

PROGRAMACIÓN DOCENTE

Ciencias Aplicadas II

2º de FP Básica.

Curso escolar: 2023/2024

Centro: IES Los Albares

Localidad: Cieza

ÍNDICE	Página
1. REFERENTE LEGAL _____	3
2. RESULTADOS DE APRENDIZAJE Y CRITERIOS DE EVALUACIÓN _____	4
3. ORGANIZACIÓN, DISTRIBUCIÓN Y SECUENCIACIÓN DE LOS CONTENIDOS BÁSICOS, CRITERIOS DE EVALUACIÓN Y RESULTADOS DE APRENDIZAJE _____	15
4. DECISIONES METODOLÓGICAS Y DIDÁCTICAS _____	19
4.1. ORIENTACIONES _____	19
4.2. AGRUPAMIENTOS _____	22
3.3. TECNOLOGÍAS DE LA INFORMACIÓN Y COMUNICACIÓN _____	22
5. MEDIDAS DE ATENCIÓN A LA DIVERSIDAD _____	23
6. MATERIALES Y RECURSOS DIDÁCTICOS _____	24
7. RELACIÓN DE ACTIVIDADES COMPLEMENTARIAS Y EXTRAESCOLARES PARA EL CURSO ESCOLAR _____	25
8. ELEMENTOS TRANSVERSALES: PREVENCIÓN DE RIESGOS _____	25
9. ESTRATEGIAS E INSTRUMENTOS PARA LA EVALUACIÓN DEL APRENDIZAJE DEL ALUMNADO _____	26
9.1. EVALUACIÓN DE ALUMNOS EN LA CONVOCATORIA ORDINARIA _____	27
9.2. EVALUACIÓN DE ALUMNOS A LOS QUE NO SE LES HA PODIDO REALIZAR LA EVALUACIÓN CONTINUA _____	27
9.3. EVALUACIÓN DE ALUMNOS EN LA CONVOCATORIA EXTRAORDINARIA _____	28
9.4. PLAN DE RECUPERACIÓN PARA ALUMNOS CON EL MÓDULO PENDIENTE NO SUPERADO _____	28
10. ESTRATEGIAS E INSTRUMENTOS PARA LA EVALUACIÓN DEL PROCESO DE ENSEÑANZA Y LA PRÁCTICA DOCENTE _____	28
11. MEDIDAS PREVISTAS PARA EL FOMENTO DE LA LECTURA Y DE LA MEJORA DE LA EXPRESIÓN ORAL Y ESCRITA _____	29

1. REFERENTE LEGAL

Decreto n.º 12/2015, de 13 de febrero, por el que se establecen las condiciones de implantación de la Formación Profesional Básica y el currículo de trece ciclos formativos de estas enseñanzas y se establece la organización de los programas formativos profesionales en la Comunidad Autónoma de la Región de Murcia.

Decreto n.º 158/2023, de 25 de mayo, por el que se modifica el Decreto n.º 12/2015, de 13 de febrero, por el que se establecen las condiciones de implantación de la formación profesional básica y el currículo de trece ciclos formativos de estas enseñanzas y se establece la organización de los programas formativos profesionales en la Comunidad Autónoma de la Región de Murcia.

Decreto n.º 93/2020, de 17 de septiembre, por el que se modifica el Decreto n.º 12/2015, de 13 de febrero, por el que se establecen las condiciones de implantación de la Formación Profesional Básica y el currículo de trece ciclos formativos de estas enseñanzas y se establece la organización de los programas formativos profesionales en la Comunidad Autónoma de la Región de Murcia.

Circular de 19 de febrero de 2016 de la Dirección General de Calidad Educativa y Formación Profesional, por la que se dictan instrucciones para el desarrollo de las enseñanzas de Formación Profesional Básica en la Región de Murcia. Resolución de 21 de mayo de 2018 de la Dirección General de Formación Profesional y Enseñanzas de Régimen Especial por la que se regula la expedición de los títulos de Formación Profesional Básica en la Comunidad Autónoma de la Región de Murcia.

Orden de 24 de enero de 2019, por la que se desarrolla el currículo para la Comunidad Autónoma de la Región de Murcia de trece ciclos formativos de Formación Profesional Básica.

2. RESULTADOS DE APRENDIZAJE Y CRITERIOS DE EVALUACIÓN

Según el decreto n.º 158/2023, de 25 de mayo, la asignatura de ciencias aplicadas se regirá como las asignaturas de la ESO por saberes básicos, competencias y criterios de evaluación.

I.- Saberes básicos

Matemáticas y Ciencias Aplicadas:

A. Destrezas científicas básicas.

- Aplicación del método científico a situaciones sencillas y relacionadas con el sector profesional correspondiente al título.

- Lenguaje científico: interpretación, producción y comunicación eficaz de información de carácter científico en el contexto escolar y profesional en diferentes formatos.

- Ensayos de laboratorio:

- Material básico en el laboratorio.

- Medida de magnitudes fundamentales: masa, volumen y temperatura.

- Uso del microscopio óptico y lupa binocular. Reconocimiento de biomoléculas orgánicas e inorgánicas.

- Normas básicas para realizar informes del trabajo en el laboratorio.

- Valoración de la ciencia y de la actividad desarrollada por las personas que se dedican a ella y reconocimiento de su contribución a los distintos ámbitos del saber humano y en el avance y la mejora de la sociedad.

B. Sentido numérico.

- Estrategias de conteo: adaptación del tipo de conteo al tamaño de los números y aplicación en la resolución problemas de la vida cotidiana y profesional.

- Relaciones inversas (adición y sustracción, multiplicación y división, cuadrado y raíz cuadrada): utilización en la resolución de problemas.

- Divisores y múltiplos: relaciones y uso de la factorización en números primos en la resolución de problemas.

- Razones y proporciones: comprensión y representación de relaciones cuantitativas. Utilización en contextos cotidianos y profesionales relacionados con la especialidad del ciclo formativo.

- Toma de decisiones: consumo responsable, relaciones calidad-precio y valor-precio en contextos cotidianos y profesionales.

C. Sentido de la medida.

- Estrategias de estimación o cálculo de medidas indirectas de formas tridimensionales y objetos de la vida cotidiana y profesional.

- Volúmenes: interpretación, obtención de fórmulas y aplicación en formas tridimensionales.

- Representación plana de objetos tridimensionales: visualización y utilización en la resolución de problemas.

- Utilización de herramientas digitales para la representación de objetos geométricos tridimensionales.

D. Sentido espacial.

- Formas geométricas de tres dimensiones: descripción y clasificación en función de sus propiedades o características.

- Objetos geométricos tridimensionales: construcción con herramientas digitales. La impresora 3D.

- Coordenadas cartesianas en el espacio: localización y descripción de relaciones espaciales.

E. Sentido algebraico.

- Transformación de expresiones algebraicas.

- Obtención de valores en fórmulas.

- Polinomios: raíces y factorización. Utilización de identidades notables.

- Equivalencias entre expresiones algebraicas de primer y segundo grado.

- Ecuaciones cuadráticas: resolución algebraica y gráfica en contextos de resolución de problemas e interpretación de las soluciones.

- Relaciones lineales, cuadráticas y de proporcionalidad inversa: interpretación en situaciones contextualizadas descritas mediante un enunciado, tabla, gráfica o expresión analítica.

- Funciones: interpretación de información relevante en situaciones reales, funciones lineales, cuadráticas, de proporcionalidad inversa, etc.

- Estrategias para la interpretación y modificación de algoritmos. Formulación de problemas susceptibles de ser analizados utilizando programas y otras herramientas.

- Métodos de resolución de sistemas de dos ecuaciones con dos incógnitas.

F. Sentido estocástico.

- Regla de Laplace y técnicas de recuento: toma de decisiones de experimentos simples en diferentes contextos.
- Realización de tablas y gráficos adecuados al estudio estadístico.

G. La materia y sus cambios.

- Reacción química:
 - Reactivos y productos.
 - Condiciones de producción de las reacciones químicas.
 - Reacciones químicas en distintos ámbitos de la vida cotidiana.
 - Reacciones químicas básicas: combustión, neutralización, etc.
 - Procesos químicos más relevantes relacionados con el perfil profesional.
- Ecuaciones químicas sencillas:
 - Interpretación cualitativa y cuantitativa.
 - Cálculos estequiométricos sencillos e interpretación de los factores que las afectan.
 - Relevancia en el mundo cotidiano y profesional relacionado con el sector productivo correspondiente al título.
- Experimentación con los sistemas materiales: conocimiento y descripción de sus propiedades, composición y clasificación.

H. Las interacciones y la energía.

- Movimiento de los cuerpos:
 - Descripción y uso de las magnitudes cinemáticas adecuadas a cada caso.
 - Clasificación de los movimientos según su trayectoria.
 - Velocidad y aceleración. Unidades de medida.
 - Magnitudes escalares y vectoriales. Identificación.
 - Movimiento rectilíneo uniforme: características y representación gráfica.
- Relación de las fuerzas con los cambios que producen sobre los sistemas y aplicación a la resolución de problemas de la vida cotidiana y profesional relacionados con las fuerzas presentes en la naturaleza.
- Leyes de Newton: aplicación y relación con la acción de una fuerza con el estado de reposo o movimiento de un sistema.

- La electricidad:
 - Conductores, aislantes y elementos de uso habitual.
 - Magnitudes básicas manejadas en el consumo de electricidad: energía y potencia.
 - Hábitos de consumo y ahorro energético.
 - Sistemas de producción de energía eléctrica.
 - Tipos de centrales eléctricas (hidroeléctricas, solares, eólicas, térmicas, geotérmicas, nucleares, mareomotrices): características principales, ventajas y desventajas.
 - Origen de la energía nuclear y gestión de los residuos radioactivos.
 - Transporte y distribución de la energía eléctrica.
- Identificación de componentes en circuitos eléctricos básicos:
 - Elementos de un circuito eléctrico.
 - Tipos de conexiones: serie y paralelo.
 - Magnitudes eléctricas básicas. Obtención experimental de magnitudes. Unidades de medida.
 - Relación entre las magnitudes eléctricas: Ley de Ohm. Aplicación para el cálculo de magnitudes fundamentales en circuitos sencillos.
 - Corriente eléctrica en circuitos simples.
 - Medidas de seguridad y prevención.

- I. La Tierra como sistema y el desarrollo sostenible.
 - La atmósfera y la hidrosfera: reflexión sobre sus funciones, su papel junto con la biosfera y la geosfera en la formación del suelo (edafogénesis) y valoración de su importancia para la vida en la Tierra.
 - El agua: factor esencial para la vida en el planeta.
 - Tratamientos de potabilización.
 - Depuración de aguas residuales.
 - Contaminación del agua.
 - Gestión del consumo del agua responsable.
 - Métodos de almacenamiento del agua proveniente de los deshielos, descargas fluviales y lluvia.

- Los fenómenos geológicos internos y externos: • Diferenciación: internos (movimientos sísmicos, movimientos de placas tectónicas, vulcanismo) y externos (meteorización, erosión, transporte y sedimentación).

• Reconocimiento de sus manifestaciones en la superficie terrestre y argumentación sobre la dinámica global del planeta a la luz de la teoría de la tectónica de placas.

• Relieve y paisaje. Factores que intervienen.

• Identificación de los resultados de la acción de los agentes geológicos mediante muestras visuales o paisajes reales.

- Los riesgos naturales y su prevención: relación con los fenómenos geológicos y determinadas actividades humanas valorando la importancia de respetar el relieve y los ciclos de la naturaleza en el desarrollo económico y social.

- Los ecosistemas: identificación de sus componentes bióticos y abióticos y las relaciones intraespecíficas e interespecíficas.

- Causas y consecuencias del cambio climático y del deterioro del medio ambiente: importancia de la conservación de los ecosistemas mediante hábitos sostenibles y reflexión sobre los efectos globales de las acciones individuales y colectivas.

- 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

- Concepto y aplicaciones del desarrollo sostenible.

- Factores que inciden sobre la conservación del medio ambiente.

J. Sentido socioafectivo.

- Estrategias de reconocimiento de las emociones que intervienen en el aprendizaje y desarrollo de la curiosidad, la iniciativa, la perseverancia y la resiliencia, así como del placer de aprender y comprender la ciencia.

- Técnicas cooperativas que optimicen el trabajo en equipo, despliegue de conductas empáticas y estrategias para la gestión de conflictos.

- Actitudes inclusivas y de la igualdad efectiva de género, así como la corresponsabilidad, el respeto por las minorías y la valoración de la diversidad presente en el aula y en la sociedad como una riqueza cultural.

- Estrategias de identificación y prevención de abusos, de agresiones, de situaciones de violencia o de vulneración de la integridad física, psíquica y emocional.

II - Competencias específicas.

1. Reconocer los motivos por los que ocurren los principales fenómenos naturales, a partir de situaciones cotidianas, y explicarlos en términos de las leyes y teorías científicas adecuadas, para poner en valor la contribución de la ciencia a la sociedad.

El aprendizaje de las ciencias desde la perspectiva integradora del enfoque STEM tiene como base el reconocimiento de los fundamentos científicos de los fenómenos que ocurren en el mundo real. Los alumnos y alumnas competentes reconocen los porqués científicos de lo que sucede a su alrededor y lo interpretan a través de las leyes y teorías correctas.

Esto posibilita que el alumnado establezca relaciones constructivas entre la ciencia, su vida cotidiana y su entorno profesional, lo que les permite desarrollar la capacidad para hacer interpretaciones de otros fenómenos diferentes, aunque no hayan sido estudiados previamente. Al adquirir esta competencia específica, se despierta en los alumnos y alumnas un interés por la ciencia y por la mejora del entorno y de la calidad de vida.

Aspectos tan importantes como la conservación del medio ambiente o la preservación de la salud tienen una base científica, y comprender su explicación y sus fundamentos básicos otorga al alumnado un mejor entendimiento de la realidad, lo que favorece una participación activa en el entorno educativo y profesional como ciudadanos y ciudadanas implicados y comprometidos con el desarrollo global en el marco de una sociedad inclusiva.

Esta competencia específica se conecta con los siguientes descriptores del Perfil de salida: CCL1, STEM1, STEM2, STEM4, CD1, CPSAA4, CC3.

2. Interpretar y modelizar en términos científicos problemas y situaciones de la vida cotidiana y profesional, aplicando diferentes estrategias, formas de razonamiento, herramientas tecnológicas y el pensamiento computacional, para hallar y analizar soluciones comprobando su validez.

El razonamiento y la resolución de problemas se considera una destreza esencial no solo para el desarrollo de actividades científicas o técnicas, sino para cualquier otra actividad profesional, por lo que deben ser dos componentes fundamentales en el aprendizaje de las ciencias, de las matemáticas y de su aplicación en el entorno profesional. Para resolver un problema es esencial realizar una lectura atenta y comprensiva, interpretar la situación planteada, extraer la información relevante y transformar el enunciado verbal en una forma que pueda ser resuelta mediante procedimientos previamente adquiridos. Este proceso se complementa con la utilización de diferentes formas de razonamiento, tanto deductivo como inductivo, para obtener la solución. Para ello son necesarias la realización de preguntas adecuadas, la elección de estrategias que implican la movilización de conocimientos y la utilización de procedimientos y algoritmos. El pensamiento computacional juega también un papel central en la resolución de problemas, ya que comprende un conjunto de formas de razonamiento como la automatización, el pensamiento algorítmico o la

descomposición en partes. El análisis de las soluciones obtenidas potencia la reflexión crítica sobre su validez, tanto desde un punto de vista estrictamente matemático como desde una perspectiva global, valorando aspectos relacionados con la sostenibilidad, el consumo responsable, la igualdad de género, la equidad o la no discriminación, entre otros.

El desarrollo de esta competencia fomenta un pensamiento más diverso y flexible, mejora la capacidad del alumnado para resolver problemas en diferentes contextos, amplía la propia percepción sobre las ciencias y las matemáticas y enriquece y consolida los conceptos básicos, lo que repercute en un mayor nivel de compromiso, en el incremento de la curiosidad y en la valoración positiva del proceso de aprendizaje, favoreciendo la integración social e iniciación profesional.

Esta competencia específica se conecta con los siguientes descriptores del Perfil de salida: CCL2, STEM1, STEM2, CD1, CD2, CPSAA4, CE1.

3. Utilizar los métodos científicos, haciendo indagaciones y llevando a cabo proyectos, para desarrollar los razonamientos propios del pensamiento científico y mejorar las destrezas en el uso de las metodologías científicas.

El desempeño de destrezas científicas conlleva un dominio progresivo en el uso de las metodologías propias del trabajo científico para llevar a cabo investigaciones e indagaciones sobre aspectos clave del mundo natural. El desarrollo de esta competencia específica supone mejorar las destrezas para realizar observaciones sobre el entorno cotidiano, formular preguntas e hipótesis acerca de él y comprobar la veracidad de las mismas mediante el empleo de la experimentación, utilizando las herramientas y normativas que sean más convenientes en cada caso.

Además, desenvolverse en el uso de las metodologías científicas supone una herramienta fundamental en el marco integrador del trabajo colaborativo por proyectos que se lleva a cabo en la ciencia. Cobra especial importancia en la formación profesional por contribuir a conformar el perfil profesional de los alumnos y alumnas. Por este motivo es importante que el alumnado desarrolle esta competencia específica a través de la práctica y conserve estas actitudes en el ejercicio de su profesión en el futuro.

Esta competencia específica se conecta con los siguientes descriptores del Perfil de salida: STEM1, STEM2, STEM3, CD1, CD3, CPSAA4, CPSAA5, CE1.

4. Analizar los efectos de determinadas acciones cotidianas o del entorno profesional sobre la salud, el medio natural y social, basándose en fundamentos científicos, para valorar la importancia de los hábitos que mejoran la salud individual y colectiva, evitan o minimizan los impactos medioambientales negativos y son compatibles con un desarrollo sostenible.

La actividad humana ha producido importantes alteraciones en el entorno con un ritmo de avance sin precedentes en la historia de la Tierra. Algunas de estas alteraciones, como el aumento de la temperatura media terrestre, la acumulación de residuos plásticos o la disminución de la disponibilidad de agua potable, podrían poner en grave peligro algunas actividades humanas esenciales, entre las que destaca la producción de alimentos.

Asimismo, se han instalado en las sociedades más desarrolladas ciertos hábitos perjudiciales como la dieta rica en grasas y azúcares, el sedentarismo, el uso de drogas o la adicción a las nuevas tecnologías. Esto ha dado lugar a un aumento de la frecuencia de algunas patologías que constituyen importantes problemas de la sociedad actual. Sin embargo, determinadas acciones y hábitos saludables y sostenibles (como alimentación sana, ejercicio físico o consumo responsable) pueden contribuir a la preservación y mejora de la salud individual y colectiva y a frenar las tendencias medioambientales negativas anteriormente descritas. Por ello, es imprescindible para el pleno desarrollo e integración profesional y personal del alumnado como ciudadano que conozca y aplique los fundamentos científicos que justifican un estilo de vida saludable y sostenible.

Esta competencia específica se conecta con los siguientes descriptores del Perfil de salida: STEM5, CD4, CPSAA2, CC4.

5. Interpretar y transmitir información y datos científicos, contrastando previamente su veracidad y utilizando lenguaje verbal o gráfico apropiado, para adquirir y afianzar conocimientos del entorno natural, social y profesional.

En los ámbitos científicos, así como en muchas otras situaciones de la vida, existe un constante bombardeo de información que necesita ser seleccionada, interpretada y analizada para utilizarla con fines concretos.

La información de carácter científico puede presentarse en formatos muy diversos, como enunciados, gráficas, tablas, modelos, diagramas, etc., que es necesario comprender para trabajar de forma adecuada en la ciencia.

Asimismo, el lenguaje matemático otorga al aprendizaje de la ciencia una herramienta potente de comunicación global, y los lenguajes específicos de las distintas disciplinas científicas se rigen por normas que es necesario comprender y aplicar. El alumnado debe ser competente no solo en la selección de información rigurosa y veraz sino en su interpretación correcta y en su transmisión a partir de una observación o un estudio. Para ello ha de emplear con corrección distintos formatos y tener en cuenta ciertas normas específicas de comunicación de las disciplinas científicas.

Esta competencia específica se conecta con los siguientes descriptores del Perfil de salida: CCL1, CCL2, CCL3, STEM4, CD1, CPSAA4, CC4, CCEC3.

6. Identificar las ciencias y las matemáticas implicadas en contextos diversos, interrelacionando conceptos y procedimientos, para aplicarlos en situaciones de la vida cotidiana y del ámbito profesional correspondiente.

El conocimiento de las ciencias y de las matemáticas responde a la necesidad de la sociedad ante los grandes desafíos y retos de carácter transdisciplinar que la humanidad tiene planteados. El ámbito de Ciencias Aplicadas debe ser valorado por el alumnado como una herramienta esencial para aumentar su competencia científica, lo que le permite conectar los conocimientos que adquiere con su experiencia académica y profesional, haciendo que su aprendizaje sea significativo y pueda ser empleado con posterioridad en diferentes situaciones.

Por lo tanto, es importante que el alumnado tenga la oportunidad de identificar y experimentar la aplicación de las ciencias y las matemáticas en diferentes contextos, entre los que destacan el personal, el social y el profesional. Este último contexto cobra especial importancia, pues el alumnado debe reconocer el papel del conocimiento científico dentro de su rama profesional.

La conexión entre las ciencias y las matemáticas y otros ámbitos no debería limitarse a los saberes conceptuales, sino ampliarse a los procedimientos y actitudes científicos, de forma que puedan ser transferidos y aplicados a otros contextos de la vida real y a la resolución de problemas del entorno personal, social y profesional.

Esta competencia específica se conecta con los siguientes descriptores del Perfil de salida: STEM1, STEM2, STEM5, CD5, CPSAA5, CC4, CE1, CCEC2.

7. Desarrollar destrezas personales identificando y gestionando emociones, poniendo en práctica estrategias de aceptación del error como parte del proceso de aprendizaje y adaptándose ante situaciones de incertidumbre, para mejorar la perseverancia en la consecución de objetivos y la valoración del aprendizaje de las ciencias.

Formular preguntas y resolver problemas científicos o retos más globales en los que intervienen el pensamiento científico y el razonamiento matemático no debe resultar una tarea tediosa para el alumnado. Por ello, el desarrollo de destrezas emocionales dentro del aprendizaje de las ciencias y de las matemáticas fomenta el bienestar del alumnado, la autorregulación emocional y el interés hacia el aprendizaje del ámbito.

El desarrollo de esta competencia conlleva identificar y gestionar las emociones, reconocer fuentes de estrés, ser perseverante, pensar de forma crítica y creativa, mejorarla resiliencia y mantener una actitud proactiva ante nuevos desafíos. Para contribuir a la adquisición de esta competencia es necesario que el alumnado se enfrente a pequeños retos que contribuyan a la reflexión sobre el propio pensamiento, eviten posibles bloqueos y promuevan la mejora del autoconcepto ante el aprendizaje del ámbito.

Esta competencia específica se conecta con los siguientes descriptores del Perfil de salida: STEM5, CD2, CPSAA1, CPSAA4, CPSAA5, CC1, CE1, CE3.

8. Desarrollar destrezas sociales y trabajar de forma colaborativa en equipos diversos con roles asignados que permitan potenciar el crecimiento entre iguales, valorando la importancia de romper los estereotipos de género en la investigación científica, para el emprendimiento personal y laboral.

El avance científico es producto del esfuerzo colectivo y rara vez el resultado del trabajo de un solo individuo. La ciencia implica comunicación y colaboración entre profesionales, en ocasiones adscritos a diferentes disciplinas. Asimismo, para la generación de nuevos conocimientos es esencial que se compartan las conclusiones y procedimientos obtenidos por un grupo de investigación con el resto de la comunidad científica. A su vez, estos conocimientos sirven de base para la construcción de nuevas investigaciones y descubrimientos.

Cabe destacar, además, que la interacción y colaboración son de gran importancia en diversos ámbitos profesionales y sociales y no exclusivamente en un contexto científico. El trabajo colaborativo tiene un efecto enriquecedor sobre los resultados obtenidos y en el desarrollo personal de sus participantes, pues permite el intercambio de puntos de vista en ocasiones muy diversos. La colaboración implica movilizar las destrezas comunicativas y sociales del alumnado y requiere de una actitud respetuosa y abierta frente a las ideas ajenas, que valore la importancia de romper los roles de género y estereotipos sexistas. Por este motivo, aprender a trabajar en equipo es imprescindible para el desarrollo profesional y social pleno del alumnado como miembro activo de nuestra sociedad.

Esta competencia específica se conecta con los siguientes descriptores del Perfil de salida: CCL5, CP3, STEM2, STEM4, CD3, CPSAA3, CC2, CE2.

III – Criterios de evaluación

Asociados a cada competencia específica tenemos los siguientes criterios de evaluación.

Criterios de evaluación.

Competencia específica 1.

1.1 Explicar los fenómenos naturales más relevantes en términos de teorías, leyes y principios científicos adecuados como estrategia en la toma de decisiones fundamentadas.

1.2 Justificar la contribución de la ciencia a la sociedad, y la labor de los hombres y mujeres dedicados a su desarrollo, entendiendo la investigación como una labor colectiva en constante evolución fruto de la interacción entre la ciencia, la tecnología, la sociedad y el medio ambiente.

Competencia específica 2.

2.1 Elaborar representaciones que ayuden en la búsqueda de estrategias de resolución de una situación problematizada, organizando los datos y comprendiendo las preguntas formuladas.

2.2 Hallar las soluciones de un problema utilizando los datos e información aportados, los propios conocimientos, y las estrategias y herramientas apropiadas.

2.3 Comprobar la corrección de las soluciones de un problema y su coherencia en el contexto planteado.

2.4 Emplear herramientas tecnológicas adecuadas en la representación, la resolución de problemas y la comprobación de las soluciones.

Competencia específica 3.

3.1 Plantear preguntas e hipótesis que puedan ser respondidas o contrastadas utilizando los métodos científicos, la observación, la información y el razonamiento, explicando fenómenos naturales y realizando predicciones sobre estos.

3.2 Diseñar y realizar experimentos y obtener datos cuantitativos y cualitativos sobre fenómenos naturales en el medio natural y en el laboratorio, utilizando con corrección los instrumentos, herramientas o técnicas adecuadas a la hora de obtener resultados claros que respondan a cuestiones concretas o que contrasten la veracidad de una hipótesis.

3.3 Interpretar los resultados obtenidos en proyectos de investigación, utilizando el razonamiento y, cuando sea necesario, herramientas matemáticas y tecnológicas.

Competencia específica 4.

4.1 Evaluar los efectos de determinadas acciones individuales sobre el organismo y el medio natural, proponiendo hábitos saludables y sostenibles basados en los conocimientos adquiridos y la información disponible.

4.2 Relacionar con fundamentos científicos la preservación de la biodiversidad, la conservación del medio ambiente y la protección de los seres vivos del entorno con el desarrollo sostenible y la calidad de vida.

Competencia específica 5.

5.1 Organizar y comunicar información científica y matemática de forma clara y rigurosa de manera verbal, gráfica, numérica, etc. utilizando el formato más adecuado.

5.2 Analizar e interpretar información científica y matemática presente en la vida cotidiana manteniendo una actitud crítica.

5.3 Emplear y citar de forma adecuada fuentes fiables, seleccionando la información científica relevante en la consulta y creación de contenidos, y mejorando el aprendizaje propio y colectivo.

Competencia específica 6.

6.1 Aplicar procedimientos propios de las ciencias y las matemáticas en situaciones diversas estableciendo conexiones entre distintas áreas de conocimiento en contextos naturales, sociales y profesionales.

Competencia específica 7.

7.1 Mostrar resiliencia ante los retos académicos asumiendo el error como una oportunidad para la mejora y desarrollando un autoconcepto positivo ante las ciencias.

Competencia específica 8.

8.1 Asumir responsablemente una función concreta dentro de un proyecto científico, utilizando espacios virtuales cuando sea necesario, aportando valor, analizando críticamente las contribuciones del resto del equipo, respetando la diversidad y favoreciendo la inclusión.

8.2 Empezar, de forma guiada y de acuerdo a la metodología adecuada, proyectos científicos colaborativos orientados a la mejora y a la creación de valor en la sociedad.

3. ORGANIZACIÓN, DISTRIBUCIÓN Y SECUENCIACIÓN DE LOS CONTENIDOS BÁSICOS, CRITERIOS DE EVALUACIÓN Y RESULTADOS DE APRENDIZAJE

Primera evaluación

Unidad 1: Números enteros y divisibilidad

N.º de sesiones: 8 Desde el 20 de septiembre al 2 de octubre de 2023

Competencia específica	Criterios de evaluación asociados a la competencia	Saberes básicos
2, 7, 8		B, J

Unidad 2: Fracciones y proporciones

N.º de sesiones: 12 Desde el 3 de octubre al 24 de octubre de 2023

Competencia específica	Criterios de evaluación asociados a la competencia	Saberes básicos
4,6		B

Unidad 3: Destrezas científicas básicas

N.º de sesiones: 8 Desde el 25 de octubre al 8 de noviembre de 2023.

Competencia específica	Criterios de evaluación asociados a la competencia	Saberes básicos
1, 7, 8		A, J

Unidad 4: Unidades de volumen

N.º de sesiones: 8 Desde el 8 de noviembre al 21 de noviembre de 2023.

Competencia específica	Criterios de evaluación asociados a la competencia	Saberes básicos
3, 5		C

Unidad 5: Cuerpos geométricos

N.º de sesiones: 8 Desde el 22 de noviembre al 5 de diciembre de 2023.

Competencia específica	Criterios de evaluación asociados a la competencia	Saberes básicos
2, 6		D

Unidad 6: Reacciones químicas

N.º de sesiones: 8 Desde el 5 de diciembre al 22 de diciembre de 2023.

Competencia específica	Criterios de evaluación asociados a la competencia	Saberes básicos
4, 5		G

Segunda evaluación

Unidad 7: Movimiento de los cuerpos		
N.º de sesiones: 10		Desde el 8 de enero al 25 de enero de 2024.
Competencia específica	Criterios de evaluación asociados a la competencia	Saberes básicos
4, 5		H

Unidad 8: Electricidad y fuentes de energía		
N.º de sesiones: 10		Desde el 26 de enero al 10 de febrero de 2024.
Competencia específica	Criterios de evaluación asociados a la competencia	Saberes básicos
4, 7, 8		H, J

Unidad 9: Factorización de polinomios.		
N.º de sesiones: 12		Desde el 11 de febrero al 28 de febrero de 2024.
Competencia específica	Criterios de evaluación asociados a la competencia	Saberes básicos
2, 5		E

Unidad 10: Sistemas de ecuaciones		
N.º de sesiones: 12		Desde el 1 de marzo al 21 de marzo de 2024.
Competencia específica	Criterios de evaluación asociados a la competencia	Saberes básicos
5, 6		E

Unidad 11: La Tierra		
N.º de sesiones: 8		Desde el 22 de marzo al 5 de abril de 2024.
Competencia específica	Criterios de evaluación asociados a la competencia	Saberes básicos
2, 4		I

Unidad 12: Cálculo de probabilidades		
N.º de sesiones: 8		Desde el 5 de abril al 19 de abril de 2024
Competencia específica	Criterios de evaluación asociados a la competencia	Saberes básicos
4, 7, 8		F

Tercera evaluación

FCT

4. DECISIONES METODOLÓGICAS Y DIDÁCTICAS

4.1. ORIENTACIONES

La metodología didáctica define la interacción didáctica y conforma las estrategias o técnicas de enseñanza y tareas de aprendizaje que el profesor propone a los alumnos en el aula. La metodología responde al cómo enseñar, esto es, a qué actuación se espera del profesor y del alumno durante el proceso de enseñanza-aprendizaje. Pero este aspecto se debe complementar con lo que el alumno hace para aprender, es decir, con sus actividades de aprendizaje, para tener así una visión en conjunto de la dedicación del alumno al proceso de enseñanza-aprendizaje.

Se utilizará una metodología mixta: inductiva y deductiva.

La **metodología inductiva** sirve para realizar un aprendizaje más natural y motivar la participación de los alumnos mediante el uso de:

- Pequeños debates en los que se intentará detectar las ideas previas, preconcepciones o esquemas alternativos del alumno como producto de su experiencia diaria y personal.
- Elaboración de informes individuales de las actividades realizadas con el uso de tablas de datos, gráficas, material de laboratorio, dibujos de montajes y conclusiones en los que interesa más el aspecto cualitativo que el cuantitativo.

La **metodología deductiva** y el uso de las estrategias expositivo-receptivas favorecen la actividad mental como complemento al proceso de aprendizaje inductivo. Para ello se presentará cada idea, concepto o hecho con una experiencia, lo más sencilla posible:

- El profesor debe guiar y graduar todo este proceso, planteando actividades en las que es necesario consultar diversas fuentes de información, datos contrapuestos, recoger información en el exterior del aula y, además, debe fomentar el rigor en el uso del lenguaje.

En todas las actividades es conveniente reflexionar sobre lo realizado, recopilar lo que se ha aprendido, analizar el avance en relación con las ideas previas (punto de partida) y facilitar al alumno la reflexión sobre habilidades de conocimiento, procesos cognitivos, control y planificación de la propia actuación, la toma de decisiones y la comprobación de resultados.

- La intervención del profesorado debe ir encaminada a que el alumnado construya criterios sobre las propias habilidades y competencias en campos específicos del conocimiento y de su quehacer como estudiante.

La atención a la diversidad, desde el punto de vista metodológico, debe estar presente en todo el proceso de enseñanza-aprendizaje y permitir al profesor/a:

- Detectar los conocimientos previos de los alumnos y alumnas al empezar cada unidad. A los alumnos y alumnas en los que se detecte una laguna en sus conocimientos, se les debe proponer una enseñanza compensatoria, en la que debe desempeñar un papel importante el trabajo en situaciones concretas.
- Procurar que los contenidos nuevos que se enseñan conecten con los conocimientos previos y sean adecuados a su nivel cognitivo (aprendizaje significativo).

- Identificar los distintos ritmos de aprendizaje de los alumnos y alumnas y establecer las adaptaciones correspondientes.
- Intentar que la comprensión del alumnado de cada contenido sea suficiente para una adecuada aplicación y para enlazar con los contenidos que se relacionan con él.

La respuesta educativa a la diversidad es el eje fundamental del principio de la individualización de la enseñanza. El tratamiento y la atención a la diversidad se realizan desde el planteamiento didáctico de los distintos tipos de actividades a realizar en el aula, que pueden ser:

- **Actividades de refuerzo**, concretan y relacionan los diversos contenidos. Consolidan los conocimientos básicos que se pretende que alcancen los alumnos, manejando reiteradamente los conceptos y procedimientos. A su vez, contextualizan los diversos contenidos en situaciones muy variadas.
- **Actividades finales de cada unidad didáctica**, que sirven para evaluar de forma diagnóstica y sumativa los conocimientos y procedimientos que se pretende que alcancen los alumnos. También sirven para atender a la diversidad del alumnado y sus ritmos de aprendizaje, dentro de las distintas pautas posibles en un grupo-clase, y de acuerdo con los conocimientos y el desarrollo psicoevolutivo del alumnado.

Las actividades si son procedimentales y están bien organizadas, permiten evaluar, en su desarrollo los procedimientos utilizados por los alumnos y en el producto final los conocimientos y competencias alcanzados/conseguidos. Para desarrollar las capacidades, habilidades, destrezas y actitudes en el alumnado, la metodología docente se debe concretar a través de los distintos tipos de actividades y de las diferentes maneras de presentar los contenidos en cada unidad didáctica. Estos medios son el mejor elemento para despertar el interés sobre un tema, motivar, contextualizar un contenido y transferir su aprendizaje a otros ámbitos de la vida cotidiana del alumno.

Lo expresado anteriormente se traducirá en el aula, desarrollando las unidades didácticas de acuerdo con el siguiente esquema de trabajo:

- **Cada unidad didáctica se inicia mostrando los contenidos a tratar en la misma y su relación con los objetivos que deberá obtener el alumno al término de la unidad.**

Debe haber una exposición por parte del profesor de los contenidos que se van a trabajar, con el fin de proporcionar una visión global de la unidad que ayude a los alumnos a familiarizarse con el tema que se va a tratar.

- **Desarrollo de contenidos de la unidad.** El profesor desarrollará los contenidos esenciales de la unidad didáctica, manteniendo el interés y fomentando la participación del alumnado. Cuando lo estime oportuno, y en función de los intereses, demandas, necesidades y expectativas de los alumnos, podrá organizar el tratamiento de determinados contenidos de forma agrupada, o reestructurarlos, de manera que les facilite la realización de aprendizajes significativos.

Los contenidos se presentan organizados en epígrafes y subepígrafes y se realizan con un lenguaje sencillo y comprensible, destacando los contenidos y definiciones más relevantes con fondos de color.

Los contenidos van siempre acompañados de fotografías, ilustraciones, esquemas o tablas, que ayudan a comprender lo que se está trabajando.

Las explicaciones teóricas aparecen acompañadas de un buen número de ejemplos que facilitan su comprensión y se incluyen actividades resueltas y

experiencias sencillas que facilitan al alumnado la comprensión de los contenidos, su capacidad de observación y la obtención de conclusiones.

- **Trabajo individual de los alumnos desarrollando las actividades propuestas a lo largo de cada unidad, después de uno o varios epígrafes.** Los alumnos realizarán una gran cantidad de actividades, para asimilar y reforzar lo aprendido. Estas actividades sirven para comprobar y comprender los conceptos desarrollados con anterioridad y para afianzar los contenidos desarrollados en cada epígrafe, además de que muchas de ellas están basadas en la resolución de problemas que se encuentran en la vida cotidiana. Todo ello realizado bajo la supervisión del profesor, que analizará las dificultades y orientará y proporcionará a sus alumnos las ayudas necesarias.

- **Trabajo individual de los alumnos sobre las actividades finales de cada unidad.** Una parte de estas actividades están categorizadas en los apartados: explica, justifica, razona o resuelve y deduce, para que el alumnado sepa qué habilidad va desarrollar a la hora de realizarlas.

- Otras actividades finales están encuadradas en el apartado analiza, interpreta o elabora y permiten realizar a los alumnos **trabajos en pequeños grupos para fomentar el trabajo cooperativo** que les servirá para mejorar la iniciativa y la investigación. A continuación, se pueden comentar las líneas de investigación, las dificultades, los errores encontrados, mediante una discusión en clase moderada por el profesor y consistente en una puesta en común de los grupos.

- **El uso de variedad de instrumentos didácticos.** La presencia de distintos formatos (libro del alumno, recursos digitales; textos continuos y discontinuos; cuadros, gráficas, esquemas, experiencias sencillas, etc.) en el proceso de enseñanza-aprendizaje contribuye a desarrollar las capacidades y habilidades del alumnado, así como a enriquecer su experiencia de aprendizaje y comprensión; así como su capacidad de observación y obtención de conclusiones.

- **Técnicas específicas de la materia mediante una sección específica llamada “de investigación”.** Las investigaciones que se proponen sirven para presentar las distintas técnicas que se emplean en el estudio de la materia. Estas técnicas ayudarán a los alumnos y alumnas a experimentar y reflexionar sobre los diferentes tipos de métodos e instrumentos utilizados, no solo en cada módulo, sino también, en otros contextos en los que pueda ser relevante su conocimiento y utilización.

Cada investigación incluye temas variados como artículos relacionados con la ciencia y la tecnología y/o experiencias de laboratorio y van acompañadas de varias actividades con el objetivo de que el alumnado pueda emplear también las TIC en su resolución.

- **Técnicas de informática matemática** que nos explican cómo utilizar distintas aplicaciones informáticas para resolver problemas con ayuda de las nuevas tecnologías.

- Al finalizar cada unidad se vincula los contenidos y las actividades realizadas en la sección **“evalúa tus conocimientos”**, que presenta una serie de preguntas centradas en los conocimientos, capacidades y competencias trabajadas, y que se responden a modo de tipo test por la existencia de cuatro posibles respuestas a la pregunta previamente planteada y que el alumno deberá señalar como respuesta acertada. Dichas preguntas permiten al alumno hacerse una idea del grado de conocimientos adquiridos una vez completado el estudio de la unidad.

La incorporación de las técnicas del aprendizaje social a la enseñanza responde no solo a un cambio estructural sino que, además, debe impulsar un cambio en la metodología docente, cuya docencia se debe centrar en el objetivo del proceso de aprendizaje del estudiante en un contexto que se extiende ahora a lo largo de la vida. Todo ello debe conllevar un cambio en la actitud del estudiante, que deja de ser un mero receptor de conocimientos (docencia basada en la enseñanza), para pasar a asumir una actitud activa y autónoma con relación a las actividades que ha de realizar (docencia basada en el aprendizaje).

En todo este proceso se pretende que aumente el protagonismo del estudiante y debe haber un cambio en la forma de desarrollar la clase. La labor fundamental del docente pasa a ser la de enseñar a aprender y no se debe limitar solo a transmitir conocimientos, sino que ha de organizar tareas, actividades, trabajos individuales y en grupo, proyectos, consulta de bibliografía y de prensa, y las exigidas para preparar y realizar pruebas objetivas de evaluación dentro del marco de la evaluación continua, para fomentar en el estudiante la adquisición de conocimientos, capacidades, destrezas y competencias dentro de un marco de estándares de aprendizaje que se espere que logre o alcance el estudiante. Desde el punto de vista de la participación y actividad del alumno en su aprendizaje (para responder a modelos de docencia centrados en el desarrollo de competencias del alumno), las metodologías se clasifican en:

4.2. AGRUPAMIENTOS

Respecto a los **agrupamientos** de los alumnos, estos nos ayudan a una mejor integración del alumnado, mejorar sus competencias de trabajo cooperativo (todos se ayudan), respeto a las ideas de los demás, motivar a nuevas tareas, acometer diferentes roles en el trabajo en grupo (secretario o responsable de grupo...) Estos agrupamientos deben partir

Los agrupamientos pueden ser:

- a) Gran grupo o grupo aula

- b) Pequeños grupos (por parejas, en grupos de cuatro, dependiendo de la tarea a realizar y el lugar donde se va a realizar, por ejemplo prácticas en el laboratorio, en sala de ordenadores...)

- c) Grupos de actividad (por ejemplo dos grandes grupos en la planificación de debates, comisiones de trabajo: tareas de investigación,...)

3.3. TECNOLOGÍAS DE LA INFORMACIÓN Y COMUNICACIÓN

La programación docente contempla el uso de las tecnologías de la información y la comunicación. Ya desde los contenidos de las materias se contemplan, de forma secuenciada, el uso de herramientas como la informática, el cañón proyector, el Aula Plumier, etc., con el objetivo de familiarizar al alumnado con estas tecnologías y además considerarlas parte indispensable de la formación integral de los alumnos. Se utilizará la **plataforma *classroom*** para la comunicación con los

alumnos y para facilitarles materiales extra y/o actividades no contempladas en el libro de texto.

Todo ello sin perjuicio de la propia materia de Informática, que los habilita para el buen uso de estas herramientas y sus posibilidades de uso ordinario.

5. MEDIDAS DE ATENCIÓN A LA DIVERSIDAD

Las aplicaciones prácticas de los contenidos que se proponen a lo largo de todas las Unidad Didácticas responden a nuestra propuesta educativa: una concepción **constructivista** del aprendizaje en el que se promueve una intensa actividad por parte del alumno con la mediación del profesor, la colaboración en muchas de las actividades con el resto de compañeros del grupo y con una importante utilización de las TIC como instrumentos cognitivos; todo ello para asegurar la construcción de aprendizajes significativos. 21

Su diseño se basa en desarrollar la capacidad de aprender a aprender: buscar, investigar...potenciando estrategias cognitivas de planificación y regulación de las propias actividades de aprendizaje, seleccionando las tareas adecuadas para el aprendizaje de las competencias básicas, promoviendo la capacidad crítica y estimulando la motivación e interés de los alumnos.

Partiendo de algunas actividades receptivas (leer, escuchar, observar...) se proponen especialmente actividades comprensivas que sirvan para construir o reconstruir el significado de la información: analíticas (analizar, comparar, relacionar, clasificar, inferir...); de resolución de problemas (deducir, interpretar, transferir, planificar, tomar decisiones); críticas y argumentativas (analizar, evaluar, contrastar, argumentar, debatir); expresivas (representar, comunicar, aplicar de forma oral, escrita, gráfica, multimedia).

La propuesta de actividades y experiencias educativas diversas desde una perspectiva constructivista potencia la adquisición de las competencias básicas al proponer la selección y organización de la información de manera crítica y creativa para elaborarla posteriormente y transferir y aplicar esos conocimientos a la vida real (competencias) en un proceso interactivo de evaluación y contraste de resultados.

Dadas las características de los programas de Formación Profesional Básica el diseño de los contenidos y de las aplicaciones prácticas se ha realizado teniendo muy presente la diversidad a la que van dirigidos. Consideramos que el **aprendizaje constructivista** es el más adecuado para atender a la diversidad al permitir al alumno desde su propia actividad avanzar según su nivel madurativo. Se proponen una gran cantidad y variedad de aplicaciones prácticas que el profesor puede adaptar partiendo del nivel de su grupo de alumnos. Los objetivos se cumplirán a través de la resolución de tareas que ponen en funcionamiento diversas operaciones mentales (razonar, argumentar, crear...) para adquirir los contenidos teniendo en cuenta el contexto donde se desarrollará la tarea y con una importante presencia de la utilización de las TIC. Se proponen tareas variadas, relevantes para la vida, adecuadas a los objetivos y que propician la adquisición del máximo número de competencias. Además de potenciar el trabajo en el taller mediante grupos pequeños.

6. MATERIALES Y RECURSOS DIDÁCTICOS

Libro de texto

Regla

Compás

Cuerda

Cinta métrica

Medidor de ángulos

Poliedros

Mapas y planos

Prensa y revistas. Páginas de internet.

Dados, monedas, bolas de colores...

Calculadora

Pizarra, cañón de proyección, PDI.

Additio

Classroom

Geogebra

Hoja de cálculo

TICs en general

Salidas al patio o a la ciudad para observar, medir, calcular; distancias, altura de edificios, ángulos, etc..

7. RELACIÓN DE ACTIVIDADES COMPLEMENTARIAS Y EXTRAESCOLARES PARA EL CURSO ESCOLAR

Las actividades complementarias y extraescolares favorecen el desarrollo de las competencias específicas del área/materia/ámbito, impulsando la utilización de espacios y recursos educativos diversos.

Las actividades complementarias y extraescolares previstas para el módulo en este curso escolar son:

ACTIVIDAD COMPLEMENTARIA/EXTRAESCOLAR	FECHA	OBSERVACIONES
Actividades Santo Tomás de Aquino	28/01/2024	
Taller de ajedrez	Todo el curso	
Día internacional de las matemáticas	14/03/2024	

8. ELEMENTOS TRANSVERSALES: PREVENCIÓN DE RIESGOS

La evaluación de riesgos laborales en el sector de la educación resulta de gran importancia ya que, además de los riesgos asociados a cualquier actividad profesional, presenta una serie de particularidades a tener en cuenta.

Si por ejemplo en el sector sanitario pueden producirse riesgos laborales derivados de la exposición a restos biológicos y componentes químicos, en un centro educativo tanto alumnos como profesores están expuesto a posibles lesiones por golpes o caídas, agentes medioambientales (temperatura, ruidos), riesgos psicosociales y estrés, por solo nombrar unos pocos.

Por este motivo, además de estar exigido por ley, es importante establecer medidas de prevención de riesgos en educación. Tener la capacidad de anticiparse a posibles situaciones adversas es igualmente una ventaja competitiva.

En definitiva, evaluar los riesgos es importante porque permite gestionar los riesgos de manera adecuada, reduce y previene el riesgo de sufrir pérdidas materiales y personales, y establece buenas prácticas para mejorar la seguridad y la eficiencia de una organización, en este caso del sector educativo.

9. ESTRATEGIAS E INSTRUMENTOS PARA LA EVALUACIÓN DEL APRENDIZAJE DEL ALUMNADO

La evaluación, para cumplir la función descrita en apartados anteriores, debe ser parte integrante y fundamental del proceso de enseñanza – aprendizaje. Debe realizarse en tres momentos significativos y cumplir tres funciones:

- . **Inicial:** para diagnosticar el punto de partida.
- . **Procesual:** para cumplir la función formativa.
- . **Final:** para informar de los resultados obtenidos.

Siguiendo los tres momentos indicados, deberemos obtener los datos necesarios que nos permitan valorar el proceso educativo y en consecuencia, tomar decisiones de mejora y ajustar la actuación cuándo y dónde sea necesario.

Las características básicas de cada momento son:

- • Inicial / Diagnóstica:

Se realiza al comienzo de cada U.D. y nos permitirá comprobar si los alumnos tienen adquiridos y activados los conocimientos previos necesarios para los aprendizajes que se proponen desarrollar. Deben permitirnos evitar saltos en el vacío y alejarnos de la realidad de donde se encuentran los alumnos.

Con este fin podemos pasar a los alumnos sencillos cuestionarios test o hacer preguntas directas relacionadas con los contenidos relevantes de la U.D. estudiadas en cursos anteriores. Identificamos, analizamos y paliamos en lo posible los errores y carencias existentes. Podemos recoger la información en una ficha registro alumnos / objetivos en la que apuntamos los resultados más significativos de tipo general e individual, para la orientación posterior del proceso de desarrollo de la U.D.

- • Procesual / Formativa:

Se desarrolla a lo largo del proceso de enseñanza-aprendizaje durante el periodo de formación. Nos debe permitir obtener una doble información:

- Respecto a los alumnos, comprobando las etapas que van superando, los objetivos que han superado en su proceso de aprendizaje y las dificultades que han surgido para asegurar la información.
- Respecto a la U.D., comprobando si se aplica según el programa establecido y adaptando las actividades, si es necesario, para conseguir los objetivos establecidos.

En cada U.D., para esta fase evaluadora, hemos empleado la observación sistemática (sobre todo en los contenidos actitudinales) realizando todas las actividades, las fichas de síntesis y recuerdo y los trabajos individuales y/o de grupo propuestos, así como la resolución de cuantos ejercicios y problemas de cálculo sean necesarios.

- Final / Sumativa:

Tiene lugar al final de la U.D. y está muy relacionada con los otros momentos evaluativos (inicial y procesual). Toma los datos obtenidos durante el proceso y añade otros conseguidos de forma puntual en:

- Pruebas específicas de evaluación (con ejercicios, problemas, preguntas...).
- Trabajos específicos y/o actividades prácticas (redacciones escritas, trabajos específicos sobre un tema, búsqueda de información por distintas vías, fichas de laboratorio...).
- Actividades on-line.

De cada alumno se llevará un registro en el que se especifican los logros obtenidos para comprobar el grado de consecución de los objetivos propuestos. En esta fase de la evaluación recogemos la información final que nos reporte los resultados del proceso, dándonos una visión global de los logros alcanzados y de la situación de cada alumno para el inicio de un nuevo aprendizaje. Este apartado es muy particular y cada profesor lo organizará según sus características, intereses, gustos, formas de trabajar, entre otros.

9.1. EVALUACIÓN DE ALUMNOS EN LA CONVOCATORIA ORDINARIA

Si ha asistido a un mínimo del 70% de las clases se le evaluará aplicando los instrumentos de evaluación previstos en la programación. Estos son pruebas escritas, trabajos realizados por los alumnos y observación en el aula.

9.2. EVALUACIÓN DE ALUMNOS A LOS QUE NO SE LES HA PODIDO REALIZAR LA EVALUACIÓN CONTINUA

Mediante una prueba escrita al final del curso en la fecha establecida por el centro para tal fin.

9.3. EVALUACIÓN DE ALUMNOS EN LA CONVOCATORIA EXTRAORDINARIA

Mediante una prueba escrita en la fecha establecida en el calendario del centro.

9.4. PLAN DE RECUPERACIÓN PARA ALUMNOS CON EL MÓDULO PENDIENTE NO SUPERADO

A lo largo del curso se realizará un seguimiento, propuesta de actividades y pruebas escritas para la recuperación del módulo pendiente.

10. ESTRATEGIAS E INSTRUMENTOS PARA LA EVALUACIÓN DEL PROCESO DE ENSEÑANZA Y LA PRÁCTICA DOCENTE

Diferenciaremos los instrumentos empleados para evaluar el aprendizaje de los alumnos de los empleados para evaluar el proceso de enseñanza-aprendizaje (desarrollo de la U.D. y actuaciones del profesor).

a) Instrumentos para evaluar el aprendizaje de los alumnos.

Se considerarán como técnicas de evaluación a cualquier instrumento, situación, recurso o procedimiento que se utiliza para obtener información sobre la marcha del alumno en el proceso de enseñanza-aprendizaje.

Destacaremos como más significativos:

- Observación sistemática:

Es un procedimiento esencial de la evaluación ya que nos permite valorar algunos contenidos (de procedimiento y actitudes) sin que el alumno se percate de que está siendo evaluado.

- Entrevistas individuales y/o de grupo.

- Presentación de trabajos:

➤ al grupo / al profesor.

- Pruebas escritas:

➤ abiertas (de respuesta larga).

➤ objetivas (de respuesta corta).

- Producciones de los alumnos.

➤ ejercicios propuestos.

➤ ejercicios de refuerzo.

➤ ejercicios de ampliación.

➤ fichas sobre materiales, animales, plantas, de laboratorio...

➤ análisis de objetos, sistemas,...

➤ ejercicios on-line.

b) Instrumentos para evaluar el proceso y la práctica docente.

No sólo debemos evaluar el proceso de aprendizaje de los alumnos; es conveniente revisar también el proceso, el diseño de las U.D., nuestra intervención...

En este sentido consideraremos:

- De la Unidad Didáctica tomaremos en cuenta los siguientes indicadores:
 - o La selección de objetivos y contenidos responde a las condiciones y necesidades reales de los alumnos.
 - o El planteamiento de las distintas situaciones despierta interés y motivación para los alumnos.
 - o El tipo y gradación de las actividades es correcto y despierta interés.
 - o El lenguaje, las tablas, los gráficos y los dibujos utilizados son expresivos y claros.
 - o El tiempo destinado a cada tarea es suficiente.
 - o El ambiente creado en el aula durante el desarrollo de la U.D. facilita el proceso de aprendizaje.
 - o Los materiales curriculares presentados son adecuados y realmente son utilizados para lo que se proponían.
 - o Las pruebas de evaluación responden a los objetivos didácticos programados.
 - De la actuación del profesor: la tarea de valorar la actuación de uno mismo o de su propio trabajo es muy difícil. Es necesario el apoyo de datos externos. En esta programación proponemos emplear cuando se considere oportuno los siguientes instrumentos:
 - o Cuestionarios contestados por los propios alumnos, en ellos se proponen para su valoración aspectos relacionados con la U.D., el proceso y la enseñanza. Pueden ser útiles encuestas valorativas y de autoevaluación.
 - o Contraste de experiencias: Todos los profesores que experimentamos total o parcialmente las distintas U.D., analizamos y reflexionamos sobre todos los aspectos mencionados, podemos contrastar nuestras experiencias, dificultades, los desajustes, los fallos, revisando la metodología, el papel de los grupos, del profesor, de los materiales. Igualmente podemos revisar la secuenciación de objetivos, de contenidos, las actividades, las pruebas de evaluación...
- Fruto de este análisis y contraste de experiencias de las U.D. que configuran esta programación se pueden producir modificaciones o ajustes en los siguientes apartados:
- Simplificación / acomodación de las pruebas iniciales (diagnóstico).
 - Ampliación del tiempo destinado a puestas en común.
 - Organización de la U.D. de distinta manera.
 - Diseño de fichas de recuerdo, síntesis o de los trabajos.
 - Planteamiento de los trabajos de análisis más dirigidos o abiertos.
 - Ampliación o reducción de contenidos recogiendo los más funcionales.
 - Supresión de los objetivos y contenidos más complejos.
 - Preparación de otras actividades más sencillas o complejas según las características del grupo (propias de cada profesor y diferentes a las expuestas anteriormente).

11. MEDIDAS PREVISTAS PARA EL FOMENTO DE LA LECTURA Y DE LA MEJORA DE LA EXPRESIÓN ORAL Y ESCRITA

Se seleccionarán fragmentos de libros, revistas y periódicos relacionados con la materia. Los alumnos los leerán en clase y realizarán actividades sobre los mismos. El departamento cuenta además con materiales ya elaborados con este fin. Y colabora en el plan de lectura que desarrolla este centro a nivel general.

