

1. SABERES BÁSICOS (CONTENIDOS)

A. Proyecto científico.

– Formulación de preguntas, hipótesis y conjeturas: planteamiento con perspectiva científica. – Estrategias de utilización de herramientas digitales para la búsqueda de información. Técnicas de búsqueda y selección de información teniendo en cuenta la autoría, propósito, objetividad, actualización, etc. – Utilización de herramientas de colaboración y comunicación de procesos, resultados o ideas científicas en diferentes formatos de uso frecuente en ciencia (presentación, gráficas, vídeo, póster, informe, etc.). – Fuentes fidedignas de información científica: reconocimiento y utilización. – Controles experimentales (positivos y negativos): diseño y argumentación sobre su importancia para la obtención de resultados científicos objetivos y fiables. – Respuesta a cuestiones científicas mediante la experimentación y el trabajo de campo: utilización de los instrumentos y espacios necesarios (laboratorio, aulas, entorno, etc.) de forma adecuada y precisa. – Modelado para la representación y comprensión de procesos o elementos de la naturaleza. – Métodos de observación y de toma de datos de fenómenos naturales. – Métodos de análisis de resultados y diferenciación entre correlación y causalidad. Clasificación, interpretación y comparación de resultados. Tipos de variables. Correlación y causalidad entre variables. – La labor científica y las personas dedicadas a la ciencia: contribución a las ciencias biológicas y geológicas e importancia social. – La evolución histórica del saber científico: la ciencia como labor colectiva, interdisciplinar y en continua construcción.

B. La célula.

– Comprensión de la teoría celular y de su evolución histórica. – Análisis de las fases del ciclo celular. – Argumentación sobre la función biológica de la mitosis, la meiosis y sus fases. – Destrezas de observación de las distintas fases de la mitosis al microscopio. – Reconocimiento e importancia del papel biológico de la meiosis. – Núcleo celular. Estructura y funciones.

C. Genética y evolución.

– Modelo simplificado de la estructura del ADN y del ARN y relación con su función y síntesis. – Estrategias de extracción de ADN de una célula eucariota. – Análisis de las etapas de la expresión génica, características del código genético y resolución de problemas relacionados con estas. Aproximación al concepto de gen. Dogma central de la biología molecular. Transcripción y traducción del ADN. – Relación entre las mutaciones, la replicación del ADN, el cáncer, la evolución y la biodiversidad. – Fenotipo y genotipo: definición y diferencias. – Estrategias de resolución de problemas sencillos de herencia genética de caracteres con relación de dominancia y recesividad con uno o dos genes. – Estrategias de resolución de problemas sencillos de herencia del sexo y de herencia genética de caracteres con relación de codominancia, dominancia incompleta, alelismo

múltiple y ligada al sexo con uno o dos genes. – Análisis del proceso evolutivo de una o más características concretas de una especie determinada a la luz de la teoría neodarwinista y de otras teorías con relevancia histórica (lamarckismo y darwinismo). – Comprensión del hecho evolutivo, estudio y valoración de los mecanismos de evolución. – La evolución humana y el proceso de hominización. – Leyes de Mendel.

D. Geología.

– Relieve y paisaje: diferencias, su importancia como recursos y factores que intervienen en su formación y modelado. – Análisis de la estructura y dinámica de la geosfera. Métodos de estudio. Determinar las capas que conforman el interior del planeta en función de su composición y de su mecánica, y reconocer las discontinuidades y zonas de transición. – Estudio de los efectos globales de la dinámica de la geosfera desde la perspectiva de la tectónica de placas. Teoría de la tectónica de placas y tipos de bordes de placas litosféricas. Relación de la distribución de la actividad sísmica y volcánica con la dinámica del interior de la Tierra. – Procesos geológicos externos e internos: diferencias y relación con los riesgos naturales. Medidas de prevención y mapas de riesgos. – Los cortes geológicos: interpretación y trazado de la historia geológica que reflejan mediante la aplicación de los principios del estudio de la historia de la Tierra (horizontalidad, superposición, intersección, sucesión faunística, etc.). El tiempo geológico, ubicación de los acontecimientos geológicos y biológicos importantes. Los fósiles guía.

E. La Tierra en el universo.

– Descripción del origen del universo y de los componentes del sistema solar. Estructuras y características principales de los componentes del sistema solar. Características que hicieron de la Tierra un planeta habitable. – Hipótesis sobre el origen de la vida en la Tierra. – Discusión sobre las principales investigaciones en el campo de la astrobiología. Valoración de la habitabilidad de la Tierra y de su fragilidad y la importancia del cuidado del medio ambiente.

2. PROCEDIMIENTOS, INSTRUMENTOS Y CRITERIOS DE EVALUACIÓN Y CALIFICACIÓN

Criterios de evaluación

COMPETENCIAS ESPECÍFICAS	CRITERIOS DE EVALUACIÓN
1. Interpretar y transmitir información y datos científicos, argumentando sobre ellos y utilizando diferentes formatos, para analizar conceptos y procesos de las ciencias biológicas y geológicas.	1.1 Analizar conceptos y procesos biológicos y geológicos interpretando información en diferentes formatos (modelos, gráficos, tablas, diagramas, fórmulas, esquemas, símbolos, páginas web, etc.), manteniendo una actitud crítica y obteniendo conclusiones fundamentadas. 1.2 Facilitar la comprensión y análisis de información sobre procesos biológicos y geológicos o trabajos científicos transmitiéndola de forma clara y utilizando la terminología y los formatos adecuados (modelos, gráficos, tablas, vídeos, informes, diagramas, fórmulas, esquemas, símbolos, contenidos digitales, etc.). 1.3 Analizar y explicar fenómenos biológicos y geológicos

	representándolos mediante modelos y diagramas, utilizando, cuando sea necesario, los pasos del diseño de ingeniería (identificación del problema, exploración, diseño, creación, evaluación y mejora).
2. Identificar, localizar y seleccionar información, contrastando su veracidad, organizándola y evaluándola críticamente, para resolver preguntas relacionadas con las ciencias biológicas y geológicas.	2.1 Resolver cuestiones sobre Biología y Geología localizando, seleccionando y organizando información de distintas fuentes y citándolas correctamente. 2.2 Reconocer la información sobre temas biológicos y geológicos con base científica, distinguiéndola de pseudociencias, bulos, teorías conspiratorias y creencias infundadas y manteniendo una actitud escéptica ante estos.
3. Planificar y desarrollar proyectos de investigación, siguiendo los pasos de las metodologías científicas y cooperando cuando sea necesario, para indagar en aspectos relacionados con las ciencias geológicas y biológicas.	3.1 Plantear preguntas e hipótesis e intentar realizar predicciones sobre fenómenos biológicos o geológicos que puedan ser respondidas o contrastadas utilizando métodos científicos. 3.2 Diseñar la experimentación, la toma de datos y el análisis de fenómenos biológicos y geológicos de modo que permitan responder a preguntas concretas y contrastar una hipótesis planteada. 3.3 Realizar experimentos y tomar datos cuantitativos o cualitativos sobre fenómenos biológicos y geológicos utilizando los instrumentos, herramientas o técnicas adecuadas con corrección. 3.4 Interpretar los resultados obtenidos en un proyecto de investigación utilizando, cuando sea necesario, herramientas matemáticas y tecnológicas. 3.5 Cooperar dentro de un proyecto científico asumiendo responsablemente una función concreta, utilizando espacios virtuales cuando sea necesario.
4. Utilizar el razonamiento y el pensamiento computacional, analizando críticamente las respuestas y soluciones y reformulando el procedimiento, si fuera necesario, para resolver problemas o dar explicación a procesos de la vida cotidiana relacionados con la biología y la geología.	4.1 Resolver problemas o dar explicación a procesos biológicos o geológicos utilizando conocimientos, datos e información proporcionados por el docente, el razonamiento lógico, el pensamiento computacional o recursos digitales. 4.2 Analizar críticamente la solución a un problema sobre fenómenos biológicos y geológicos.
5. Analizar los efectos de determinadas acciones sobre el medio ambiente y la salud, basándose en los fundamentos de las ciencias biológicas y de la Tierra, para promover y adoptar hábitos que eviten o minimicen los impactos medioambientales negativos, sean compatibles con un desarrollo sostenible y permitan mantener y mejorar la salud individual y colectiva.	5.1 Relacionar, con fundamentos científicos, la preservación de la biodiversidad y geodiversidad, la conservación del medio ambiente, la protección de los seres vivos del entorno, el desarrollo sostenible y la calidad de vida. 5.2 Proponer y adoptar hábitos sostenibles, analizando de una manera crítica las actividades propias y ajenas a partir de los propios razonamientos, de los conocimientos adquiridos y de la información disponible. 5.3 Proponer y adoptar hábitos saludables, analizando las acciones propias y ajenas con actitud crítica y a partir de fundamentos fisiológicos.
6. Analizar los elementos de un paisaje concreto valorándolo como patrimonio natural y utilizando conocimientos sobre geología y ciencias de la Tierra para explicar su historia geológica, proponer acciones encaminadas a su protección e identificar posibles riesgos naturales.	6.1 Interpretar el paisaje analizando sus elementos y reflexionando sobre el impacto ambiental de determinadas acciones humanas. 6.2 Valorar la importancia del paisaje como patrimonio natural analizando la fragilidad de los elementos que lo componen. 6.3 Relacionar los procesos geológicos externos e internos con la energía que los activa y diferenciar unos de otros. 6.4 Reflexionar sobre los riesgos naturales mediante el análisis de los elementos de un paisaje.

Procedimientos e instrumentos de evaluación

Para la recogida de información para la evaluación de los alumnos en los momentos indicados anteriormente podrán utilizarse los siguientes instrumentos, siempre diseñados para valorar el grado de consecución de los objetivos de la programación. Se tratará, en todo caso, de que las competencias sean evaluadas por más de un instrumento.

- Pruebas iniciales, que pueden consistir en series de preguntas escritas o bien en la mera interacción oral con el alumno.
- Observación directa del trabajo diario y el desempeño del alumno en el aula. Se evaluará la participación del alumno en el aula, la colaboración con los compañeros y la puntualidad en las actividades de clase. Las ausencias injustificadas o la carencia injustificada del material necesario serán tenidas en cuenta negativamente para la calificación.
- Evaluación inmediata de algunas actividades de aprendizaje realizadas en clase: participación, interés por el trabajo, hábitos de trabajo, cuidado y habilidad en los trabajos experimentales...
- “Controles Sorpresa”, que consisten en series de 1 a 5 preguntas cortas que se realizan sin previo aviso para los alumnos y que se recogen por escrito. En caso de que el profesor utilice este instrumento, los alumnos serán informados de esta posibilidad al inicio de curso. Estos controles tendrán una triple finalidad: 1) fomentar el estudio diario de los alumnos; 2) obtener datos para la calificación y 3) contribuir a la evaluación formativa del proceso de enseñanza-aprendizaje.
- Actividades voluntarias de ampliación para los alumnos que deseen profundizar en algunos contenidos de la materia y aplicarlos a casos reales.
- Pruebas escritas de carácter objetivo. La fecha para estas pruebas será fijada por el profesor, oída la opinión de los alumnos, con la suficiente antelación y se informará debidamente al grupo. Se realizarán tantas como el profesor considere (al menos dos por evaluación) sobre una parte bien delimitada de los contenidos ya explicados.
- Autoevaluación y evaluación del proceso para ver el grado de adecuación de la metodología y los contenidos planteados y poder replantear los métodos de trabajo.

Procedimientos y criterios de calificación

Los instrumentos de evaluación utilizados se calificarán por separado y tendrán los siguientes pesos específicos en la calificación final obtenida por el alumno en cada evaluación:

1. Pruebas escritas de carácter objetivo (exámenes) y, en su caso, proyectos destinados a valorar la consecución de los objetivos de la materia y la adquisición de las competencias básicas: 80% (en función de las características de cada evaluación).

En este nivel, las pruebas de este tipo serán de carácter eliminatorio y se valorarán por igual.

2. El resto de los instrumentos de evaluación, destinados a valorar el trabajo diario, el esfuerzo y el respeto por el trabajo individual y en equipo del alumno, a excepción de las actividades voluntarias: 20%.
3. Actividades voluntarias de ampliación: hasta un 10% añadido a la nota resultante de aplicar los criterios 1 y 2.

La calificación final de los alumnos se realizará según los siguientes criterios:

- La calificación que figure en el boletín trimestral del alumno será un número entero entre el 1 y el 10 que se obtendrá por redondeo de la calificación media obtenida aplicando los criterios de ponderación anteriores.
- La calificación final también será un número entero entre 1 y 10. Se asignará a partir de las calificaciones parciales de las tres evaluaciones tomando como referencia la media aritmética y aplicando los criterios de redondeo expuestos más adelante. Dicha media se calculará a partir de las notas con dos decimales obtenidas por el alumno en cada evaluación y que estarán reflejadas en el cuaderno del profesor, y no con la calificación que aparece reflejada en el boletín informativo.
- Para que el alumno supere la materia es necesario que obtenga en todo caso una calificación final igual o superior a 5 sobre 10 según los criterios de calificación anteriores.
- Criterios de redondeo: La calificación que aparecerá en los boletines será un número entero obtenido a partir de la calificación media trimestral o final del alumno según se indica a continuación. Si la calificación media es inferior a 5, la calificación del boletín se obtendrá por truncamiento de las cifras decimales, resultando el entero inmediatamente inferior. Si la calificación media es superior a 5, la calificación del boletín se hará por redondeo al entero más próximo. Cuando la calificación media sea exactamente 5 décimas por encima de un número entero mayor o igual a 5, el redondeo se realizará al alza al entero inmediatamente superior.
- La evaluación de las diferentes tareas que realice el alumno se realizará sobre un número de puntos dado a conocer al alumno con anterioridad, pero será, en todo caso, una evaluación global, teniéndose en cuenta tanto la corrección conceptual y el grado de compleción de la tarea, como la corrección formal, la expresión, el orden, la lógica en las argumentaciones, etc.
- Como indica la normativa autonómica (ORDEN 1712/2023, de 19 de mayo): "Sin perjuicio de las medidas destinadas al reconocimiento del esfuerzo y dedicación al estudio que puedan establecerse, a los alumnos que obtengan en una determinada materia la calificación de diez podrá otorgárseles una mención honorífica, siempre que el resultado obtenido sea consecuencia de un excelente aprovechamiento académico unido a un esfuerzo e interés por la materia especialmente destacable.

Las menciones honoríficas serán atribuidas por el departamento de coordinación didáctica responsable de la materia, a propuesta documentada de la profesora que impartió la materia. El número de menciones honoríficas por materia en un curso no podrá superar en ningún caso el 10 por 100 del número de alumnos matriculados en esa materia en el curso.

- Engañar o copiar en un examen o control supondrá obtener la calificación de 0 en la prueba afectada y podrá ser motivo suficiente para no superar la materia en la evaluación de que se trate. Igualmente se procederá con cualquier otro instrumento de evaluación cuando se detecte plagio. En este sentido, el criterio profesional del profesor será suficiente para, en caso de sospecha, poner en marcha medidas de esclarecimiento que podrán incluir, entre otras: repetición de las pruebas/tareas, examen oral, examen ante un tribunal, corrección por parte del Departamento, etc.

Como medidas de apoyo y refuerzo educativo, no se dispone de desdobles del grupo, grupos flexibles, apoyos en el aula, ni desdobles de laboratorio, por lo que el profesor repasará en clase las pruebas que se vayan realizando, dando indicaciones sobre los errores más comunes y cómo solucionarlos. Por otra parte, el profesor podrá decidir que algunos alumnos vuelvan a realizar y entregar algunas de las tareas que se han ido completando cada evaluación. Asimismo, se podrá solicitar la realización y entrega de nuevas tareas sobre los contenidos ya evaluados.

Sin perjuicio de otras oportunidades de recuperación que el profesor pueda proponer, los alumnos que hayan suspendido una evaluación siempre tendrán la oportunidad de compensarla mejorando su rendimiento en las evaluaciones siguientes. Al terminar la tercera evaluación, aquellos alumnos que no hayan conseguido alcanzar una media aritmética de 5 entre las tres evaluaciones, podrán presentarse a un examen final con las evaluaciones que no hayan superado.

*** Pérdida del derecho a la evaluación continua.** Cuando un alumno, de acuerdo con los criterios y procedimientos establecidos por el Plan de Convivencia del centro, pierda el derecho a la evaluación continua, tras comunicárselo por escrito, será evaluado en la evaluación final extraordinaria de la materia y sólo se tendrán en cuenta los exámenes de la convocatoria extraordinaria de finales de junio para decidir la calificación del alumno. Los criterios de calificación que se aplicarán en cada caso serán los criterios generales anteriormente establecidos.

Los alumnos serán debidamente informados en clase por su profesor de estos criterios. Asimismo, el centro pondrá a disposición pública estos criterios a través de la web del instituto.

Atención y recuperación de alumnos con la materia pendiente de cursos anteriores.

No existen alumnos con esta materia pendiente de años anteriores, puesto que en este curso o titulan o repiten curso.