

ASIGNATURA: CIENCIAS APLICADAS II (ADMINISTRACIÓN)

PROFESOR/A: VERÓNICA RODRÍGUEZ

SABERES BÁSICOS:

A. Sentido numérico.

1. Conteo.

- Estrategias variadas de recuento sistemático en situaciones de la vida cotidiana.
- Adaptación del conteo al tamaño de los números en problemas de la vida cotidiana.

2. Cantidad.

- Números grandes y pequeños: notación exponencial y científica y uso de la calculadora.
- Realización de estimaciones con la precisión requerida.
- Números enteros, fraccionarios, decimales y raíces en la expresión de cantidades en contextos de la vida cotidiana.
- Diferentes formas de representación de números enteros, fraccionarios y decimales, incluida la recta numérica.
- Porcentajes mayores que 100 y menores que 1: interpretación.

3. Sentido de las operaciones.

- Estrategias de cálculo mental con números naturales, fracciones y decimales.
- Operaciones con números enteros, fraccionarios o decimales en situaciones contextualizadas.
- Relaciones inversas entre las operaciones (adición y sustracción; multiplicación y división; elevar al cuadrado y extraer la raíz cuadrada): comprensión y utilización en la simplificación y resolución de problemas.
- Efecto de las operaciones aritméticas con números enteros, fracciones y expresiones decimales.
- Propiedades de las operaciones (suma, resta, multiplicación, división y potenciación): cálculos de manera eficiente con números naturales, enteros, fraccionarios y decimales tanto mentalmente como de forma manual, con calculadora u hoja de cálculo.

4. Relaciones.

- Factores, múltiplos y divisores. Factorización en números primos para resolver problemas: estrategias y herramientas.
- Comparación y ordenación de fracciones, decimales y porcentajes: situación exacta o aproximada en la recta numérica.
- Selección de la representación adecuada para una misma cantidad en cada situación o problema.

– Patrones y regularidades numéricas.

5. Razonamiento proporcional.

– Razones y proporciones: comprensión y representación de relaciones cuantitativas.

– Porcentajes: comprensión y resolución de problemas.

– Situaciones de proporcionalidad en diferentes contextos: análisis y desarrollo de métodos para la resolución de problemas (aumentos y disminuciones porcentuales, rebajas y subidas de precios, impuestos, escalas, cambio de divisas, velocidad y tiempo, etc.).

6. Educación financiera.

– Información numérica en contextos financieros sencillos: interpretación.

– Métodos para la toma de decisiones de consumo responsable: relaciones calidad-precio y valor-precio en contextos cotidianos.

B. Sentido de la medida.

1. Magnitud.

– Atributos mensurables de los objetos físicos y matemáticos: investigación y relación entre los mismos.

– Estrategias de elección de las unidades y operaciones adecuadas en problemas que impliquen medida.

2. Medición.

– Longitudes, áreas y volúmenes en figuras planas y tridimensionales: deducción, interpretación y aplicación.

– Representaciones planas de objetos tridimensionales en la visualización y resolución de problemas de áreas.

– Representaciones de objetos geométricos con propiedades fijadas, como las longitudes de los lados o las medidas de los ángulos.

– La probabilidad como medida asociada a la incertidumbre de experimentos aleatorios.

3. Estimación y relaciones.

– Formulación de conjeturas sobre medidas o relaciones entre las mismas basadas en estimaciones.

– Estrategias para la toma de decisión justificada del grado de precisión requerida en situaciones de medida.

C. Sentido espacial.

1. Figuras geométricas de dos y tres dimensiones.

– Figuras geométricas planas y tridimensionales: descripción y clasificación en función de sus propiedades o características.

- Relaciones geométricas como la congruencia, la semejanza y la relación pitagórica en figuras planas y tridimensionales: identificación y aplicación.

- Construcción de figuras geométricas con herramientas manipulativas y digitales (programas de geometría dinámica, realidad aumentada...).

2. Localización y sistemas de representación.

- Relaciones espaciales: localización y descripción mediante coordenadas geométricas y otros sistemas de representación.

3. Movimientos y transformaciones.

- Transformaciones elementales como giros, traslaciones y simetrías en situaciones diversas utilizando herramientas tecnológicas o manipulativas.

4. Visualización, razonamiento y modelización geométrica.

- Modelización geométrica: relaciones numéricas y algebraicas en la resolución de problemas.

- Relaciones geométricas en contextos matemáticos y no matemáticos (arte, ciencia, vida diaria...).

D. Sentido algebraico.

1. Patrones.

- Patrones, pautas y regularidades: observación y determinación de la regla de formación en casos sencillos.

2. Modelo matemático.

- Modelización de situaciones de la vida cotidiana usando representaciones matemáticas y el lenguaje algebraico.

- Estrategias de deducción de conclusiones razonables a partir de un modelo matemático.

3. Variable.

- Variable: comprensión del concepto en sus diferentes naturalezas.

4. Igualdad y desigualdad.

- Relaciones lineales y cuadráticas en situaciones de la vida cotidiana o matemáticamente relevantes: expresión mediante álgebra simbólica.

- Equivalencia de expresiones algebraicas en la resolución de problemas basados en relaciones lineales y cuadráticas.

- Estrategias de búsqueda de soluciones en ecuaciones y sistemas lineales y ecuaciones cuadráticas en situaciones de la vida cotidiana.

- Ecuaciones: resolución mediante el uso de la tecnología.

5. Relaciones y funciones.

- Relaciones cuantitativas en situaciones de la vida cotidiana y clases de funciones que las modelizan.

- Relaciones lineales y cuadráticas: identificación y comparación de diferentes modos de representación, tablas, gráficas o expresiones algebraicas, y sus propiedades a partir de ellas.
- Estrategias de deducción de la información relevante de una función mediante el uso de diferentes representaciones simbólicas.

6. Pensamiento computacional.

- Generalización y transferencia de procesos de resolución de problemas a otras situaciones.
- Estrategias útiles en la interpretación y modificación de algoritmos.
- Estrategias de formulación de cuestiones susceptibles de ser analizadas mediante programas y otras herramientas.

E. Destrezas científicas básicas.

1. Metodologías de la investigación científica

- Identificación y formulación de cuestiones
- Elaboración de hipótesis y comprobación mediante experimentación.
- Proyectos de investigación.

2. Entornos y recursos de aprendizaje científico

- Utilización adecuada que asegure la conservación de la salud, la seguridad y el respeto al medio ambiente.

3. Lenguaje científico

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

4. 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.

5. La medida y la expresión numérica de las magnitudes físicas

- Orden de magnitud
- Notación científica
- Indicadores de precisión de las mediciones y los resultados
- Relevancia de las unidades de medida.

6. Estrategias de resolución de problemas.

F. La materia y sus cambios.

1. Teoría cinético-molecular

- Aplicación y explicación de las propiedades más importantes de los sistemas materiales.

2. Composición de la materia

- Descripción a partir de los conocimientos sobre la estructura de los átomos y de los compuestos.

3. Nomenclatura de sustancias químicas de mayor relevancia.

4. Experimentación con los sistemas materiales

- Conocimiento y descripción de sus propiedades, composición y clasificación.

G. El cuerpo humano y la salud.

1. La función de nutrición y su importancia.

- Anatomía y fisiología de los aparatos digestivo, respiratorio, circulatorio y excretor.

- Relación entre ellos.

2. La función de reproducción y su relevancia biológica.

- El aparato reproductor: anatomía y fisiología.

3. Educación afectivo-sexual desde la perspectiva de la igualdad entre personas y el respeto a la diversidad sexual.

- La importancia de las prácticas sexuales responsables.

- La asertividad y el autocuidado.

- La prevención de infecciones de transmisión sexual (ITS) y de embarazos no deseados.

- El uso adecuado de métodos anticonceptivos y de métodos de prevención de ITS.

4. La función de relación y su importancia.

- Los receptores sensoriales, centros de coordinación y órganos efectoros: funcionamiento general.

5. Los hábitos saludables (prevención del consumo de drogas legales e ilegales, postura adecuada, autorregulación emocional, dieta equilibrada, uso responsable de los dispositivos tecnológicos, ejercicio físico e higiene del sueño, entre otros)

- Argumentación científica sobre su importancia.

6. El sistema inmune, los antibióticos y las vacunas

- Funcionamiento e importancia social en la prevención y superación de enfermedades infecciosas.

7. Los trasplantes

- Análisis de su importancia en el tratamiento de determinadas enfermedades y reflexión sobre la donación de órganos.

H. La tierra como sistema y el desarrollo sostenible.

1. La atmósfera y la hidrosfera

- Funciones, papel junto con la biosfera y la geosfera en la edafogénesis e importancia para la vida en la Tierra.

2. Los ecosistemas

- Sus componentes bióticos y abióticos y las relaciones intraespecíficas e interespecíficas.

3. Causas y consecuencias del cambio climático y del deterioro del medio ambiente

- Importancia de la conservación de los ecosistemas mediante hábitos sostenibles
- Reflexión sobre los efectos globales de las acciones individuales y colectivas.

4. Los fenómenos geológicos

- Diferenciación entre internos y externos, sus manifestaciones y la dinámica global del planeta a la luz de la teoría de la tectónica de placas.

5. Los riesgos naturales y su prevención

- Relación con los procesos geológicos y las actividades humanas.

I. Sentido estocástico.

1. Organización y análisis de datos.

- Estrategias de recogida y organización de datos de situaciones de la vida cotidiana que involucren una sola variable. Diferencia entre variable y valores individuales.
- Análisis e interpretación de tablas y gráficos estadísticos de variables cualitativas, cuantitativas discretas y cuantitativas continuas en contextos reales.
- Gráficos estadísticos: representación mediante diferentes tecnologías (calculadora, hoja de cálculo, aplicaciones...) y elección del más adecuado.
- Medidas de localización: interpretación y cálculo con apoyo tecnológico en situaciones reales.
- Variabilidad: interpretación y cálculo, con apoyo tecnológico, de medidas de dispersión en situaciones reales.
- Comparación de dos conjuntos de datos atendiendo a las medidas de localización y dispersión.

2. Incertidumbre.

- Fenómenos deterministas y aleatorios: identificación.
- Experimentos simples: planificación, realización y análisis de la incertidumbre asociada.
- Asignación de probabilidades mediante experimentación, el concepto de frecuencia relativa y la regla de Laplace.

3. Inferencia.

- Formulación de preguntas adecuadas que permitan conocer las características de interés de una población.
- Datos relevantes para dar respuesta a cuestiones planteadas en investigaciones estadísticas: presentación de la información procedente de una muestra mediante herramientas digitales.

- Estrategias de deducción de conclusiones a partir de una muestra con el fin de emitir juicios y tomar decisiones adecuadas.

J. Sentido socioafectivo.

1. Creencias, actitudes y emociones.

- Gestión emocional: emociones que intervienen en el aprendizaje de las matemáticas. Autoconciencia y autorregulación.
- Estrategias de fomento de la curiosidad, la iniciativa, la perseverancia y la resiliencia en el aprendizaje de las matemáticas.
- Estrategias de fomento de la flexibilidad cognitiva: apertura a cambios de estrategia y transformación del error en oportunidad de aprendizaje.

2. Trabajo en equipo y toma de decisiones.

- Técnicas cooperativas para optimizar el trabajo en equipo y compartir y construir conocimiento matemático.
- Conductas empáticas y estrategias de gestión de conflictos.

3. Inclusión, respeto y diversidad.

- Actitudes inclusivas y aceptación de la diversidad presente en el aula y en la sociedad.
- La contribución de las matemáticas al desarrollo de los distintos ámbitos del conocimiento humano desde una perspectiva de género.

CRITERIOS DE EVALUACIÓN:

Competencia específica núm. 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.

Criterios de evaluación vinculados:

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 núm. 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.

Criterios de evaluación vinculados:

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 núm. 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.

Criterios de evaluación vinculados:

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 núm. 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.

Criterios de evaluación vinculados:

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 núm. 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.

Criterios de evaluación vinculados:

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 núm. 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.

Criterios de evaluación vinculados:

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 núm. 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.

Criterios de evaluación vinculados:

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 núm. 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.

Criterios de evaluación vinculados:

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.

CRITERIOS DE CALIFICACIÓN Y RECUPERACIÓN:

En la 1ª y 2ª evaluación se darán los saberes básicos de las materias de Física y Química y Matemáticas. Siendo en la 3ª evaluación donde se desarrollen los contenidos de Biología y Geología.

Nota de cada evaluación:

- **70 %** Controles y exámenes orales y escritos. Se hará un examen al acabar cada unidad didáctica o cada dos unidades didácticas.
- **30 %** Tareas o actividades, trabajos prácticos personales o grupales y observación del alumnado, incluyendo la recogida de opiniones y cuaderno de clase.

Recuperación evaluación:

- Habrá un examen de recuperación de cada evaluación.

Nota: El alumnado que tengan aprobada la evaluación también pueden presentarse voluntariamente al examen de recuperación para subir nota, no bajando nota en caso de obtener una calificación inferior.

Recuperación final de la asignatura:

- Habrá un examen de recuperación de la materia impartida durante todo el curso.

Nota: Los que tengan aprobado el curso, también pueden presentarse voluntariamente al examen de recuperación para subir nota, no bajando nota en caso de obtener una calificación inferior.

Nota final de la asignatura:

Será la media aritmética de las notas finales de las evaluaciones.

Faltas de ortografía y tildes:

Se quitará 0,1 puntos a partir de la 3ª falta de ortografía diferente y a partir del 6º fallo de tilde también diferente. Máximo se quitará 1 punto en cada examen.

RECUPERACIÓN ASIGNATURA PENDIENTE DE PRIMER CURSO:

- Si se aprueba la 1ª y 2ª evaluación de Ciencias Aplicadas II se recuperará la pendiente de Ciencias Aplicadas I.
- Se recuperará la asignatura pendiente de primer curso si se supera la asignatura de segundo curso.
- Habrá un examen de recuperación final de la asignatura pendiente en caso de no aprobar la de segundo curso.

ESCALA PARA LA CALIFICACIÓN DEL ALUMNADO:

0 – 4,4	INSUFICIENTE
4,5 – 5,4	SUFICIENTE
5,5 – 6,4	BIEN
6,5 – 8,4	NOTABLE
8,5 - 10	SOBRESALIENTE