

CIENCIAS APLICADAS II

CÓDIGO: 3010

**FORMACIÓN BÁSICA PROFESIONAL EN
SERVICIOS ADMINISTRATIVOS**

2022-2023

 I.E.S. STA. EMERENCIANA TERUEL	PROGRAMACIONES DIDÁCTICAS		Código: FPB013010
	FAMILIA PROFESIONAL: ADMINISTRACIÓN Y GESTIÓN		Edición:
	FORMACIÓN PROFESIONAL BÁSICA		Fecha: 14/10/2022
CURSO ESCOLAR 2022-23	CURSO: SEGUNDO	Horas semanales: 6	Página 2 de 19
MÓDULO: CIENCIAS APLICADAS II			

ELEMENTOS BÁSICOS DE LA PROGRAMACIÓN DIDÁCTICA CIENCIAS APLICADAS II DE SEGUNDO DE FP BÁSICA EN SERVICIOS ADMINISTRATIVOS.

1.1 Contribución de las ciencias aplicadas a la adquisición de competencias del ciclo

Al igual que ocurre con los objetivos, las competencias del título vienen dictaminadas por el ORDEN ECD/1168/2017, de 6 de julio. Igualmente, se destacan en un subrayado gris aquellas que este módulo puede ayudar a alcanzar. Así mismo, se han destacado aquellas que figuran en las orientaciones metodológicas de dicha ORDEN y otras tres, la b), la c) y la d), que se cree que, debido a la metodología a seguir, también son posibles competencias que este módulo puede colaborar a alcanzar por los alumnos en el desarrollo del proyecto. Las competencias planteadas y destacadas serán el segundo pilar a tener en cuenta a la hora de diseñar la estrategia metodológica y elegir los contenidos básicos para superar la materia.

1.1.1 Competencia general del título

La competencia general del título consiste en realizar tareas administrativas y de gestión básicas, con autonomía con responsabilidad e iniciativa personal, operando con la calidad indicada, observando las normas de aplicación vigente medioambientales y de seguridad e higiene en el trabajo 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.

1.1.2 Competencias del título

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

- a) Preparar equipos y aplicaciones informáticas para llevar a cabo la grabación, tratamiento e impresión de datos y textos, asegurando su funcionamiento.
- b) Elaborar documentos mediante las utilidades básicas de las aplicaciones informáticas de los procesadores de texto y hojas de cálculo aplicando procedimientos de escritura al tacto con exactitud y rapidez.
- c) Realizar tareas básicas de almacenamiento y archivo de información y documentación, tanto en soporte digital como convencional, de acuerdo con los protocolos establecidos.
- d) Realizar labores de reprografía y encuadernado básico de documentos de acuerdo a los criterios de calidad establecidos.
- e) Tramitar correspondencia y paquetería, interna o externa, utilizando los medios y criterios establecidos.
- f) Realizar operaciones básicas de tesorería, utilizando los documentos adecuados en cada caso.
- g) Recibir y realizar comunicaciones telefónicas e informática transmitiendo con precisión la información encomendadas según los protocolos y la imagen corporativa.
- h) Realizar las tareas básicas de mantenimiento del almacén de material de oficina, preparando los pedidos que aseguren un nivel de existencias mínimo.

 I.E.S. STA. EMERENCIANA TERUEL	PROGRAMACIONES DIDÁCTICAS		Código: FPB013010
	FAMILIA PROFESIONAL: ADMINISTRACIÓN Y GESTIÓN		Edición:
	FORMACIÓN PROFESIONAL BÁSICA		Fecha: 14/10/2022
CURSO ESCOLAR 2022-23	CURSO: SEGUNDO	Horas semanales: 6	Página 3 de 19
MÓDULO: CIENCIAS APLICADAS II			

- i) Atender al cliente, utilizando las normas de cortesía y demostrando interés y preocupación por resolver satisfactoriamente sus necesidades.
- 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.

 I.E.S. STA. EMERENCIANA TERUEL	PROGRAMACIONES DIDÁCTICAS		Código: FPB013010
	FAMILIA PROFESIONAL: ADMINISTRACIÓN Y GESTIÓN		Edición:
	FORMACIÓN PROFESIONAL BÁSICA		Fecha: 14/10/2022
CURSO ESCOLAR 2022-23	CURSO: SEGUNDO	Horas semanales: 6	Página 4 de 19
	MÓDULO: CIENCIAS APLICADAS II		

2 ORGANIZACIÓN Y SECUENCIACIÓN Y TEMPORALIZACIÓN DE LOS CONTENIDOS EN UNIDADES DIDÁCTICAS

Según el RD 127/2014, de 28 de febrero, y la Orden ECD/1030/2014, de 11 de junio, los Contenidos Básicos a trabajar cubren distintos aspectos matemáticos y científicos y son los siguientes:

2.1 Contenidos básicos y unidades didácticas

1. Resolución de ecuaciones y sistemas en situaciones cotidianas:

- 1.1. Transformación de expresiones algebraicas.
- 1.2. Obtención de valores numéricos en fórmulas.
- 1.3. Polinomios: raíces y factorización.
- 1.4. Resolución algebraica y gráfica de ecuaciones de primer y segundo grado.
- 1.5. Resolución de sistemas sencillos

2. Resolución de problemas sencillos:

- 2.1. El método científico.
- 2.2. Fases del método científico.
- 2.3. Aplicación del método científico a situaciones sencillas.

3. Realización de medidas en figuras geométricas:

- 3.1. Puntos y rectas.
- 3.2. Rectas secantes y paralelas.
- 3.3. Polígonos: descripción de sus elementos y clasificación.
- 3.4. Ángulo: medida.
- 3.5. Semejanza de triángulos.
- 3.6. Circunferencia y sus elementos: cálculo de la longitud.

4. Interpretación de gráficos:

- 4.1. Interpretación de un fenómeno descrito mediante un enunciado, tabla, gráfica o expresión analítica.
- 4.2. Funciones lineales. Funciones cuadráticas.
- 4.3. Estadística y cálculo de probabilidad.
- 4.4. Uso de aplicaciones informáticas para la representación, simulación y análisis de la gráfica de una función.

5. Aplicación de técnicas físicas o químicas:

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

 I.E.S. STA. EMERENCIANA TERUEL	PROGRAMACIONES DIDÁCTICAS		Código: FPB013010
	FAMILIA PROFESIONAL: ADMINISTRACIÓN Y GESTIÓN		Edición:
	FORMACIÓN PROFESIONAL BÁSICA		Fecha: 14/10/2022
CURSO ESCOLAR 2022-23	CURSO: SEGUNDO	Horas semanales: 6	Página 5 de 19
	MÓDULO: CIENCIAS APLICADAS II		

- 5.4. Medida de magnitudes fundamentales.
- 5.5. Reconocimiento de biomoléculas orgánica e inorgánicas
- 5.6. Microscopio óptico y lupa binocular. Fundamentos ópticos de los mismos y manejo. Utilización

6. Reconocimiento de reacciones químicas cotidianas:

- 6.1. Reacción química.
- 6.2. Condiciones de producción de las reacciones químicas: Intervención de energía.
- 6.3. Reacciones químicas en distintos ámbitos de la vida cotidiana.
- 6.4. Reacciones químicas básicas.

7. Identificación de aspectos relativos a la contaminación nuclear:

- 7.1. Origen de la energía nuclear.
- 7.2. Tipos de procesos para la obtención y uso de la energía nuclear.
- 7.3. Gestión de los residuos radiactivos provenientes de las centrales nucleares.

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

- 8.1. Agentes geológicos externos.
- 8.2. Relieve y paisaje.
- 8.3. Factores que influyen en el relieve y en el paisaje.
- 8.4. Acción de los agentes geológicos externos: meteorización, erosión, transporte y sedimentación.
- 8.5. Identificación de los resultados de la acción de los agentes geológicos.

9. Categorización de contaminantes principales:

- 9.1. Contaminación.
- 9.2. Contaminación atmosférica; causas y efectos.
- 9.3. La lluvia ácida.
- 9.4. El efecto invernadero.
- 9.5. La destrucción de la capa de ozono.

10. Identificación de contaminantes del agua:

- 10.1. El agua: factor esencial para la vida en el planeta.
- 10.2. Contaminación del agua: causas, elementos causantes.
- 10.3. Tratamientos de potabilización
- 10.4. Depuración de aguas residuales.
- 10.5. Métodos de almacenamiento del agua proveniente de los deshielos, descargas fluviales y lluvia.

11. Equilibrio medioambiental y desarrollo sostenible:

 I.E.S. STA. EMERENCIANA TERUEL	PROGRAMACIONES DIDÁCTICAS		Código: FPB013010
	FAMILIA PROFESIONAL: ADMINISTRACIÓN Y GESTIÓN		Edición:
	FORMACIÓN PROFESIONAL BÁSICA		Fecha: 14/10/2022
CURSO ESCOLAR 2022-23	CURSO: SEGUNDO	Horas semanales: 6	Página 6 de 19
MÓDULO: CIENCIAS APLICADAS II			

11.1. Concepto y aplicaciones del desarrollo sostenible.

11.2. Factores que inciden sobre la conservación del medio ambiente.

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

12.1. Clasificación de los movimientos según su trayectoria.

12.2. Velocidad y aceleración. Unidades.

12.3. Magnitudes escalares y vectoriales.

12.4. Movimiento rectilíneo uniforme características. Interpretación gráfica.

12.5. Fuerza: Resultado de una interacción.

12.6. Representación de fuerzas aplicadas a un sólido en situaciones habituales. Resultante.

13. Producción y utilización de la energía eléctrica:

13.1. Electricidad y desarrollo tecnológico.

13.2. Materia y electricidad.

13.3. Magnitudes básicas manejadas en el consumo de electricidad: energía y potencia. Aplicaciones en el entorno del alumno.

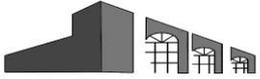
13.4. Hábitos de consumo y ahorro de electricidad.

13.5. Sistemas de producción de energía eléctrica.

13.6. Transporte y distribución de la energía eléctrica. Etapas.

Además de estos contenidos, se van a trabajar **Técnicas y práctica de cálculo mental** que, si bien no figuran entre los contenidos básicos, son básicos para un desarrollo matemático adecuado y el trabajo de la lógica-matemática y pueden ser de gran valor para la motivación del alumnado.

Por otro lado, y con el propósito tanto de motivar al alumnado como de que los contenidos a tratar sean realizados de una forma más práctica y aplicada por parte de nuestro alumnado, en pro de inferir aprendizajes más significativos, hemos decidido participar en el proyecto que se llevará a cabo a lo largo del curso: **Proyecto de Innovación Educativa “Cosmética Natural”**, que se lleva a cabo en colaboración con los departamentos que imparten los distintos módulos.

 I.E.S. STA. EMERENCIANA TERUEL	PROGRAMACIONES DIDÁCTICAS		Código: FPB013010
	FAMILIA PROFESIONAL: ADMINISTRACIÓN Y GESTIÓN		Edición:
CURSO ESCOLAR 2022-23	FORMACIÓN PROFESIONAL BÁSICA		Fecha: 14/10/2022
	CURSO: SEGUNDO	Horas semanales: 6	Página 7 de 19
	MÓDULO: CIENCIAS APLICADAS II		

2.2 Secuenciación temporal

A lo largo de las tres evaluaciones se van a distribuir los contenidos como se indica a continuación, siendo algunos de ellos, como el método científico, el cálculo mental y la interpretación de gráficos, contenidos transversales a lo largo de todo el módulo.

Secuenciación Temporal de Contenidos			
1ª evaluación	2ª evaluación	3ª evaluación	Todas las evaluaciones
Resolución de ecuaciones y sistemas en situaciones cotidianas. Resolución de problemas sencillos. Aplicación de técnicas físicas o químicas. Reconocimiento de reacciones químicas cotidianas.	Interpretación de gráficos. Categorización de contaminantes principales. Identificación de contaminantes del agua. Equilibrio medioambiental y desarrollo sostenible. Producción y utilización de la energía eléctrica.	Realización de medidas en figuras geométricas. Identificación de aspectos relativos a la contaminación nuclear. Identificación de los cambios en el relieve y paisaje de la tierra. Relación de las fuerzas sobre el estado de reposo y movimientos de cuerpos.	Técnicas de cálculo mental. Participación en el “Cosmética Natural”

 I.E.S. STA. EMERENCIANA TERUEL	PROGRAMACIONES DIDÁCTICAS		Código: FPB013010
	FAMILIA PROFESIONAL: ADMINISTRACIÓN Y GESTIÓN		Edición:
	FORMACIÓN PROFESIONAL BÁSICA		Fecha: 14/10/2022
CURSO ESCOLAR 2022-23	CURSO: SEGUNDO	Horas semanales: 6	Página 8 de 19
MÓDULO: CIENCIAS APLICADAS II			

3 CRITERIOS DE EVALUACIÓN Y CALIFICACIÓN

3.1 Criterios de evaluación

Se van a considerar los criterios de evaluación y resultados de aprendizaje de los mismos que figuran en el RD 127/2014, de 28 de febrero, y que se detallan a continuación:

1. **Resuelve situaciones cotidianas aplicando los métodos de resolución de ecuaciones y sistemas y valorando la precisión, simplicidad y utilidad del lenguaje algebraico.**
 - a) Se han utilizado identidades notables en las operaciones con polinomios
 - b) Se han obtenido valores numéricos a partir de una expresión algebraica.
 - c) Se han resuelto ecuaciones de primer y segundo grado sencillas de modo algebraico y gráfico.
 - d) Se han resuelto problemas cotidianos y de otras áreas de conocimiento mediante ecuaciones y sistemas.
 - e) Se ha valorado la precisión, simplicidad y utilidad del lenguaje algebraico para representar situaciones planteadas en la vida real.
2. **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.
3. **Realiza medidas directas e indirectas de figuras geométricas presentes en contextos reales, utilizando los instrumentos, las fórmulas y las técnicas necesarias.**
 - a) Se han utilizado instrumentos apropiados para medir ángulos, longitudes, áreas y volúmenes de cuerpos y figuras geométricas interpretando las escalas de medida.
 - b) Se han utilizado distintas estrategias (semejanzas, descomposición en figuras más sencillas, entre otros) para estimar o calcular medidas indirectas en el mundo físico.
 - c) Se han utilizado las fórmulas para calcular perímetros, áreas y volúmenes y se han asignado las unidades correctas.
 - d) Se ha trabajado en equipo en la obtención de medidas.
 - e) Se han utilizado las TIC para representar distintas figuras.

 I.E.S. STA. EMERENCIANA TERUEL	PROGRAMACIONES DIDÁCTICAS		Código: FPB013010
	FAMILIA PROFESIONAL: ADMINISTRACIÓN Y GESTIÓN		Edición:
CURSO ESCOLAR 2022-23	FORMACIÓN PROFESIONAL BÁSICA		Fecha: 14/10/2022
	CURSO: SEGUNDO	Horas semanales: 6	Página 9 de 19
	MÓDULO: CIENCIAS APLICADAS II		

4. Interpreta graficas 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 resueltos problemas cotidianos mediante cálculos de probabilidad sencillos.

5. 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.

6. 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.

 I.E.S. STA. EMERENCIANA TERUEL	PROGRAMACIONES DIDÁCTICAS		Código: FPB013010
	FAMILIA PROFESIONAL: ADMINISTRACIÓN Y GESTIÓN		Edición:
	FORMACIÓN PROFESIONAL BÁSICA		Fecha: 14/10/2022
CURSO ESCOLAR 2022-23	CURSO: SEGUNDO	Horas semanales: 6	Página 10 de 19
MÓDULO: CIENCIAS APLICADAS II			

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.

7. Identifica aspectos positivos y negativos del uso de la energía nuclear describiendo los efectos de la contaminación generada en su aplicación.

- a) Se han analizado efectos positivos y negativos del uso de la energía nuclear.
- b) Se ha diferenciado el proceso de fusión y fisión nuclear.
- c) Se han identificado algunos problemas sobre vertidos nucleares producto de catástrofes naturales o de mala gestión y mantenimiento de las centrales nucleares.
- d) Se ha argumentado sobre la problemática de los residuos nucleares.
- e) Se ha trabajado en equipo y utilizado las TIC.

8. 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.

9. 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.

10. 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.

 I.E.S. STA. EMERENCIANA TERUEL	PROGRAMACIONES DIDÁCTICAS		Código: FPB013010
	FAMILIA PROFESIONAL: ADMINISTRACIÓN Y GESTIÓN		Edición:
	FORMACIÓN PROFESIONAL BÁSICA		Fecha: 14/10/2022
CURSO ESCOLAR 2022-23	CURSO: SEGUNDO	Horas semanales: 6	Página 11 de 19
MÓDULO: CIENCIAS APLICADAS II			

d) Se ha analizado los efectos producidos por la contaminación del agua y el uso responsable de la misma.

11. 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.

12. 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.

13. 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.

 I.E.S. STA. EMERENCIANA TERUEL	PROGRAMACIONES DIDÁCTICAS		Código: FPB013010
	FAMILIA PROFESIONAL: ADMINISTRACIÓN Y GESTIÓN		Edición:
	FORMACIÓN PROFESIONAL BÁSICA		Fecha: 14/10/2022
CURSO ESCOLAR 2022-23	CURSO: SEGUNDO	Horas semanales: 6	Página 12 de 19
MÓDULO: CIENCIAS APLICADAS II			

3.2 Criterios de calificación

La calificación trimestral y final de los criterios de evaluación se va a llevar a cabo a partir de la información recabada por los procedimientos de evaluación y recogida en los distintos instrumentos, según la ponderación que se detalla a continuación, indicando el peso de las distintas unidades didácticas y proyectos, así como de los instrumentos de evaluación:

Procedimientos	Instrumentos	Calificación
Observación sistemática e intervenciones orales ⁽¹⁾	Diario del profesor	30%
Material elaborado por los alumnos ⁽²⁾	Materiales de apoyo para las charlas	30% -40%
	Fichas matemáticas	
	Recetas de cosmética natural	
	Cuestiones de respuesta concreta	
Pruebas específicas ⁽²⁾	Cuestiones de respuesta abierta	30%- 40%
	Interpretación de datos (gráfica, texto, experiencia, ilustración, etc.)	
	Resolución de problemas	

(1) En la observación directa y la asistencia habitual a clase, se valorarán:

- ✓ La asistencia a clase y la puntualidad.
- ✓ La constancia en el trabajo y en las actividades programadas.
- ✓ La participación activa. El profesor buscará la forma de animar a los distintos alumnos a participar gracias a la diversidad de actividades.
- ✓ Una actitud de respeto en clase, tanto con el profesor como entre compañeros.
- ✓ Distintas destrezas colaborativas.

(2) En toda prueba, material o entrega realizada se valorará positivamente:

- ✓ El empleo de argumentos coherentes y documentados.
- ✓ Una exposición clara, precisa y ordenada.
- ✓ El empleo de las nuevas tecnologías de una forma dinámica.
- ✓ El uso de imágenes o esquemas aclaratorios.
- ✓ La utilización correcta de la terminología científica empleada en clase.

 I.E.S. STA. EMERENCIANA TERUEL	PROGRAMACIONES DIDÁCTICAS		Código: FPB013010
	FAMILIA PROFESIONAL: ADMINISTRACIÓN Y GESTIÓN		Edición:
CURSO ESCOLAR 2022-23	FORMACIÓN PROFESIONAL BÁSICA		Fecha: 14/10/2022
	CURSO: SEGUNDO	Horas semanales: 6	Página 13 de 19
	MÓDULO: CIENCIAS APLICADAS II		

- ✓ Una presentación correcta.
- ✓ La puntualidad en la entrega.
- ✓ La creatividad.
- ✓ El correcto análisis de distintas etapas del método científico (análisis de resultados, diseño experimental, presentación de resultados, argumentación de hipótesis, etc.)

Tal y como se recoge en el PCE, en el caso de que un estudiante sea sorprendido copiando o haciendo además de copiar en algún examen u otro tipo de prueba o plagiando buena parte de algún proyecto o trabajo, el profesor/a retirará el examen al alumno/a y lo calificará con un cero en esa prueba, proyecto o trabajo y el alumno/a deberá realizar las actividades o pruebas de recuperación que le indique el profesor. El docente informará a Jefatura de Estudios y a la familia del alumno/a de los hechos ocurridos y podrá sancionar al alumno/a con una amonestación escrita.

Si un alumno falta al 15% de las horas del módulo profesional, el profesor podrá aplicar la pérdida al derecho a la evaluación continua, según se recoge en la ORDEN de 26 de octubre de 2009 que regula la matriculación, evaluación y acreditación académica del alumnado de Formación Profesional.

4 CONTENIDOS MÍNIMOS EXIGIBLES PARA OBTENER LA EVALUACIÓN POSITIVA EN EL MÓDULO.

SE REMARCAN EN GRIS los contenidos mínimos para superar el módulo.

1. Resuelve situaciones cotidianas aplicando los métodos de resolución de ecuaciones y sistemas y valorando la precisión, simplicidad y utilidad del lenguaje algebraico.
 - a) Se han utilizado identidades notables en las operaciones con polinomios
 - b) Se han obtenido valores numéricos a partir de una expresión algebraica.
 - c) Se han resuelto ecuaciones de primer grado sencillas de modo algebraico y gráfico.
 - d) Se han resuelto ecuaciones de segundo grado sencillas de modo algebraico y gráfico.
 - e) Se han resuelto problemas cotidianos y de otras áreas de conocimiento mediante ecuaciones y sistemas.
 - f) Se ha valorado la precisión, simplicidad y utilidad del lenguaje algebraico para representar situaciones planteadas en la vida real.
2. 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.

 I.E.S. STA. EMERECIANA TERUEL	PROGRAMACIONES DIDÁCTICAS		Código: FPB013010
	FAMILIA PROFESIONAL: ADMINISTRACIÓN Y GESTIÓN		Edición:
	FORMACIÓN PROFESIONAL BÁSICA		Fecha: 14/10/2022
CURSO ESCOLAR 2022-23	CURSO: SEGUNDO	Horas semanales: 6	Página 14 de 19
MÓDULO: CIENCIAS APLICADAS II			

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.

3. Realiza medidas directas e indirectas de figuras geométricas presentes en contextos reales, utilizando los instrumentos, las fórmulas y las técnicas necesarias.

a) Se han utilizado instrumentos apropiados para medir ángulos, longitudes, áreas y volúmenes de cuerpos y figuras geométricas interpretando las escalas de medida.

b) Se han utilizado distintas estrategias (semejanzas, descomposición en figuras más sencillas, entre otros) para estimar o calcular medidas indirectas en el mundo físico.

c) Se han utilizado las fórmulas para calcular perímetros, áreas y volúmenes y se han asignado las unidades correctas.

d) Se ha trabajado en equipo en la obtención de medidas.

e) Se han utilizado las TIC para representar distintas figuras.

4. Interpreta graficas 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.

5. 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.

 I.E.S. STA. EMERENCIANA TERUEL	PROGRAMACIONES DIDÁCTICAS		Código: FPB013010
	FAMILIA PROFESIONAL: ADMINISTRACIÓN Y GESTIÓN		Edición:
CURSO ESCOLAR 2022-23	FORMACIÓN PROFESIONAL BÁSICA		Fecha: 14/10/2022
	CURSO: SEGUNDO	Horas semanales: 6	Página 15 de 19
	MÓDULO: CIENCIAS APLICADAS II		

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.

6. 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.

7. Identifica aspectos positivos y negativos del uso de la energía nuclear describiendo los efectos de la contaminación generada en su aplicación.

a) Se han analizado efectos positivos y negativos del uso de la energía nuclear.

b) Se ha diferenciado el proceso de fusión y fisión nuclear.

c) Se han identificado algunos problemas sobre vertidos nucleares producto de catástrofes naturales o de mala gestión y mantenimiento de las centrales nucleares.

d) Se ha argumentado sobre la problemática de los residuos nucleares.

e) Se ha trabajado en equipo y utilizado las TIC.

8. 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.

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

 I.E.S. STA. EMERENCIANA TERUEL	PROGRAMACIONES DIDÁCTICAS		Código: FPB013010
	FAMILIA PROFESIONAL: ADMINISTRACIÓN Y GESTIÓN		Edición:
CURSO ESCOLAR 2022-23	FORMACIÓN PROFESIONAL BÁSICA		Fecha: 14/10/2022
	CURSO: SEGUNDO	Horas semanales: 6	Página 16 de 19
	MÓDULO: CIENCIAS APLICADAS II		

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.

10. 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.

11. 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.

12. 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.

 I.E.S. STA. EMERENCIANA TERUEL	PROGRAMACIONES DIDÁCTICAS		Código: FPB013010
	FAMILIA PROFESIONAL: ADMINISTRACIÓN Y GESTIÓN		Edición:
	FORMACIÓN PROFESIONAL BÁSICA		Fecha: 14/10/2022
CURSO ESCOLAR 2022-23	CURSO: SEGUNDO	Horas semanales: 6	Página 17 de 19
MÓDULO: CIENCIAS APLICADAS II			

13. 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 trabajó en equipo en la recopilación de información sobre centrales eléctricas en España.

5 PROCEDIMIENTOS E INSTRUMENTOS DE EVALUACIÓN.

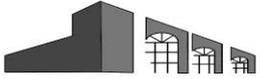
La recogida de información para constatar los progresos realizados por cada alumno se va a realizar en múltiples momentos del proceso y a partir de distintas fuentes o métodos (procedimientos), como es la observación diaria de lo que ocurre en el aula y en el laboratorio (o la cocina), la observación anecdótica en situaciones más eventuales, como puedan ser las actividades fuera del recinto escolar o en situaciones menos habituales, como exposiciones orales; también se pueden evaluar los progresos a partir del análisis de documentos que tendrá que ir elaborando el alumno a lo largo del curso (cuaderno de laboratorio, diario del proyecto, el cuadernillo matemático que entrega la profesora u otras cuestiones); son de gran interés los continuos intercambios orales con los alumnos: a lo largo de las clases, se van repasando contenidos trabajados de forma oral, y la intervención (voluntaria o forzada) de los alumnos nos puede aportar información, pero también los pequeños debates o puestas en común que realizamos tras ver documentales, películas o leer novelas o artículos de periódicos; finalmente, también se realizarán pruebas específicas con distinto tipo de cuestiones sobre los contenidos trabajados en las unidades y que nos permiten también comprobar el grado de consecución de los indicadores de los criterios de evaluación.

Para poder registrar las observaciones de los distintos procedimientos se cuenta con varios instrumentos, como son las guías de observación con diversos ítems o escalas a observar, el diario del profesor y las cuestiones de las propias pruebas escritas.

A continuación, se ofrece una tabla en la que se relacionan los métodos o procedimientos de evaluación con los criterios en los que van a ser recogidas dichas observaciones y, posteriormente, su relación con los criterios e indicadores y las unidades con que relacionarlos.

 I.E.S. STA. EMERENCIANA TERUEL	PROGRAMACIONES DIDÁCTICAS		Código: FPB013010
	FAMILIA PROFESIONAL: ADMINISTRACIÓN Y GESTIÓN		Edición:
	FORMACIÓN PROFESIONAL BÁSICA		Fecha: 14/10/2022
CURSO ESCOLAR 2022-23	CURSO: SEGUNDO	Horas semanales: 6	Página 18 de 19
	MÓDULO: CIENCIAS APLICADAS II		

Procedimientos	Instrumentos	Observaciones
Observación sistemática	Diario del profesor.	Para llevar un seguimiento del trabajo diario y la asistencia y de comportamientos y hechos anecdóticos susceptibles de aportar información significativa.
Material elaborado por los alumnos	Material de apoyo a charlas-taller	Textos expositivos y argumentativos elaborados a partir de diversas fuentes, algunas de ellas aportadas por el profesor. Los criterios de evaluación y calificación se recogen en una guía o tabla y son conocidos por el alumnado.
	Fichas matemáticas	Actividades propuestas por la profesora.
	Diario de proyecto	Informe del trabajo realizado en el laboratorio. De las recetas cosméticas desarrolladas, de sugerencias de mejora, de las cantidades de ingredientes necesarios,..
Intervenciones orales	Guías de observación de las charlas a realizar en los centros de educación primaria.	Para llevar un seguimiento de las intervenciones orales eventuales. Esta guía cuenta con estándares o ítem de evaluación.
Pruebas específicas	Cuestiones de respuesta concreta	Cuestiones en pruebas escritas de respuesta fija (escoge, señala, completa, define, indica, formula, nombra ...)
	Cuestiones de respuesta abierta	Cuestiones en pruebas escritas en las que el alumno debe desarrollar, construir, argumentar o deducir respuestas (explica, argumenta, justifica, etc.)
	Interpretación de datos (gráfica, texto, experiencia, ilustración, etc.)	Cuestiones en pruebas escritas en las que el alumno debe responder cuestiones a partir de un material de introducción (gráficas, ilustraciones, textos, etc.) haciendo referencia explícita al mismo
	Resolución de problemas	Cuestiones en pruebas escritas en las que el alumno tiene que destacar los datos del enunciado, resolver una o varias incógnitas a partir de los mismos y algún principio, ley o fórmula y ofrecer el resultado con las unidades adecuadas.

 I.E.S. STA. EMERENCIANA TERUEL	PROGRAMACIONES DIDÁCTICAS		Código: FPB013010
	FAMILIA PROFESIONAL: ADMINISTRACIÓN Y GESTIÓN		Edición:
	FORMACIÓN PROFESIONAL BÁSICA		Fecha: 14/10/2022
CURSO ESCOLAR 2022-23	CURSO: SEGUNDO	Horas semanales: 6	Página 19 de 19
	MÓDULO: CIENCIAS APLICADAS II		

6 ACTIVIDADES DE ORIENTACIÓN Y APOYO ENCAMINADAS A LA SUPERACIÓN DE LOS MÓDULOS PROFESIONALES PENDIENTES.

Si existiera algún alumno/a, proveniente de otra Comunidad Autónoma, dicho alumno/a se incorporará a las clases como cualquier otro alumno y seguirá las pautas de asistencia a clase y evaluación normales.

En caso de no poder asistir a clase, se deberá notificar, mediante justificación oportuna y tendrá derecho a realizar, siempre que el profesor lo considere oportuno, las diferentes pruebas o controles como cualquier otro alumno.

En el caso de que haya algún alumno con la materia pendiente, tendrá que realizar una prueba en la que demuestre los conocimientos y aptitudes mínimos impartidos en el módulo. Como apoyo a la preparación de la prueba se le entregará un cuadernillo con actividades y preguntas que ayudarán a prepararse la materia pendiente. La entrega del cuadernillo podrá dividirse en dos partes para poder ser corregida y establecerse sesiones de resolución de dudas. Este cuadernillo tendrá un peso del 20% de la nota, correspondiendo al 80% restante el valor de la prueba realizada en la fecha que se marque en marzo.