

## Propuesta pedagógica de departamento

Curso académico: 2023–2024

Departamento: BIOLOGÍA Y GEOLOGÍA

1 **Concreción curricular de la materia:** BIOLOGÍA, GEOLOGÍA Y CIENCIAS AMBIENTALES

1.1 **Elementos curriculares del nivel:** 1º BACHILLER

1.1.1 **Competencias específicas**

### Competencia específica 1: Diseñar, planificar y desarrollar proyectos de investigación siguiendo los pasos de las diversas metodologías científicas

#### Criterios de evaluación

- 1.1.– Realizar experiencias prácticas utilizando el material y herramientas del laboratorio respetando las normas de seguridad.
- 1.2.– Realizar investigaciones, experimentales o no, en torno a fenómenos observables que requieran formular preguntas investigables, emitir hipótesis, interpretar y analizar los resultados obtenidos, y extraer conclusiones razonadas y fundamentadas.
- 1.3.– Analizar críticamente la solución a un problema en el que intervienen los saberes de la materia y reformular los procedimientos utilizados si dicha solución no es viable o surgen nuevos datos.
- 1.4.– Seleccionar y utilizar las fuentes adecuadas de información para resolver preguntas relacionadas con las ciencias biológicas, geológicas o medioambientales.
- 1.5.– Contrastar y justificar la veracidad de información relacionada con la materia en base al conocimiento científico, adoptando una actitud crítica y escéptica hacia informaciones sin una base científica.
- 1.6.– Seleccionar e interpretar información, así como comunicarla, utilizando diferentes formatos (textos, vídeos, gráficos, tablas, diagramas, esquemas, aplicaciones y otros formatos digitales).
- 1.7.– Evaluar la fiabilidad de las conclusiones de un trabajo de investigación o divulgación relacionado con los saberes de la materia aplicando las estrategias propias del trabajo científico.
- 1.8.– Comunicar información y datos, argumentando sobre aspectos relacionados con los saberes de la materia, considerando los puntos fuertes y débiles de diferentes posturas de forma razonada y con una actitud abierta, flexible, receptiva y respetuosa ante la opinión de los demás

#### Saberes básicos

##### Bloque A. Trabajo científico

- Catalogar los diferentes niveles de organización de los seres vivos evidenciando sus diferentes grados de complejidad.
- Analizar la composición de los seres vivos, relacionando los diferentes componentes con las funciones de cada uno de ellos.
- Explicar, desde el punto de vista estructural y funcional, los diferentes tipos de organización celular.
- Identificar las diferentes funciones que realizan los seres vivos, diferenciando los procesos químicos que tienen lugar en los seres vivos como sistemas abiertos.

- Justificar los diferentes tipos de división celular en procariotas y eucariotas y relacionarlos con la reproducción sexual y asexual.
- Diferenciar las características de los grandes grupos taxonómicos de seres vivos y aplicar el sistema de nomenclatura binomial.

*Competencia específica 2: Explicar fenómenos y resolver problemas relacionados con las ciencias biológicas, geológicas y medioambientales, utilizando la lógica científica y analizando críticamente las soluciones halladas.*

Criterios de evaluación

- 1.1.– Realizar experiencias prácticas utilizando el material y herramientas del laboratorio respetando las normas de seguridad.
- 1.2. –Realizar investigaciones, experimentales o no, en torno a fenómenos observables que requieran formular preguntas investigables, emitir hipótesis, interpretar y analizar los resultados obtenidos, y extraer conclusiones razonadas y fundamentadas.
- 1.3.–Analizar críticamente la solución a un problema en el que intervienen los saberes de la materia y reformular los procedimientos utilizados si dicha solución no es viable o surgen nuevos datos.
- 1.4.–Seleccionar y utilizar las fuentes adecuadas de información para resolver preguntas relacionadas con las ciencias biológicas, geológicas o medioambientales.
- 1.5. Contrastar y justificar la veracidad de información relacionada con la materia en base al conocimiento científico, adoptando una actitud crítica y escéptica hacia informaciones sin una base científica.
- 1.6.–Seleccionar e interpretar información, así como comunicarla, utilizando diferentes formatos (textos, vídeos, gráficos, tablas, diagramas, esquemas, aplicaciones y otros formatos digitales).
- 1.7.–Evaluar la fiabilidad de las conclusiones de un trabajo de investigación o divulgación relacionado con los saberes de la materia aplicando las estrategias propias del trabajo científico.
- 1.8.– Comunicar información y datos, argumentando sobre aspectos relacionados con los saberes de la materia, considerando los puntos fuertes y débiles de diferentes posturas de forma razonada y con una actitud abierta, flexible, receptiva y respetuosa ante la opinión de los demás

Saberes básicos

Bloque A. Trabajo científico

- Catalogar los diferentes niveles de organización de los seres vivos evidenciando sus diferentes grados de complejidad.
- Analizar la composición de los seres vivos, relacionando los diferentes componentes con las funciones de cada uno de ellos.
- Explicar, desde el punto de vista estructural y funcional, los diferentes tipos de organización celular.
- Identificar las diferentes funciones que realizan los seres vivos, diferenciando los procesos químicos que tienen lugar en los seres vivos como sistemas abiertos.
- Justificar los diferentes tipos de división celular en procariotas y eucariotas y relacionarlos con la reproducción sexual y asexual.
- Diferenciar las características de los grandes grupos taxonómicos de seres vivos y aplicar el sistema de nomenclatura binomial.

*Competencia específica 3: Localizar y utilizar fuentes fiables, seleccionando y organizando la información, contrastando su veracidad, comunicando mensajes científicos, argumentando con precisión y resolviendo las preguntas planteadas de forma autónoma.*

Criterios de evaluación

- 1.1.– Realizar experiencias prácticas utilizando el material y herramientas del laboratorio respetando las normas de seguridad.
- 1.2. –Realizar investigaciones, experimentales o no, en torno a fenómenos observables que requieran formular preguntas investigables, emitir hipótesis, interpretar y analizar los resultados obtenidos, y extraer conclusiones razonadas y fundamentadas.

- 1.3.–Analizar críticamente la solución a un problema en el que intervienen los saberes de la materia y reformular los procedimientos utilizados si dicha solución no es viable o surgen nuevos datos.
- 1.4.–Seleccionar y utilizar las fuentes adecuadas de información para resolver preguntas relacionadas con las ciencias biológicas, geológicas o medioambientales.
- 1.5. Contrastar y justificar la veracidad de información relacionada con la materia en base al conocimiento científico, adoptando una actitud crítica y escéptica hacia informaciones sin una base científica.
- 1.6.–Seleccionar e interpretar información, así como comunicarla, utilizando diferentes formatos (textos, vídeos, gráficos, tablas, diagramas, esquemas, aplicaciones y otros formatos digitales).
- 1.7.–Evaluar la fiabilidad de las conclusiones de un trabajo de investigación o divulgación relacionado con los saberes de la materia aplicando las estrategias propias del trabajo científico.
- 1.8.– Comunicar información y datos, argumentando sobre aspectos relacionados con los saberes de la materia, considerando los puntos fuertes y débiles de diferentes posturas de forma razonada y con una actitud abierta, flexible,receptiva y respetuosa ante la opinión de los demás

Saberes básicos

Bloque A. Trabajo científico

- Catalogar los diferentes niveles de organización de los seres vivos evidenciando sus diferentes grados de complejidad.
- Analizar la composición de los seres vivos, relacionando los diferentes componentes con las funciones de cada uno de ellos.
- Explicar, desde el punto de vista estructural y funcional, los diferentes tipos de organización celular.
- Identificar las diferentes funciones que realizan los seres vivos, diferenciando los procesos químicos que tienen lugar en los seres vivos como sistemas abiertos.
- Justificar los diferentes tipos de división celular en procariotas y eucariotas y relacionarlos con la reproducción sexual y asexual.
- Diferenciar las características de los grandes grupos taxonómicos de seres vivos y aplicar el sistema de nomenclatura binomial.

*Competencia específica 4: Diseñar, promover y ejecutar iniciativas compatibles con los objetivos para el desarrollo sostenible de las Naciones Unidas, basándose en fundamentos científicos*

- Criterios de evaluación
- 2.1–.Explicar la importancia del mantenimiento de los equilibrios en los ecosistemas a partir del conocimiento de la estructura y su composición, las relaciones de sus componentes y los flujos de materia y energía.

2.2–.Analizar las causas y consecuencias de distintos problemas medioambientales desde una perspectiva local y global concibiéndolos como grandes retos de la humanidad basándose en datos científicos.

2.3–.Proponer y poner en práctica hábitos e iniciativas sostenibles y saludables a nivel individual y colectivo, y argumentar sobre sus efectos positivos y la urgencia de adoptarlos basándose en informaciones contrastadas y argumentos científicos.

Saberes básicos

Bloque B. Ecología y sostenibilidad.

- Ecosistemas: composición, relaciones tróficas y ciclos de materia y flujos de energía.
- El medio ambiente como motor económico y social: importancia del desarrollo sostenible.
- Importancia de la evaluación de impacto ambiental y de la gestión sostenible de recursos y residuos. La relación entre la salud medioambiental, humana y de otros seres vivos: one health (una sola salud).
- Concepto de huella ecológica. Responsabilidad del ser humano sobre la sostenibilidad.
- El cambio climático: su relación con el ciclo del carbono, causas y consecuencias sobre la salud, la economía, la ecología y la sociedad. Estrategias y herramientas para afrontarlo: mitigación y adaptación.
- El problema de los residuos. Los compuestos xenobióticos: los plásticos y sus efectos sobre la naturaleza y sobre la salud humana y de otros seres vivos. La prevención y gestión adecuada de los residuos.

- Iniciativas de tipo local y global para afrontar los problemas de tipo ecosocial. Los objetivos de desarrollo sostenible como referente.

*Competencia específica 5: Utilizar el conocimiento geológico sobre el funcionamiento y composición del planeta Tierra como sistema para analizar las causas y consecuencias de los fenómenos geológicos y relacionarlos con la prevención de riesgos y el aprovechamiento de los recursos geológicos. .*

Criterios de evaluación

- 3.1.–Analizar la estructura y composición de la atmósfera y de la hidrosfera y explicar su papel fundamental en la existencia de vida en la Tierra.
- 3.2.–Explicar los modelos geodinámico y geoquímico de la estructura de la Tierra, a partir de los diferentes métodos de estudio de la misma.
- 3.3.– Mostrar la capacidad de la teoría de la tectónica de placas para explicar la dinámica de la geosfera relacionando los diferentes límites de placas con los fenómenos geológicos asociados.
- 3.4.– Interpretar el relieve como resultado de la interacción entre los procesos geológicos internos y externos.
- 3.5.–Analizar los riesgos derivados de los procesos geológicos internos y externos y relacionarlos con las actividades humanas y la prevención de riesgos.
- 3.6.– Relacionar las propiedades de los minerales y rocas en función de su origen y composición.
- 3.7.– Analizar la importancia de los recursos minerales y rocas, reconocerlos como no renovables y asociados a problemas socioeconómicos y ambientales en los lugares donde se encuentran sus yacimientos.

Saberes básicos

Bloque C. Historia de la Tierra y de la vida

- El tiempo geológico: magnitud, escala y métodos de datación.
- La historia de la Tierra: principales acontecimientos geológicos.
- Métodos y principios para el estudio del registro geológico: reconstrucción de la historia geológica de una zona.
- La historia de la vida en la Tierra: principales cambios en los grandes grupos de seres vivos y justificación desde la perspectiva evolutiva.

Bloque D. La dinámica terrestre

- Estructura, dinámica y funciones de la atmósfera y la hidrosfera.
- Estructura y dinámica de la geosfera. Modelo geoquímico y dinámico. Métodos de estudio de la Tierra. Interpretación de datos.
- Tectónica de placas. Dinámica de la geosfera. Límites de placa y fenómenos geológicos asociados.
- Los procesos geológicos externos: agentes causales y consecuencias sobre el relieve.
- La edafogénesis: factores y procesos formadores del suelo. La edafodiversidad e importancia de su conservación.
- Relación entre los procesos geológicos, las actividades humanas y los riesgos naturales. Prevención, predicción y corrección de los riesgos naturales.

Bloque E. Composición de la geosfera

- Tipos de rocas en función de su origen y composición a través del estudio del ciclo geológico.
- Aplicación de criterios para la clasificación e identificación de minerales y rocas relevantes y del entorno.
- Importancia de los minerales y las rocas y de sus usos cotidianos y de los impactos asociados a su extracción y uso.

*Competencia específica 6: Utilizar los elementos del registro geológico, relacionarlos con los grandes eventos ocurridos a lo largo de la historia de la Tierra y reconocer la teoría de la selección natural como la principal teoría explicativa de la biodiversidad actual y de las adaptaciones que presentan los seres vivos.*

Criterios de evaluación

4.1.– Explicar el relieve actual a partir de la interpretación de datos y pruebas de la historia geológica basada en los principios geológicos como el Actualismo o el Principio de Superposición de los Estratos.

4.2.– Relacionar la evolución de los seres vivos y del planeta Tierra argumentando la interdependencia de ambos y la actuación de la selección natural

4.3.– Justificar las principales adaptaciones que presentan los seres vivos para desarrollar sus funciones biológicas en los diferentes hábitats y condiciones en las que se manifiesta la vida desde un punto de vista evolutivo.

Saberes básicos

Bloque C. Historia de la Tierra y de la vida

- El tiempo geológico: magnitud, escala y métodos de datación.
- La historia de la Tierra: principales acontecimientos geológicos.
- Métodos y principios para el estudio del registro geológico: reconstrucción de la historia geológica de una zona.
- La historia de la vida en la Tierra: principales cambios en los grandes grupos de seres vivos y justificación desde la perspectiva evolutiva.

Bloque D. La dinámica terrestre

- Estructura, dinámica y funciones de la atmósfera y la hidrosfera.
- Estructura y dinámica de la geosfera. Modelo geoquímico y dinámico. Métodos de estudio de la Tierra. Interpretación de datos.
- Tectónica de placas. Dinámica de la geosfera. Límites de placa y fenómenos geológicos asociados.
- Los procesos geológicos externos: agentes causales y consecuencias sobre el relieve.
- La edafogénesis: factores y procesos formadores del suelo. La edafodiversidad e importancia de su conservación.
- Relación entre los procesos geológicos, las actividades humanas y los riesgos naturales. Prevención, predicción y corrección de los riesgos naturales.

Bloque E. Composición de la geosfera

- Tipos de rocas en función de su origen y composición a través del estudio del ciclo geológico.
- Aplicación de criterios para la clasificación e identificación de minerales y rocas relevantes y del entorno.
- Importancia de los minerales y las rocas y de sus usos cotidianos y de los impactos asociados a su extracción y uso.

*Competencia específica 7: Comprender y valorar la diversidad biológica a partir del análisis e interpretación del conocimiento biológico sobre la composición, estructura y funcionamiento de los seres vivos. .*

Criterios de evaluación

5.1.– Catalogar los diferentes niveles de organización de los seres vivos, evidenciando sus diferentes grados de complejidad.

5.2.– Analizar la composición de los seres vivos, relacionando los diferentes componentes con las funciones de cada uno de ellos.

5.3.– Explicar, desde el punto de vista estructural y funcional, los diferentes tipos de organización celular.

5.4.– Identificar las diferentes funciones que realizan los seres vivos, diferenciando los procesos químicos que tienen lugar en los seres vivos como sistemas abiertos.

5.5.– Justificar los diferentes tipos de división celular en procariotas y eucariotas y relacionarlos con la reproducción sexual y asexual.

5.6.– Diferenciar las características de los grandes grupos taxonómicos de seres vivos y aplicar el sistema de nomenclatura binomial.

Saberes básicos

Bloque F. Los seres vivos: composición y estructura

- Características y niveles de organización de los seres vivos.
- Composición de los seres vivos. Bioelementos y biomoléculas. Estructura y funciones biológicas de las biomoléculas.
- Teoría celular. Modelos de organización celular. Teoría endosimbiótica.
- Estructura y función de los orgánulos celulares.
- El ciclo celular. Mitosis y meiosis: significado biológico.
- Pluricelularidad: especialización y diferenciación celular.
- Tejidos y órganos en el desarrollo de adaptaciones.

Bloque G. Fisiología animal y vegetal

- Nutrición autótrofa y heterótrofa. Respiración celular y fotosíntesis.Importancia biológica.
- Análisis comparativo de adaptaciones en los sistemas que participan en la función de nutrición en animales y vegetales.
- Análisis comparativo de adaptaciones en los sistemas de coordinación y estructuras que participan en la función de relación en animales y vegetales.
- Análisis comparativo de adaptaciones en la función de reproducción en animales y vegetales.

Bloque H. Biodiversidad

- Biodiversidad. Taxonomía y nomenclatura.
- Comparación de los principales grupos taxonómicos de acuerdo a sus características fundamentales.
- Relación fundamentada de las adaptaciones de determinadas especies y las características de los ecosistemas en los que se desarrollan. Reconocimiento, a partir de la observación, de estructuras de adaptación.
- La pérdida de biodiversidad: causas y consecuencias ambientales y sociales.

Bloque I. Los microorganismos y formas acelulares

- Microbiología. Clasificación de los microorganismos. Formas acelulares.
- Técnicas de estudio de los microorganismos.
- Importancia ecológica de los microorganismos: simbiosis y ciclos biogeoquímicos.
- Los microorganismos como agentes causales de enfermedades infecciosas. Zoonosis y epidemias.
- El problema de la resistencia a antibióticos.
- Biotecnología. Importancia de los microorganismos en procesos industriales y en biotecnología ambiental.

1.1.2

*Valoración general del progreso del alumnado*

*Instrumentos de recogida de información*

- Informe de prácticas
- Observación directa (cuaderno del profe)
- Rúbricas de evaluación
- Pruebas objetivas
- Presentaciones orales de trabajos en grupo
- Trabajos monográficos
- Otros trabajos

Criterios para la calificación cualitativa y cuantitativa

- Calificación cualitativa: rúbricas de evaluación.
- **Calificación cuantitativa:** a partir de los instrumentos de evaluación. Las producciones del alumnado se evaluarán de la siguiente forma de forma orientativa. Sin embargo, en cada trabajo puede verse modificado este porcentaje.

TAREA	INSTRUMENTO	COMPETENCIA	%SOBRE LA TAREA
Informe de prácticas	Rúbrica	CMCT	50
		CLL	30
		CD	20
Presentaciones orales de trabajos en grupo	Rúbrica	CMCT	50
		CLL	20
		CD	20
		CAA	5
		SIEE	5
Otros trabajos (ejercicios de clase/monográficos de investigación)	Rúbrica	CMCT	50
		CCL	20
		CD	20
		SIEE	5
		CEC	5
Cuaderno	Rúbrica	CMCT	70
		CLL	20
		CEC	10
Prueba objetiva	Examen	CMCT	100
Actitud	Registro de observación en el cuaderno del profesor	CAA	50
		CSC	50

En las producciones escritas se penalizarán las **faltas de ortografía** con -0,1 y las tildes con -0.05 por falta no repetida, hasta un máximo de 2 puntos por producción.

La **nota final de la evaluación** se obtiene con la siguiente ponderación 80% la prueba escrita + 10% trabajos + 10% actitud; para superar la evaluación será necesario obtener un mínimo de 3 puntos sobre 10 en cada una de las 3 partes citadas anteriormente y una nota media mínima de 5 sobre 10. Si la nota de actitud no es superior a 5 no sumará para la nota de la evaluación.

La **nota final del curso** se obtiene de la media de las notas de las 3 evaluaciones, con los siguientes porcentajes:  
Se valorará la progresión del alumno o la alumna en la consecución de las competencias específicas para determinar la nota final.  
Se realizará **prueba de recuperación** al final del curso. Esta recuperación final será personalizada para cada alumna y alumno.

Medidas de respuesta educativa para la inclusión

DUA

Actividades de refuerzo y ampliación.

Variedad de soportes de presentación de la información

Diferentes modalidades de instrumentos de evaluación.