a su función y se han reseñado sus asociaciones.
- c) Se ha descrito la fisiología del proceso de nutrición.

- d) Se ha detallado la fisiología del proceso de excreción.
- e) Se ha descrito la fisiología del proceso de reproducción.
- f) Se ha detallado cómo funciona el proceso de relación.
- g) Se han utilizado herramientas informáticas describir adecuadamente los aparatos y sistemas.

En relación al resultado de aprendizaje 5:

Diferencia la salud de la enfermedad, relacionando los hábitos de vida con las enfermedades más frecuentes reconociendo los principios básicos de defensa contra las mismas.

Criterios de evaluación:

- a) Se han identificado situaciones de salud y de enfermedad para las personas.
- b) Se han descrito los mecanismos encargados de la defensa del organismo.
- c) Se han identificado y clasificado las enfermedades infecciosas y no infecciosas más comunes en la población, y reconocido sus causas, la prevención y los tratamientos.
- d) Se han relacionado los agentes que causan las enfermedades infecciosas habituales con el contagio producido.
- e) Se ha entendido la acción de las vacunas, antibióticos y otras aportaciones de la ciencia médica para el tratamiento y prevención de enfermedades infecciosas.
- h) Se ha reconocido el papel que tienen las campañas de vacunación en la prevención de enfermedades infecciosas describir adecuadamente los aparatos y sistemas.
- f) Se ha descrito el tipo de donaciones que existen y los problemas que se producen en los trasplantes.
- g) Se han reconocido situaciones de riesgo para la salud relacionadas con su entorno profesional más cercano.
- h) Se han diseñado pautas de hábitos saludables relacionados con situaciones cotidianas.

En relación al resultado de aprendizaje 6:

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

- a) Se ha expresado la ecuación de la recta de diversas formas.
- b) Se ha representado gráficamente la función cuadrática aplicando métodos sencillos para su representación.
- c) Se ha representado gráficamente la función inversa.
- d) Se ha representado gráficamente la función exponencial.
- e) Se ha extraído información de gráficas que representen los distintos tipos de funciones asociadas a situaciones reales.
- f) Se ha utilizado el vocabulario adecuado para la descripción de situaciones relacionadas con el azar y la estadística.
- g) Se han elaborado e interpretado tablas y gráficos estadísticos.

- h) Se han analizado características de la distribución estadística obteniendo medidas de centralización y dispersión.
- i) Se han aplicado las propiedades de los sucesos y la probabilidad.
- j) Se han resuelto problemas cotidianos mediante cálculos de probabilidad sencillos

En relación al resultado de aprendizaje 7:

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 han identificado distintos tipos de biomoléculas presentes en materiales orgánicos.
- d) Se ha descrito la célula y tejidos animales y vegetales mediante su observación a través de instrumentos ópticos.
- e) Se han elaborado informes de ensayos en los que se incluye el procedimiento seguido, los resultados obtenidos y las conclusiones finales

En relación al resultado de aprendizaje 8:

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.

En relación al resultado de aprendizaje 9:

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

- a) Se han identificado los agentes geológicos externos y cuál es su acción sobre el relieve.
- b) Se han diferenciado los tipos de meteorización e identificado sus consecuencias en el relieve.

- c) Se ha analizado el proceso de erosión, reconociendo los agentes geológicos externos que intervienen y las consecuencias en el relieve.
- d) Se ha descrito el proceso de transporte discriminando los agentes geológicos externos que intervienen y las consecuencias en el relieve.
- e) Se ha analizado el proceso de sedimentación discriminando los agentes geológicos externos que intervienen, las situaciones y las consecuencias en el relieve

En relación al resultado de aprendizaje 10:

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

- a) Se han reconocido los fenómenos de la contaminación atmosférica y los principales agentes causantes de la misma.
- b) Se ha investigado sobre el fenómeno de la lluvia ácida, sus consecuencias inmediatas y futuras y como sería posible evitarla.
- c) Se ha descrito el efecto invernadero argumentando las causas que lo originan o contribuyen y las medidas para su minoración.
- d) Se ha descrito la problemática que ocasiona la pérdida paulatina de la capa de ozono, las consecuencias para la salud de las personas, el equilibrio de la hidrosfera y las poblaciones.

En relación al resultado de aprendizaje 11:

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

- a) Se ha reconocido y valorado el papel del agua en la existencia y supervivencia de la vida en el planeta.
- b) Se ha identificado el efecto nocivo que tienen para las poblaciones de seres vivos de la contaminación de los acuíferos.
- c) Se han identificado posibles contaminantes en muestras de agua de distinto origen planificado y realizando ensayos de laboratorio.
- d) Se ha analizado los efectos producidos por la contaminación del agua y el uso responsable de la misma.

En relación al resultado de aprendizaje 12:

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

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

En relación al resultado de aprendizaje 13:

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

- a) Se han discriminado movimientos cotidianos en función de su trayectoria y de su celeridad.
- b) Se ha relacionado entre sí la distancia recorrida, la velocidad, el tiempo y la aceleración, expresándolas en unidades de uso habitual.
- c) Se han representado vectorialmente a determinadas magnitudes como la velocidad y la aceleración.
- d) Se han relacionado los parámetros que definen el movimiento rectilíneo uniforme utilizando las expresiones gráficas y matemática.
- e) Se han realizado cálculos sencillos de velocidades en movimientos con aceleración constante.
- f) Se ha descrito la relación causa-efecto en distintas situaciones, para encontrar la relación entre Fuerzas y movimientos.
- g) Se han aplicado las leyes de Newton en situaciones de la vida cotidiana.

En relación al resultado de aprendizaje 14:

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

- a) Se han identificado y manejado las magnitudes físicas básicas a tener en cuenta en el consumo de electricidad en la vida cotidiana.
- b) Se han analizado los hábitos de consumo y ahorro eléctrico y establecido líneas de mejora en los mismos.
- c) Se han clasificado las centrales eléctricas y descrito la transformación energética en las mismas.
- d) Se han analizado las ventajas y desventajas de las distintas centrales eléctricas.
- e) Se han descrito básicamente las etapas de la distribución de la energía eléctrica desde su génesis al usuario.
- f) Se trabajado en equipo en la recopilación de información sobre centrales eléctricas en España.

En relación al resultado de aprendizaje 15:

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.

6. CRITERIOS DE CALIFICACIÓN.

La evaluación del proceso de aprendizaje de los alumnos que cursan estudios de formación profesional básica será continua y diferenciada según los distintos módulos profesionales del currículo.

La calificación de este módulo profesional será numérica, entre 1 y 10, considerándose como superado cuando se obtenga una nota igual o superior a 5.

La realización sistemática y diaria de las tareas y actividades de manera correcta y adecuada a las condiciones establecidas se corresponderá con el 30 % de la nota final.

La manifestación de las actitudes correspondientes a las situaciones sociales y laborales: asistencia y puntualidad, autonomía, responsabilidad, respeto, trabajo en equipo, seguridad e higiene en el trabajo, etc., se corresponderá con el 30% de la nota.

La realización correcta de pruebas orales o escritas, trabajos monográficos, estudios técnicos, actividades prácticas del aula-taller, trabajo de actividades sobre los libros leídos, se corresponderá con el 40% de la nota final.

7. SISTEMAS DE RECUPERACIÓN

La evaluación de los alumnos y las alumnas 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.

Los alumnos y las alumnas tendrán derecho a un máximo de dos convocatorias anuales, 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.

Las actividades de recuperación se harán al inicio de la siguiente evaluación. Se realizarán mediante pruebas con contenidos teórico-prácticos y/o trabajos. Además se realizará una prueba de recuperación final al terminar el tercer trimestre (junio) y también otra en septiembre, ambas mediante un examen teórico/práctico (versará sobre los contenidos básicos (mínimos) que recoge el R.D. 127/2014, de 28 de febrero. Además de este examen el/la alumno/a ha de haber presentado previamente todos los trabajos, cuestionarios, ejercicios, etc. realizados durante el curso escolar.

Se considerará recuperado el módulo siempre que el alumno alcance o supere los 5 puntos, después de hacer la media aritmética entre todos los apartados citados en el epígrafe 6.

- **Plan de recuperación para el alumnado/a con módulos pendientes.**

Considerando que los alumnos cursan 6 horas semanales de la asignatura Ciencias Aplicadas II con la misma profesora encargada de evaluar la recuperación de la asignatura pendiente Ciencias Aplicadas I y que es fundamental tener unos mínimos (no alcanzados por estos alumnos) para continuar con la asignatura de II, se diseñarán actividades que permitan en cada caso particular alcanzar esos mínimos para poder, en lo posible, continuar con los contenidos de II.

Su evolución en la asignatura de II, apoyándonos con actividades puntuales, permitirá superar la asignatura de I.

- **Plan de recuperación para alumnos/as de primero con módulos para septiembre.**

Si en la convocatoria ordinaria de junio un/a alumno/a tiene módulos suspensos podrá presentarse en la convocatoria ordinaria de septiembre.

En el caso de que no se vaya a presentar en septiembre cuenta con el mes de junio para anular esta convocatoria.

Si por el contrario se presenta en septiembre se le facilitará:

Contenidos mínimos (básicos) evaluables del módulo correspondiente y/o trabajos evaluables en septiembre.

8. METODOLOGÍA.

El proceso educativo atenderá a principios generales de individualización e integración de los aprendizajes, con el fin de lograr el compromiso del alumnado en la tarea personal de adquisición de los mismos.

Principios educativos:

- Construcción de *aprendizajes significativos*, de manera que el alumnado relacione su conocimiento previo con los nuevos aprendizajes, mediante actividades basadas en trabajos reales englobados en diferentes proyectos:
 - Autofinanciación.
 - Proyectos de innovación.
 - Proyectos individuales.
 - Otros.
- Partir del *nivel de desarrollo del alumnado*, su nivel de competencia curricular y los esquemas cognitivos construidos.
- *Principio de actividad*. Favoreciendo la reflexión a la hora de la acción
- Creación de *un ambiente seguro* y basado en la confianza en el educador en su figura de experto.
- Principio de *socialización*. Las interacciones que se realizan en grupo facilitan el progreso intelectual, afectivo y social, por lo tanto, será necesario partir de un diagnóstico inicial de las relaciones sociales que se dan en el aula.
- *Aprendizaje autónomo*. Desarrollando un modelo curricular de naturaleza procesal que asegure que los alumnos realicen aprendizajes significativos por si mismos, modificando progresivamente los esquemas previos del conocimiento de los alumnos, desde el saber cotidiano hasta el máximo de su potencialidad.
- *Organización del espacio y del tiempo* de manera que favorezca la autonomía y la flexibilidad.
- *Coherencia educativa* entre padres y profesores.
- *Personalización*. Teniendo en cuenta tanto las peculiaridades del grupo como los ritmos de aprendizaje y desarrollo de los alumnos con el fin de adaptar los recursos didácticos a las diferentes situaciones de enseñanza - aprendizaje.
- *Principio de individualización* Atender a los alumnos en función de sus aspiraciones y necesidades personales.

En particular, favorecedores de la Atención a la Diversidad

- *Potenciación de la integración escolar y la inclusión social.* Las actuaciones dirigidas a atender al conjunto del alumnado tendrán como referente esencial la necesaria normalización de las diferencias dentro del contexto del aula y del centro, el respeto a las mismas y el énfasis en la superación de todo tipo de obstáculos.
- *Reflexión conjunta y colaboración entre el profesorado y las familias.* Tal cooperación se considera un elemento fundamental para alcanzar una coherencia y una continuidad entre las actuaciones de la familia y del centro educativo.
- *Uso de las redes de recursos sociales de la comunidad.* Aprovechando los profesionales, empresas y a todo tipo de instituciones que puedan redundar en una mejor actuación educativa y, específicamente, en una atención integral a la diversidad del alumnado.

En relación a la especialidad

- *Relevancia de los conocimientos técnicos y científicos* necesarios para la comprensión y el desarrollo de la actividad profesional.
- *Necesidad de interpretación de información gráfica y técnica* incluida en los planos de conjunto o fabricación, catálogos comerciales y cualquier otro soporte que incluya representaciones gráficas.
- Propuesta de *soluciones constructivas* de elementos de carpintería, mobiliario y utillajes representados mediante croquis, por escrito, planos.

Estrategia metodológica

El profesorado de los módulos profesionales considera la estrategia más idónea, la *colaborativa*, como tipo de interacción más eficaz, herramienta de mejora profesional y sobre todo, de atención a la diversidad del alumnado.

La *colaboración* es un estilo de interacción directa entre, como mínimo, dos iguales (la opinión de cada uno tiene el mismo valor independiente de su rol en el Ciclo de FPB), que voluntariamente y de una manera compartida (no significa idéntica, ya que los conocimientos o funciones que desempeña influirán en sus aportaciones) toman decisiones dirigidas al logro de un objetivo común, en este caso:

- a) Adquirir un conjunto de competencias profesionales de una cualificación de nivel uno de la estructura actual del Catálogo nacional de Cualificaciones profesionales, facilitando la inserción laboral del alumnado.
- b) La adquisición de las competencias profesionales, personales y sociales y de las competencias del aprendizaje permanente a lo largo de la vida.

Algunas de las muchas ventajas que tiene esa modalidad organizativa, es que el profesorado puede elaborar y compartir nuevos materiales y metodologías de trabajo, u ofrecerse apoyo mutuo frente a las dificultades cotidianas. Además, todo el alumnado del aula puede recibir ayuda si la precisa, no sólo los que previamente se han identificado con más necesidades y estos no quedan etiquetados, ya que el hecho de ser atendidos individualmente no será exclusivo de “unos pocos” sino que puede incluso ser solicitado por los propios alumnos. La atención individual pasa a ser algo que le puede ocurrir a todos y cada uno en cualquier momento de su formación.

Por otro lado, posibilita al profesorado, la presentación y planteamiento de un criterio de actuación común frente al alumnado, favoreciendo a éste el ajuste de conductas y su modificación correspondiente al tener frente así posiciones claras y coherentes.

Métodos didácticos

- *Método descriptivo*: se describe lo más ajustadamente posible a la realidad
- *Método inductivo*: se parte del análisis de los hechos o situaciones pasando de lo particular a lo general.
- *Método deductivo*: conclusión derivada de acaeceres, hechos o conceptos o de principios generales. De lo general a lo particular. Del principio a sus consecuencias.
- *Método explicativo*: Es una forma de unificar en torno a un lugar común en el proceso de enseñanza-aprendizaje. Con esto se puede ayudar a alcanzar los objetivos mínimos propuestos, reorientar el proceso de enseñanza-aprendizaje si es necesario, aclarar cuestiones dudosas, etc.
- *Método expositivo*: tanto en el inicio de la Unidades, como para destacar ideas fundamentales, solucionar dudas, realizar recapitulaciones o integrar conocimientos. La información sobre los contenidos puede venir apoyada con medios audiovisuales en aquellos momentos que se considere oportuno.
- *Método interrogativo*: para animar a la participación de los alumnos, tanto en el pequeño grupo como en el gran grupo.
- *Método Globalizado*: caracterizado por organizar los contenidos en torno a ejes o bloques temáticos posibilitando abordar las situaciones, problemas y acontecimientos dentro de un contexto y en su globalidad.

En particular, Métodos favorecedores de la Atención a la Diversidad en el Aula:

Atender a la diversidad supone conseguir que todos puedan aprender hasta el máximo de sus posibilidades, beneficiando a todo el mundo y sin perjudicar a nadie. Pere Pujolás Mases (2002).

– *Implantación de estrategias de autorregulación.*

Se trata de desarrollar e instaurar progresivamente en el alumno estrategias que fomenten la autonomía a la hora de aprender:

- La comunicación de los objetivos y comprobación de que los conocen.
- Anticipación y planificación de la acción (saben que tienen que hacer y pasos a seguir).
- La comunicación del objeto, criterios de evaluación y comprobación de que lo conocen.

– *La personalización de la enseñanza.*

Enseñanza Multinivel: implica identificar los contenidos más importantes comunes a todos los alumnos de una clase, presentar las tareas de forma comprensible y proponer diferentes prácticas que sean realizables a un nivel u otro por todos los alumnos.

En relación a las *actividades*, planificarlas con diferentes grados de complejidad, que permitan integrar de una manera clara y explícita distintos tipos de contenidos que sean abiertas permitiendo diferentes tipos de respuesta y que fomenten la comprensión.

En relación a las *formas de hacer*: diversidad de lenguajes (oral, icónico, gráfico, etc.), diversificación de los contextos en los que trabajar, resolución de

situaciones problemáticas, trabajo por proyectos compartidos, utilización de contextos comunicativos que favorezcan las relaciones grupales e interpersonales.

- *Planes de trabajo personalizados.* Aún trabajando sobre los mismos contenidos, no todos los alumnos han de hacer exactamente lo mismo, ni exactamente al mismo nivel de dificultad.

- *La estructuración cooperativa del aprendizaje.*

El aprendizaje cooperativo no es otra cosa que el uso didáctico de grupos de trabajo reducidos, en los cuales los alumnos trabajan juntos para maximizar su propio aprendizaje y el de sus compañeros. (Johnson, Johnson y Holubec, 1999).

Rompecabezas. Una vez presentada la tarea al grupo, se divide el material en tantas secciones de trabajo como componentes tiene el grupo. A continuación los alumnos de distintos grupos que tienen las mismas secciones de trabajo se reúnen para su aprendizaje en grupos. Después de ello, vuelven a sus grupos de procedencia y enseñan a los otros miembros de su grupo.

Para la identificación del nivel de destrezas y competencia en los alumnos integrados se utilizan prioritariamente tres métodos. Mediciones sociométricas, valoraciones del tutor y la observación del medio natural del aula.

Una vez identificadas se elaboran los programas de intervención correspondientes.

Técnicas:

- *Refuerzo* (Manipulación de consecuencias): Consiste en ofrecer una consecuencia al alumno en virtud de su conducta social: refuerzo social contingente.

- *Modelado.* Consiste en exponer al alumno la conducta de un modelo y la imitación.

- *Enseñanza individual.* Se puede utilizar para enseñar aisladamente a los alumnos que tienen mayores dificultades.

- *La autoinstrucción verbalizada.* Se utiliza para captar la atención, especialmente de aquellos niños que son desbordados por su actividad o bien por la atención que prestan a cualquier estímulo irrelevante del entorno inmediato y la consiguiente dispersión que ello implica.

Agrupamientos

Grupo clase, para:

- Trabajos que exijan búsqueda de información, aclaración de consignas y conceptos.
- Debates puesta en común.
- Soluciones de problemas, acuerdos y desacuerdos.
- Mejora de las relaciones personales
- Resolución de conflictos
- Dinámica de grupos

Trabajo individual para favorecer la reflexión y la práctica sobre los diversos contenidos de forma personalizada. Permite mayor grado de individuación adecuándose al ritmo y posibilidades de cada alumno, proporcionándole todo tipo de ayuda y estructurando la situación. Útil para:

- Afianzar conceptos.

- Comprobar nivel del alumno.
- Detectar dificultades.
- Favorecer la memorización.
- Observación, reflexión y elaboración de conclusiones.
- Trabajo de automatismos, técnicas, destrezas, etc.

Agrupamientos basados en la tutoría entre alumnos: Tutoría entre iguales. Son dos compañeros de la misma clase y edad, uno de los cuales hace el papel de tutor y el otro de alumno. Esta relación estará guiada por las profesoras.

9. ORIENTACIONES PEDAGÓGICAS

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

Del mismo modo puedan afianzar y aplicar hábitos saludables en todos los aspectos de su vida cotidiana. Igualmente se les forma para que utilicen el lenguaje operacional de las matemáticas en la resolución de problemas de distinta índole, aplicados a cualquier situación, ya sea en su vida cotidiana como en su vida laboral.

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

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

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

- La resolución de problemas, tanto en el ámbito científico como cotidiano. La interpretación de gráficos y curvas.
- Trabajo en el laboratorio siguiendo las normas.
- La aplicación cuando proceda del método científico.
- Conocimiento del cuerpo humano funcionando de forma conjunta.
- Conocimientos básicos sobre salud y enfermedad
- 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

10. MATERIAL Y RECURSOS DIDÁCTICOS

Recursos Personales:

Alumnos, profesores, agentes externos (Educatora de calle, ...) y demás miembros de la comunidad educativa.

Recursos materiales:

- Recursos propios de la especialidad: carpintería: Herramienta manual, herramienta portátil, máquinas convencionales (tupí, cepilladora, regruesadora, escuadradora, sierra de cinta, escopleadota, torno, etc.)
- Material audiovisual: Cámara fotográfica, fotocopidora, proyector de diapositivas, retroproyector, televisión, vídeo, etc.
- Material informático: ordenador, impresora, cañón, programas de dibujo y diseño: Autocad, otros programas interactivos, etc.
- Recursos impresos: libros de texto, materiales curriculares, libros de consulta, fichas de trabajo, material elaborado por el equipo educativo:
 - Bibliografía específica de madera y mueble (biblioteca del departamento).
 - Bibliografía específica de representación gráfica (biblioteca del departamento).
 - Libros de lectura de la biblioteca
 - Revistas especializadas del sector. (Protecma, El Mueble, Nuevo Estilo, Tecnimadera, Confemadera, ACEMM, etc.).
 - Páginas Web.
 - Catálogos de maquinaria, materiales, productos, etc.
 - Programas informáticos.

Además se utilizarán los distintos espacios y equipamientos del departamento de madera y mueble, aula taller, aula técnica, aula de informática, laboratorio, etc.

Los alumnos deberán aportar una serie de recursos obligatorios:

- Material de dibujo técnico.
- Memoria de datos.
- Un equipo básico de herramientas manuales.
- Equipo de protección individual, bata, botas de seguridad, cascos, mascarilla, gafas y guantes.

11. PLANIFICACIÓN DEL USO DE ESPACIOS Y EQUIPAMIENTOS

Para el desarrollo del presente módulo se utilizarán los siguientes espacios con su correspondiente equipamiento, coordinándose con el resto de grupos de los distintos niveles educativos del departamento de madera:

- Aula polivalente de FPB.
- Aula de informática.
- Taller de carpintería y mueble.
- Laboratorio.
- Biblioteca.
- Y cualquier otro espacio del IES que se necesite en momentos oportunos.

12. PROPUESTAS DE MEJORA. NECESIDADES DE FORMACIÓN DEL PROFESORADO.

PROPUESTAS DE MEJORA.

Al ser una enseñanza de nueva implantación deberemos guiarnos por la experiencia personal y profesional de cursos anteriores y anotar aquellas cuestiones y problemáticas que surjan durante el presente curso para que sirvan de punto de partida para el siguiente.

NECESIDADES DE FORMACIÓN DEL PROFESORADO.

Los avances tecnológicos, dentro del sector de la madera concretamente en la representación en carpintería y mobiliario, y los nuevos materiales, herrajes y productos para trabajar la madera, nos hace estar en continua formación para adaptarnos a las nuevas necesidades.

Todos los años, en reunión de Departamento, analizamos y pedimos los posibles cursos de formación, que de forma individual o en grupo, podemos realizar ya sea dentro de nuestra Comunidad (convocatoria regional) o fuera (convocatoria nacional), y que no siempre se pueden hacer en el momento que se necesitan.

Por otra parte consideramos de máxima prioridad asistir con nuestros/as alumnos/as a la feria bianual FIMMA-MADERALIA en Valencia. Se suele desarrollar en el mes de noviembre los años impares.

13. ACTIVIDADES COMPLEMENTARIAS Y EXTRAESCOLARES.

Todas las actividades se plantean, seleccionan y se reparten, cronológicamente en septiembre antes de comenzar las clases y a lo largo del curso en reunión de Departamento. El plan de actividades se recoge en las programaciones, y el jefe de Departamento pasa esta información al responsable de Actividades Extraescolares del Instituto.

Hay actividades que pueden surgir una vez comenzado el curso, por lo que en reunión de Departamento se toman las decisiones oportunas para poder asistir.

Cuando se trate de actividades extraescolares, que no estén recogidas en la programación inicial, se han de pasar por el Consejo Escolar para su aprobación.

Complementarias:

- Visionado de vídeos demostrativos.
- Conferencias sobre marketing, estudios de mercado, prevención de riesgos laborales, iniciativa emprendedora, nuevos nichos de mercado, etc.
- Cursillo de primeros auxilios. Adaptado a los riesgos derivados del trabajo en talleres de carpintería y mueble.
- Presentación y demostraciones de nuevos productos, materiales, herramientas.

Extraescolares:

- Realización de cursillos complementarios.
- Visitas a empresas del sector. (Carpinterías, fábricas de muebles, aserraderos, viveros forestales, comercios y exposiciones de mobiliario, etc.).
- Visitas a ferias, exposiciones y muestras relacionadas con el sector productivo de la madera mueble y corcho.
- Visitas a obras de instalaciones, tanto las realizadas por empresas del sector que proporcionen un complemento importante para los/as alumnos/as en su aprendizaje sobre los trabajos profesionales en el mundo laboral, como las instalaciones y montajes que se realicen dentro del proyecto de autofinanciación.
- Actos diversos con empresarios de la industria de la madera y mueble (ACEMM) con alumnos/as de los Ciclos Formativos.
- Participación en los diferentes concursos de ámbito nacional, que se convocan para alumnos/as de los ciclos formativos de la rama profesional Madera y Mueble.

- Actos y actividades que se programen conjuntamente, según el convenio establecido, con la empresa LEROY MERLÍN y la Consejería de EDUCACIÓN del Gobierno de Cantabria.
- Participación en las diversas actividades relacionadas con proyectos de innovación.
- Asistencia a congresos, ponencias, jornadas técnicas y charlas relacionadas con alguno de los módulos de los Ciclos Formativos de la Familia Profesional de Madera y Mueble o de interés didáctico para la formación integral del alumno/a.