

PROGRAMACIÓN DIDÁCTICA
Departamento de Ciencias Naturales

IES JIMÉNEZ DE LA ESPADA
CARTAGENA
CURSO 2024/25

1.- REFERENTE LEGAL

En virtud de la normativa vigente, a propuesta de la Consejería de Educación, de acuerdo con el Consejo Jurídico de la Región de Murcia y previa deliberación del Consejo de Gobierno en su reunión del día 7 de diciembre de 2022, el decreto nº 235/2022, de 7 de diciembre, publicado en BORM el 9 de diciembre de 2022, establece la ordenación y el currículo de la Educación Secundaria Obligatoria en la Comunidad Autónoma de la Región de Murcia. Y con el decreto nº 251/2022, de 22 de diciembre, por el que se establece la ordenación y el currículo de Bachillerato en la Comunidad Autónoma de la Región de Murcia, se organiza la Programación Didáctica del Instituto IES Jiménez de la Espada, como procede.

Cualquier información adicional puede la pueden encontrar en estos documento publicados por la Consejería y a disposición de todas las personas que necesiten o quieran consultarlas.

BACHILLERATO: <https://www.borm.es/services/anuncio/ano/2022/numero/6755/pdf>

EDUCACIÓN SECUNDARIA OBLIGATORIA:

[https://www.carm.es/web/descarga?ARCHIVO=Decreto%20n%20235-2022%2C%20de%207%20dic%20Ordenación%20y%20el%20currículo%20de%20la%20ESO.pdf&ALIAS=ARCH&IDCONTENIDO=181177&IDTIPO=60&RASTRO=c1655\\$m71651](https://www.carm.es/web/descarga?ARCHIVO=Decreto%20n%20235-2022%2C%20de%207%20dic%20Ordenación%20y%20el%20currículo%20de%20la%20ESO.pdf&ALIAS=ARCH&IDCONTENIDO=181177&IDTIPO=60&RASTRO=c1655$m71651)

Toda la información que recoge esta Programación se corresponde con la que aparece en el BORM. Cualquier error que pueda contener, deberá ser contrastado con el original de dicha publicación oficial de la Comunidad Autónoma de Murcia.

2.- ORGANIZACIÓN, DISTRIBUCIÓN Y SECUENCIACIÓN DE LOS SABERES BÁSICOS, CRITERIOS DE EVALUACIÓN Y LAS COMPETENCIAS ESPECÍFICAS

Materia: Biología y Geología	Curso: 1ºESO	ETAPA: ESO (LOMLOE)
Saberes Básicos		
A. Proyecto Científico		
<ol style="list-style-type: none"> 1. Formulación de preguntas y conjeturas científicas, como punto de partida para la formulación guiada de hipótesis, bajo una perspectiva científica. 2. Estrategias para la búsqueda de información, la colaboración y la comunicación de procesos, resultados o ideas científicas: herramientas digitales y formatos de uso frecuente en ciencia (presentación, gráfica, vídeo, póster, informe, etc.). 3. Fuentes fidedignas de información científica: reconocimiento y utilización. 4. La respuesta a cuestiones científicas mediante la experimentación y el trabajo de campo: utilizando los instrumentos y espacios necesarios (laboratorio, aulas, entorno, etc.) de forma adecuada. 5. Modelado como método de representación y comprensión de procesos o elementos de la naturaleza. 6. Métodos básicos de análisis de resultados. 7. Métodos de observación y de toma de datos de fenómenos naturales. 8. La labor científica y las personas dedicadas a la ciencia: contribución a las ciencias biológicas y geológicas e importancia social. El papel de la mujer en la ciencia. 		
B. La célula		

<ol style="list-style-type: none"> 1. La célula como unidad estructural y funcional de los seres vivos. Composición común a todas las células. 2. Estructuras comunes a todas las células. 3. Los distintos tipos celulares: procariota, eucariota animal y eucariota vegetal. Diferencias y similitudes. 4. Observación y comparación de muestras microscópicas. 			
<p>C. Seres vivos</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Los seres vivos: diferenciación y clasificación en los principales reinos 2. Los principales grupos taxonómicos: observación de especies del entorno y clasificación a partir de sus características distintivas. 3. Las especies del entorno: estrategias de identificación (guías, claves dicotómicas, herramientas digitales, visu, etc.) 			
<p>D. Ecología y sostenibilidad</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Los ecosistemas del entorno, sus componentes bióticos y abióticos y los tipos de relaciones de los seres vivos entre sí (intraespecíficas e interespecíficas, especialmente las tróficas) y con su entorno. 2. La importancia de la conservación de los ecosistemas, la biodiversidad, y la implantación de un modelo de desarrollo sostenible. Las funciones de la atmósfera y la hidrosfera y su papel esencial para la vida en la Tierra. 3. Las funciones de la atmósfera y la hidrosfera y su papel esencial para la vida en la Tierra. 4. Análisis de las consecuencias del cambio climático sobre los ecosistemas. 5. La importancia de los hábitos sostenibles (consumo responsable, gestión de residuos, respeto al medio ambiente, etc.) como elemento de responsabilidad individual frente al cambio climático. 			
<p>E. Geología</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. La estructura básica de la geosfera 2. Conceptos de roca y mineral: características y propiedades 3. Estrategias de clasificación de las rocas: sedimentarias, metamórficas e ígneas. El ciclo de las rocas. 4. Rocas y minerales relevantes o del entorno: identificación 5. Usos de los minerales y las rocas: su utilización en la fabricación de materiales y objetos cotidianos. 			
Competencias específicas	Criterios de evaluación	Valores máx. criterio de calificación	Competencias clave
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 con ayuda del docente.	0,667	• CCEC • CCL • CD • STEM
	1.2. Facilitar la comprensión y análisis de información sobre procesos biológicos y geológicos transmitiéndola de forma clara utilizando la terminología y los formatos adecuados (modelos, graficas, tablas, videos, informes, diagramas, fórmulas, esquemas, símbolos, contenidos digitales, etc.).	0,667	• CCEC • CCL • CD • STEM
	3. Conocer fenómenos biológicos y geológicos representándolos mediante modelos y diagramas.	0,667	• CCEC • CCL • CD • STEM

2. Identificar, localizar y seleccionar información, contrastando su veracidad, organizándola y evaluándola críticamente para resolver preguntas relacionadas con las ciencias biológicas y geológica	2.1. Resolver cuestiones sobre Biología y Geología localizando, seleccionando y organizando información sencilla de distintas fuentes divulgativas y citándolas correctamente.	0,667	<ul style="list-style-type: none"> • CCL • CD • CPSAA • STEM
	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.	0,667	<ul style="list-style-type: none"> • CCL • CD • CPSAA • STEM
	Valorar la contribución de la ciencia a la sociedad y la labor de las personas dedicadas a ella con independencia de su etnia, sexo o cultura, destacando y reconociendo el papel de las mujeres científicas y entendiendo la investigación como una labor colectiva e interdisciplinar en constante evolución.	0,667	<ul style="list-style-type: none"> • CCL • CD • CPSAA • STEM
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 y, con la ayuda del docente, formular hipótesis sobre fenómenos biológicos o geológicos fácilmente predecibles.	0,667	<ul style="list-style-type: none"> • CCL • CD • CE • CPSAA • STEM
	3.2. Seguir las etapas de un experimento e iniciarse en el análisis de fenómenos biológicos y geológicos de modo que permitan responder a preguntas concretas	0,667	<ul style="list-style-type: none"> • CCL • CD • CE • CPSAA • STEM
	3.3. Realizar experimentos y tomar datos de medida directa sobre fenómenos biológicos y geológicos utilizando los instrumentos, herramientas o técnicas adecuadas con corrección.	0,667	<ul style="list-style-type: none"> • CCL • CD • CE • CPSAA • STEM
	3.4. Interpretar los resultados obtenidos en un proyecto de investigación utilizando, cuando sea necesario, herramientas matemáticas y tecnológicas sencillas.	0,667	<ul style="list-style-type: none"> • CCL • CD • CE • CPSAA • STEM
	3.5. Cooperar dentro de un proyecto científico asumiendo responsablemente una función concreta, utilizando espacios virtuales cuando sea necesario, respetando la diversidad y la igualdad de género, y favoreciendo la inclusión.	0,667	<ul style="list-style-type: none"> • CCL • CD • CE • CPSAA • STEM
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 básicos 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.	0,667	<ul style="list-style-type: none"> • CCEC • CD • CE • CPSAA • STEM
	4.2. Iniciarse en el análisis crítico de soluciones a problemas sobre fenómenos biológicos y geológicos.	0,667	<ul style="list-style-type: none"> • CCEC • CD • CE • CPSAA • STEM

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, la conservación del medio ambiente, la protección de los seres vivos del entorno y el desarrollo sostenible.	0,667	<ul style="list-style-type: none"> • CC • CD • CE • CPSAA • STEM
	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, con la orientación del docente.	0,667	<ul style="list-style-type: none"> • CC • CD • CE • CPSAA • STEM

UNIDADES FORMATIVAS 1ª EVALUACIÓN	Fecha inicio: 13-09-23	Fecha fin: 19-12-23	Sesiones:41
UF1: LA ATMÓSFERA	13-09-2024	11-10-2024	12
UF2: LA HIDROSFERA	14-10-2024	11-11-2024	12
UF3: LA GEOSFERA	12-11-2024	19-12-2024	15
SABERES BÁSICOS UF 1ª EVALUACIÓN: BLOQUE D y E			
UNIDADES FORMATIVAS 2ª EVALUACIÓN	07-01-2025	10-04-2025	38
UF4: LOS SERES VIVOS. CLASIFICACIÓN Y FUNCIÓN	07-01-2025	02-02-2025	10
UF5: LOS MICROORGANISMOS Y LOS REINOS MONERAS, PROTOCTISTAS Y FUNGI	05-02-2025	01-03-2025	11
UF6: EL REINO PLANTAS	04-03-2025	21-03-2025	10
UF7: EL REINO ANIMAL. LOS INVERTEBRADOS	24-03-2025	10-04-2025	9
SABERES BÁSICOS UF 2ª EVALUACIÓN: BLOQUE B (2 y 3) BLOQUE C (1, 2, 3 y 4)			
UNIDADES FORMATIVAS 3ª EVALUACIÓN	22-04-2025	19-06-2025	24
UF8: EL REINO ANIMAL. LOS VERTEBRADOS	22-04-2025	23-05-2025	13
UF9: LOS ECOSISTEMAS	27-05-2025	19-06-2025	11
SABERES BÁSICOS 3ª EVALUACIÓN: BLOQUE B (1), BLOQUE C (1, 2, 3 y 4) BLOQUE D (1,2,4 y 5)			
Los saberes básicos correspondientes al Bloque A impregnan toda la asignatura. En todos los bloques es adecuado la incorporación de conocimientos relacionados con los proyectos de investigación que proporcionan adquisición de aspectos de la materia relacionado con el mundo del desarrollo científico.			
CRITERIOS DE EVALUACIÓN: Todos los recogidos en la tabla anterior.			

Materia: Biología y Geología	Curso 3º ESO	ETAPA: Educación Secundaria Obligatoria (LOMLOE)
Saberes Básicos		
<p>A. Proyecto científico</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Formulación de preguntas y conjeturas para el planteamiento de hipótesis con perspectiva científica 2. Estrategias para la búsqueda de información, colaboración y comunicación de procesos, resultados o ideas científicas. 3. as (herramientas digitales y formatos de uso frecuentes en ciencias (presentación, gráfica, vídeo, poster, informe, etc.) 4. Fuentes fidedignas de información científica: reconocimiento y uso 5. Respuesta adecuada a cuestiones científicas mediante la experimentación y el trabajo de campo (instrumentos y espacios necesarios: aulas, laboratorio, entorno, etc.) 6. Modelado de observación y de toma de datos de fenómenos naturales 7. Métodos básicos de análisis de resultados 8. Labor científica y personas dedicadas a la ciencia. Papel de la mujer en la ciencia 		
<p>B. Cuerpo humano</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Visión general de los niveles de organización del cuerpo humano. Primer nivel de organización biótico: la célula. 2. Importancia de la función de nutrición. Los aparatos que participan en ella. 3. Anatomía y fisiología básicas de los aparatos digestivo, respiratorio, circulatorio, excretor y reproductor. 4. Visión general de la función de relación: receptores sensoriales, centros de coordinación y órganos efectores. 5. Relación entre los principales sistemas y aparatos del organismo implicados en las funciones de nutrición, relación y reproducción mediante la aplicación de conocimientos de fisiología y anatomía. 		
<p>C. Hábitos saludables</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Características y elementos propios de una dieta saludable y su importancia. 2. Conceptos de sexo y sexualidad: importancia del respeto hacia la libertad y la diversidad sexual y hacia la igualdad de género, dentro de una educación sexual integral como parte de un desarrollo armónico. 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. Las drogas legales e ilegales: sus efectos perjudiciales sobre la salud de los consumidores y de quienes están en su entorno próximo. 5. Hábitos saludables, su importancia en la conservación de la salud física, mental y social (efecto perjudicial de las drogas legales e ilegales, sexualidad responsable, higiene del sueño, hábitos posturales, uso responsable de las nuevas tecnología, actividad física, autorregulación emocional, cuidado y corresponsabilidad, etc.) 		
<p>D. Salud y enfermedad</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Concepto de enfermedades infecciosas y no infecciosas: diferenciación etiológica. 2. Medidas de prevención y tratamientos de las enfermedades infecciosas en función de su agente causal y la importancia del uso adecuado de los antibióticos. 3. Barreras externas del organismo frente a patógenos (mecánicas, estructurales, bioquímicas y biológicas). 4. Mecanismos de defensa del organismo frente a agentes patógenos (barreras externas y sistema inmunitario: su papel en la prevención y superación de enfermedades infecciosas). 5. Importancia de la vacunación en la prevención de enfermedades y en la mejora de la calidad de vida humana. 6. Los trasplantes y la importancia de la donación de órganos. 		
<p>E. Ecología y sostenibilidad</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Interacciones atmósfera, hidrosfera, geosfera y biosfera, su papel en la edafogénesis y en el modelado del relieve y su importancia para la vida. Las funciones del suelo. Sucesión ecológica. 2. Análisis del paisaje como resultado de la transformación humana, reflexionando sobre los impactos y riesgos derivados de las acciones antrópicas. 		

- 3. Causas del cambio climático y sus consecuencias sobre el medio ambiente
- 4. Importancia de los hábitos sostenibles (consumo responsable, gestión de residuos, respeto al medio ambiente...) como elemento de responsabilidad individual frente al cambio climático.
- 5. Relación entre la salud medioambiental, humana y de otros seres vivos: una sola salud.

Competencias específicas	Criterios de evaluación	Valores máx. criterio de calificación	Competencias clave (Perfiles de salida)
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.	0,526	- CCEC - CCL - CD - STEM
	1.2. Facilitar la comprensión y análisis de información compleja sobre procesos biológicos y geológicos o trabajos científicos transmitiéndola de forma clara utilizando la terminología y los formatos adecuados (modelos, gráficos, tablas, videos, informes, diagramas, fórmulas, esquemas, símbolos, contenidos digitales, etc.).	0,526	- CCEC - CCL - CD - STEM
	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).	0,526	- CCEC - CCL - CD - STEM
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.	0,526	- CCL - CD - CPSAA - STEM
	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.	0,526	- CCL - CD - CPSAA - STEM
	2.3. Valorar la contribución de la ciencia a la sociedad y la labor de las personas dedicadas a ella con independencia de su etnia, sexo o cultura, destacando y reconociendo el papel de las mujeres	0,526	- CCL - CD - CPSAA - STEM

	científicas y entendiendo la investigación como una labor colectiva e interdisciplinar en constante evolución.		
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.	0,526	- CCL - CD - CE - CPSAA - STEM
	3.2. Diseñar la experimentación a nivel básico, 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	0,526	- CCL - CD - CE - CPSAA - STEM
	3.3. Realizar experimentos y tomar datos cuantitativos y/o cualitativos sobre fenómenos biológicos y geológicos utilizando los instrumentos, herramientas o técnicas adecuadas con corrección y aplicando cálculos cuando fuese necesario.	0,526	- CCL - CD - CE - CPSAA - STEM
	3.4. Interpretar los resultados obtenidos en un proyecto de investigación utilizando, cuando sea necesario, herramientas matemáticas y tecnológicas.	0,526	- CCL - CD - CE - CPSAA - STEM
	3.5. Cooperar dentro de un proyecto científico asumiendo responsablemente una función concreta, utilizando espacios virtuales cuando sea necesario, respetando la diversidad y la igualdad de género, y favoreciendo la inclusión.	0,526	- CCL - CD - CE - CPSAA - STEM
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.	0,526	- CCEC - CD - CE - CPSAA - STEM
	4.2. Analizar críticamente la solución a un problema sobre fenómenos biológicos y geológicos.	0,526	- CCEC - CD - CE - CPSAA - STEM

5. Analizar los efectos de determinadas acciones sobre el medioambiente 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, la conservación del medio ambiente, la protección de los seres vivos del entorno, el desarrollo sostenible y la calidad de vida.	0,526	- CC - CD - CE - CPSAA - STEM
	5.2. Proponer y adoptar hábitos sostenibles analizando de una manera crítica las actividades propias y ajenas y basándose en los propios razonamientos, conocimientos adquiridos e información disponible.	0,526	- CC - CD - CE - CPSAA - STEM
	5.3. Proponer y adoptar, hábitos saludables, analizando las acciones propias y ajenas con actitud crítica y a partir de fundamentos fisiológicos.	0,526	- CC - CD - CE - CPSAA - STEM
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. Valorar la importancia del paisaje como patrimonio natural analizando la fragilidad de los elementos que lo componen.	0,526	- CC - CD - CE - CPSAA - STEM
	6.2. Interpretar el paisaje analizando sus elementos y reflexionando sobre el impacto ambiental y los riesgos naturales derivados de determinadas acciones humanas.	0,526	- CC - CD - CE - CPSAA - STEM
	6.3. Reflexionar sobre los riesgos naturales mediante el análisis de los elementos de un paisaje	0,526	- CC - CD - CE - CPSAA - STEM

UNIDADES FORMATIVAS 1ª EVALUACIÓN	Fecha inicio:	F. final:	Sesiones:
	13/09/2024	20/12/2024	38
UF 1. ORGANIZACIÓN DEL CUERPO HUMANO	13/09/2024	07/10/2024	9
UF 2. ALIMENTACIÓN Y NUTRICIÓN	08/10/2024	25/10/2024	8
UF 3. FUNCIÓN DE NUTRICIÓN I: APARATOS DIGESTIVO Y RESPIRATORIO	28/10/2024	15/11/2024	10
UF 4. FUNCIÓN DE NUTRICIÓN II: APARATOS CIRCULATORIO Y EXCRETOR	18/11/2024	20/12/2024	12
SABERES BÁSICOS UNIDADES FORMATIVAS 1ª EVALUACIÓN: Bloque A, B y C (1, 5)			
CRITERIOS DE EVALUACIÓN: Todos los señalados salvo 5.1 y 5.2			
UNIDADES FORMATIVAS 2ª EVALUACIÓN	Fecha inicio:	F. final:	Sesiones:
	07/01/2025	10/04/2025	39
UF 5. FUNCIÓN DE RELACIÓN: SISTEMAS NERVIOSO Y ENDOCRINO	07/01/2025	31/01/2025	12
UF 6. FUNCIÓN DE RELACIÓN: RECEPTORES Y EFECTORES	01/02/2025	17/02/2025	7
UF 7. FUNCIÓN DE REPRODUCCIÓN: APARATO REPRODUCTOR	18/02/2025	14/03/2025	10
UF8. SALUD Y ENFERMEDAD	17-03-2025	10-04-2025	10

SABERES BÁSICOS UNIDADES FORMATIVAS 2ª EVALUACIÓN: A, B, C (2, 3, 4, 5)			
CRITERIOS DE EVALUACIÓN: Todos los recogidos en la tabla, salvo 5.1 y 5.2			
UNIDADES FORMATIVAS 3ª EVALUACIÓN	22/04/2025	19/06/2025	24
UF 9. EL RELIEVE Y SU DINÁMICA	22/04/2025	16/05/2025	11
UF 10. SOSTENIBILIDAD Y SALUD	19/05/2025	19/06/2025	13
SABERES BÁSICOS UNIDADES FORMATIVAS 3ª EVALUACIÓN: A, D y E			
CRITERIOS DE EVALUACIÓN: Todos los recogidos en la tabla.			

MATERIA: BIOLOGÍA Y GEOLOGÍA	CURSO: 4º ESO	ETAPA: Educación Secundaria Obligatoria (LOMLOE)
PLAN GENERAL ANUAL		
SABERES BÁSICOS		
A. Proyecto científico		
<ol style="list-style-type: none"> 1. Hipótesis, preguntas y conjeturas: planteamiento con perspectiva científica 2. Estrategias para la búsqueda de información, la colaboración y la comunicación de procesos, resultados o ideas científicas: herramientas digitales y formatos de uso frecuente en ciencia (presentación, gráfica, vídeo, poster, informe, etc.) 3. Fuentes fidedignas de información científica: reconocimiento y utilización 4. Controles experimentales (positivos y negativos): diseño e importancia para la obtención de resultados científicos objetivos y fiables. 5. 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. 6. Modelado para la representación y comprensión de procesos o elementos de la naturaleza. 7. Modelado de observación y de toma de datos de fenómenos naturales. 8. Métodos de análisis de resultados. Diferenciación entre correlación y causalidad. 9. La labor científica y las personas dedicadas a la ciencia: contribución a las ciencias biológicas y geológicas e importancia social. El papel de la mujer en la ciencia. 10. La evolución histórica del saber científico: la ciencia como labor colectiva, interdisciplinar y en continua construcción. 		
B. La célula		
<ol style="list-style-type: none"> 1. Visión general del núcleo celular. 2. Las fases del ciclo celular. 3. La función biológica de la mitosis, la meiosis y sus fases. 4. Destrezas de observación de las distintas fases de la mitosis al microscopio 		
C. Genética y evolución		
<ol style="list-style-type: none"> 1. Visión general de la composición básica de proteínas y ácidos nucleicos. 2. Modelo simplificado de la estructura del ADN y ARN y relación con su función y síntesis. 3. Estrategias de extracción de ADN de una célula eucariota. 4. Etapas de la expresión génica, características del código genético y resolución de problemas relacionados con estas. 5. Relación entre las mutaciones, la replicación del ADN, el cáncer, la evolución y la biodiversidad. 6. El proceso evolutivo de las características de una especie determinada a la luz de la teoría neodarwinista y de otras teorías con relevancia histórica (lamarckismo y darwinismo). 7. Fenotipo y genotipo: definiciones y diferencias. 8. Estrategias de resolución de problemas sencillos de herencia genética de caracteres con relación de dominancia y recesividad con uno o dos genes. 9. 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. 		
D. Geología		
<ol style="list-style-type: none"> 1. Relieve y paisaje: diferencias, su importancia como recursos y factores que intervienen en su formación y modelado. 2. Estructura y dinámica de la geosfera. Métodos de estudio. 3. Los efectos globales de la dinámica de la geosfera desde la perspectiva de la tectónica de placas. 4. Procesos geológicos externos e internos: diferencias y relación con los riesgos naturales. Medidas de prevención y mapas de riesgo. 5. Los cortes geológicos: interpretación y trazado de la historia geológica que reflejan mediante la aplicación de los principios de estudio de la historia de la Tierra (horizontalidad, superposición, intersección, sucesión faunística, etc.) 		
E. La Tierra en el universo		
<ol style="list-style-type: none"> 1. El origen del universo y del sistema solar. 		

2. Componentes del sistema solar: estructura y características. 3. Hipótesis sobre el origen de la vida en la Tierra. 4. Principales investigaciones en el campo de la astrobiología

Competencias específicas	Criterios de evaluación	Valor máx. criterios de calificación	Competencias clave
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.	0,667	- CCEC - CCL - CD - STEM
	1.2. Facilitar la comprensión y análisis de información compleja sobre procesos biológicos y geológicos o trabajos científicos transmitiéndola de forma clara utilizando la terminología y los formatos adecuados (modelos, gráficos, tablas, videos, informes, diagramas, fórmulas, esquemas, símbolos, contenidos digitales, etc.).	0,667	- CCEC - CCL - CD - STEM
	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).	0,667	- CCEC - CCL - CD - STEM
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 y profundizar en aspectos biológicos y geológicos localizando, seleccionando, organizando y analizando críticamente la información de distintas fuentes y citándolas con respeto por la propiedad intelectual.	0,667	- CCL - CD - CPSAA - STEM
	2.2. Contrastar la veracidad de la información sobre temas biológicos y geológicos o trabajos científicos, utilizando fuentes fiables y adoptando una actitud crítica y escéptica hacia informaciones sin una base científica como pseudociencias, teorías conspiratorias, creencias infundadas, bulos, etc.	0,667	- CCL - CD - CPSAA - STEM
	2.3. Valorar la contribución de la ciencia a la sociedad y la labor de las personas dedicadas a ella, destacando el papel de la mujer y entendiendo la investigación como una labor colectiva e interdisciplinar en constante evolución influida por el contexto político y los recursos económicos.	0,667	- CCL - CD - CPSAA - STEM
	3.1. Plantear preguntas e hipótesis e intentar realizar predicciones sobre fenómenos	0,667	- CCL - CD

	biológicos o geológicos que puedan ser respondidas o contrastadas utilizando métodos científicos.		- CPSAA - STEM
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	3.2. Diseñar la experimentación a nivel básico, 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.	0,667	- CCL - CD - CPSAA - STEM
	3.3. Realizar experimentos y toma de datos cuantitativos y/o cualitativos sobre fenómenos biológicos y geológicos utilizando los instrumentos, herramientas o técnicas adecuadas con corrección y aplicando cálculos cuando fuese necesario.	0,667	- CCL - CD - CPSAA - STEM
	3.4. Interpretar los resultados obtenidos en un proyecto de investigación utilizando, cuando sea necesario, herramientas matemáticas y tecnológicas y obteniendo conclusiones razonadas y fundamentadas o valorar la imposibilidad de hacerlo.	0,667	- CCL - CD - CPSAA - STEM
	3.5. Cooperar dentro de un proyecto científico asumiendo responsablemente una función concreta, utilizando espacios virtuales cuando sea necesario, respetando la diversidad y la igualdad de género, y favoreciendo la inclusión.	0,667	- CCL - CD - CPSAA - STEM
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.	0,667	- CCEC - CD - CE - CPSAA - STEM
	4.2. Analizar críticamente la solución a un problema sobre fenómenos biológicos y geológicos, cambiando los procedimientos utilizados o las conclusiones si dicha solución no fuese viable o ante nuevos datos aportados con posterioridad.	0,667	- CCEC - CD - CE - CPSAA - STEM
5. Analizar los efectos de determinadas acciones sobre el medioambiente y la salud, basándose en los fundamentos de las ciencias		0,667	- CC - CD - CE - CPSAA - STEM

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. Identificar los posibles riesgos naturales potenciados por determinadas acciones humanas sobre una zona geográfica, teniendo en cuenta sus características litológicas, relieve, vegetación y factores socioeconómicos.		
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. Deducir y explicar la historia geológica de un relieve identificando sus elementos más relevantes a partir de cortes, mapas u otros sistemas de información geológica y utilizando el razonamiento, los principios geológicos básicos (horizontalidad, superposición, actualismo, etc.) y las teorías geológicas más relevantes	0,667	- CC - CD - CE - CPSAA - STEM

UNIDADES FORMATIVAS 1ª EVALUACIÓN	Fecha inicial: 13/09/2024	Fecha final: 20/12/2024	Sesiones: 38
UF 1. EL ORIGEN DE LA VIDA	13/09/2024	07/10/2024	10
UF 2. LA CÉLULA	08/10/2024	9/11/2024	13
UF 3. GENÉTICA MOLECULAR	11/11/2024	19/12/2024	15
SABERES BÁSICOS UNIDADES FORMATIVAS 1ª EVALUACIÓN: A, B, C (1, 2, 3, 4)			
CRITERIOS DE EVALUACIÓN: 1.1., 1.2., 1.3., 2.1., 2.2., 2.3., 3.1., 3.2., 3.3., 3.4., 3.5., 4.1., 4.2.			
UNIDADES FORMATIVAS 2ª EVALUACIÓN	07/01/2025	10/04/2025	38
UF 4. LA HERENCIA GENÉTICA	07/01/2025	17/02/2025	17
UF 5. ALTERACIONES GENÉTICAS	18/02/2025	14/03/2025	11
UF 6. LA EVOLUCIÓN DE LOS SERES VIVOS	17/03/2025	10/04/2025	10
SABERES BÁSICOS UNIDADES FORMATIVAS 2ª EVALUACIÓN: C			
CRITERIOS DE EVALUACIÓN: Todos los descritos en el cuadro de competencias y criterios de evaluación.			
UNIDADES FORMATIVAS 3ª EVALUACIÓN	22/04/2025	19/06/2025	24
UF 7. LA TIERRA EN EL UNIVERSO	22/04/2025	14/05/2025	9
UF 8. LA TECTÓNICA DE PLACAS	15/05/2025	04/06/2025	9
UF 9. LA HISTORIA DE LA TIERRA	05/06/2025	19/06/2025	6
SABERES BÁSICOS UNIDADES FORMATIVAS 3ª EVALUACIÓN: C y D			
CRITERIOS DE EVALUACIÓN: Todos los descritos en el cuadro de competencias y criterios de evaluación.			

MATERIA: ANATOMÍA APLICADA	CURSO: 1º BACHILLERATO	ETAPA: BACHILLERATO (LOMLOE)
PLAN GENERAL ANUAL		
SABERES BÁSICOS		
A. Organización básica del cuerpo humano.		
<ol style="list-style-type: none"> 1. La organización del cuerpo humano en niveles de organización de complejidad creciente. 2. La célula eucariota animal como unidad anatómica y funcional del ser humano. Los tejidos del cuerpo humano: relación entre estructuras y función desarrollada. 3. Reconocimiento de la anatomía de los principales órganos del ser humano y su papel en relación con las funciones vitales. 		
B. El sistema de aporte y utilización de energía.		
<ol style="list-style-type: none"> 1. Los nutrientes como fuentes de energía y materia. Su función en el mantenimiento de la salud. 2. Catabolismo aeróbico y anaeróbico: principales vías catabólicas y producción de ATP durante la acción motora. Establecimiento de relaciones entre las características del ejercicio físico y las necesidades energéticas. 3. Hábitos nutricionales que inciden favorablemente en la salud y el rendimiento físico deportivo y artístico. La hidratación, consumo de una dieta equilibrada y su adecuación a las características personales y la actividad física. 4. Trastornos del comportamiento nutricional más comunes y sus efectos sobre la salud. Identificación de los factores que lo producen. 		
C. Los sistemas de coordinación y regulación.		
<ol style="list-style-type: none"> 1. Organización del sistema nervioso: sistema nervioso central y periférico. La transmisión del impulso nervioso. El papel del sistema nervioso central como organizador de la respuesta motora. El movimiento voluntario: receptores, integración y ejecución. 2. La regulación neuroendocrina. Mecanismo de acción hormonal. La homeostasis y la actividad física: la termorregulación, la regulación del agua y las sales minerales. Influencia de las hormonas sexuales en el desarrollo y maduración de la estructura músculo-esquelética. Consecuencias del uso indebido de hormonas en la actividad deportiva. 		
D. El aparato locomotor.		
<ol style="list-style-type: none"> 1. La acción motora como resultado de la coordinación del sistema esquelético y muscular. Implicación de los principales huesos, músculos y articulaciones que intervienen en la actividad física y artística. La contracción muscular y su relación con la actividad física (fatiga y resistencia) 2. Comunicación a través del lenguaje corporal y principales factores de los que depende. 3. Adaptación del aparato locomotor a la actividad física de distinto tipo e intensidad (entrenamiento, calentamiento y recuperación) 4. Principios de biomecánica adaptada a la actividad física y artística. Importancia de la correcta ejecución del ejercicio físico para la mejora de la calidad del movimiento (flexibilidad, fuerza y coordinación) y el mantenimiento de la salud. 5. Efectos sobre la salud del aparato locomotor de la actividad física intensa y no controlada. Buenos hábitos posturales y gestuales en diferentes actividades artísticas, deportivas y de la vida cotidiana como medio de efectividad y prevención de lesiones. 		
E. El sistema cardiopulmonar.		
<ol style="list-style-type: none"> 1. El sistema cardiopulmonar y la actividad física. Estructura y función de los pulmones: Intercambio de gases y ventilación pulmonar. Estructura y función del sistema cardiovascular. 2. Adaptación del sistema cardiopulmonar al ejercicio físico de diversas intensidades, antes y después de un entrenamiento físico regular. Relaciones entre la actividad física y el sistema cardiopulmonar (frecuencia, gasto cardiaco, volumen y capacidad pulmonar) 3. Principios del acondicionamiento cardiovascular para la mejora del rendimiento en actividades artísticas que requieren trabajo físico. Coordinación de la respiración con el movimiento corporal. 4. Órganos respiratorios relacionados con la fonación. Relación entre estructuras y funciones. Coordinación de la fonación con la respiración y la postura. Salud del aparato de fonación: Hábitos saludables y principales patologías. 		

5. Efectos sobre la salud de la actividad física en su dimensión biológica, artística y social. Hábitos saludables y principales patologías del sistema cardiopulmonar.

Competencias específicas	Criterios de evaluación	Valor máx. criterios de calificación	Competencia s claves
1. Interpretar y transmitir información y datos científicos y argumentar sobre estos con rigor, utilizando diferentes formatos para analizar procesos, métodos, experimentos o resultados relacionados con las estructuras y funciones del cuerpo humano especialmente con la acción motriz y su rendimiento.	1.1. Analizar críticamente conceptos y procesos relacionados con los saberes de la materia, interpretando información en diferentes formatos (modelos, gráficos, tablas, diagramas, formulas, esquemas...).	0,667	-CCEC - CCL - CD - STEM
	1.2. Comunicar informaciones u opiniones razonadas relacionadas con los saberes de la materia o con trabajos científicos transmitiéndolas de forma clara y rigurosa, utilizando la terminología y el formato adecuados (modelos, gráficos, tablas, videos, informes, diagramas, fórmulas, esquemas y símbolos, entre otros) y herramientas digitales.	0,667	-CCEC - CCL - CD - STEM
	1.3. Argumentar sobre aspectos relacionados con los saberes de la materia, defendiendo una postura de forma razonada y con una actitud abierta, flexible, receptiva y respetuosa ante la opinión de los demás.	0,667	-CCEC - CCL - CD - STEM
2. Localizar y utilizar fuentes fiables, identificando, seleccionando y organizando la información, evaluándola críticamente y contrastando su veracidad, para resolver preguntas planteadas de forma autónoma relacionadas con las estructuras y funciones del cuerpo humano especialmente con la acción motriz y su rendimiento.	2.1. Plantear y resolver cuestiones relacionadas con los saberes de la materia localizando y citando fuentes adecuadas y seleccionando, organizando y analizando críticamente la información.	0,667	- CCL - CD - CPSAA - STEM
	2.2. Contrastar y justificar la veracidad de la información relacionada con los saberes de la materia, utilizando fuentes fiables y adoptando una actitud crítica y	0,667	- CCL - CD - CPSAA - STEM

	escéptica hacia informaciones sin una base científica como pseudociencias, teorías conspiratorias, creencias infundadas, bulos, etc.		
3. Diseñar, planear y desarrollar proyectos de investigación siguiendo los pasos de las diversas metodologías científicas, teniendo en cuenta los recursos disponibles de forma realista y buscando vías de colaboración, para indagar en aspectos relacionados con las estructuras y funciones del cuerpo humano especialmente con la acción motriz y su rendimiento, así como con los efectos que la actividad física tiene sobre la salud y la expresión corporal.	3.1. Plantear preguntas, realizar predicciones y formular hipótesis que puedan ser respondidas o contrastadas, utilizando métodos científicos y que intenten explicar fenómenos biológicos, geológicos o ambientales	0,667	- CCL - CD - CE - CPSAA - STEM
	3.2. Diseñar la experimentación, la toma de datos y el análisis de fenómenos biológicos, geológicos y ambientales y seleccionar los instrumentos necesarios de modo que permitan responder a preguntas concretas y contrastar una hipótesis planteada, minimizando los sesgos en la medida de lo posible.	0,667	- CCL - CD - CE - CPSAA - STEM
	3.3. Realizar experimentos y tomar datos cuantitativos y cualitativos sobre fenómenos biológicos, geológicos y ambientales, seleccionando y utilizando los instrumentos, herramientas o técnicas adecuadas con corrección y precisión.	0,667	- CCL - CD - CE - CPSAA - STEM
	3.4. Interpretar y analizar resultados obtenidos en un proyecto de investigación, utilizando, cuando sea necesario, herramientas matemáticas y tecnológicas, reconociendo su alcance y limitaciones y obteniendo conclusiones razonadas y fundamentadas o valorando la imposibilidad de hacerlo.	0,667	- CCL - CD - CE - CPSAA - STEM
		0,667	- CCL - CD

	3.5. Establecer colaboraciones dentro y fuera del centro educativo en las distintas fases del proyecto científico con el fin de trabajar con mayor eficiencia, utilizando las herramientas tecnológicas adecuadas, valorando la importancia de la cooperación en la investigación, respetando la diversidad y favoreciendo la inclusión.		- CE - CPSAA - STEM
4. Utilizar el razonamiento y el pensamiento computacional para resolver problemas y explicar fenómenos relacionados con las estructuras y funciones del cuerpo humano, especialmente con la acción motriz y su rendimiento, así como con los efectos que la actividad física tiene sobre la salud, analizando críticamente las soluciones y respuestas halladas y reformulando el procedimiento si fuera necesario.	4.1. Resolver problemas o dar explicación a procesos biológicos, geológicos o ambientales, utilizando recursos variados como conocimientos propios, datos e información recabados, razonamiento lógico, pensamiento computacional o herramientas digitales.	0,667	- CCEC - CD - CE - CPSAA - STEM
	4.2. Analizar críticamente la solución a un problema sobre fenómenos biológicos, geológicos o ambientales y modificar los procedimientos utilizados o las conclusiones obtenidas si dicha solución no fuese viable o ante nuevos datos aportados o recabados con posterioridad.	0,667	- CCEC - CD - CE - CPSAA - STEM
5. Diseñar, promover y ejecutar iniciativas relacionadas con la conservación del medioambiente, la sostenibilidad y la salud, basándose en los fundamentos de las ciencias biológicas, geológicas y ambientales, para fomentar estilos de vida sostenibles y saludables.	5.1. Analizar las causas y consecuencias ecológicas, sociales y económicas de los principales problemas medioambientales desde una perspectiva individual, local y global, concibiéndolos como grandes retos de la humanidad y basándose en datos científicos y en los saberes de la materia.	0,667	- CCEC - CD - CE - CPSAA - STEM
	5.2. Proponer y poner en práctica hábitos e iniciativas sostenibles y saludables a nivel local y argumentar sobre sus efectos positivos y la urgencia de adoptarlos basándose en los saberes de la materia.	0,667	- CCEC - CD - CE - CPSAA - STEM

UNIDADES FORMATIVAS 1ª EVALUACIÓN	Fecha inicio: 13/09/2024	Fecha fin: 20/12/2024	Sesiones: 28
UF 1. ORGANIZACIÓN BÁSICA DEL CUERPO HUMANO	13/09/2024	22/10/2024	13
UF 2. EL APARATO LOCOMOTOR	28/10/2024	20/12/2024	15
SABERES BÁSICOS UNIDADES FORMATIVAS 1ª EVALUACIÓN: A y D			
CRITERIOS DE EVALUACIÓN: Todos los que se enumeran más arriba			
UNIDADES FORMATIVAS 2ª EVALUACIÓN	07/01/2025	10/04/2025	26
UF 3. EL SISTEMA CARDIOPULMONAR	07/01/2025	18/02/2025	13
UF 4. EL SISTEMA DE APORTE Y UTILIZACIÓN DE ENERGÍA	19/02/2025	10/04/2025	13
SABERES BÁSICOS UNIDADES FORMATIVAS 2ª EVALUACIÓN: B y E			
CRITERIOS DE EVALUACIÓN: Todos los indicados arriba			
UNIDADES FORMATIVAS 3ª EVALUACIÓN	22/04/2025	31/05/2025	11
UF 5. SISTEMAS DE COORDINACIÓN Y REGULACIÓN	22/04/2025	31/05/2024	11
SABERES BÁSICOS UNIDADES FORMATIVAS 3ª EVALUACIÓN: C			
CRITERIOS DE EVALUACIÓN: Todos los contemplados en la asignatura.			

MATERIA: BIOLOGÍA Y CC AMBIENTALES	CURSO: 1º BACHILLERATO	ETAPA: BACHILLERATO (LOMLOE)
PLAN GENERAL ANUAL		
SABERES BÁSICOS		
A. Proyecto científico		
<ol style="list-style-type: none"> Hipótesis, preguntas, problemas y conjeturas: planteamiento con perspectiva científica Estrategias para la búsqueda de información, colaboración, comunicación e interacción con instituciones científicas. Fuentes fiables de información: búsqueda, reconocimiento y utilización Experiencias científicas de laboratorio o de campo: diseño, planificación y realización Contraste de hipótesis. Controles experimentales. Métodos de análisis de resultados científicos: organización, representación y herramientas estadísticas. Estrategias de comunicación científica: vocabulario científico, formatos (informes, videos, modelos, gráficos y otros) y herramientas digitales. La labor científica y las personas dedicadas a la ciencia: contribución a las ciencias biológicas, geológicas y ambientales e importancia social. El papel de la mujer en la ciencia. La evolución histórica del saber científico: la ciencia como labor colectiva, interdisciplinar y en continua construcción. 		
B. Ecología y sostenibilidad		
<ol style="list-style-type: none"> La dinámica de los ecosistemas: flujos de energía, ciclos de la materia, interdependencia y relaciones tróficas. Resolución de problemas 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. La pérdida de biodiversidad: causas y consecuencias ambientales y sociales. El medio ambiente como motor económico y social: 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 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. Análisis de la sostenibilidad de las actividades cotidianas: uso de indicadores de sostenibilidad. Iniciativas locales y globales para promover un modelo de desarrollo sostenible. 		
C. Historia de la Tierra y la vida		
<ol style="list-style-type: none"> Principios geológicos: métodos y bases para el estudio del registro geológico. Reconstrucción de la historia geológica de una zona. El tiempo geológico: magnitud, escala y métodos de datación. Problemas de datación absoluta y relativa. Historia de la vida y de la Tierra: Principales acontecimientos. Estudio de los principales grupos taxonómicos desde una perspectiva evolutiva. Características fundamentales, importancia de la conservación de la biodiversidad. 		
D. La dinámica y composición terrestre.		
<ol style="list-style-type: none"> Revisión de las teorías previas a la Tectónica de Placas Análisis de la estructura, composición y dinámica de la geosfera. Métodos de estudios directos e indirectos. Los procesos geológicos internos, el relieve y su relación con la tectónica de placas. Tipos de bordes, relieves, actividad sísmica y volcánica y rocas resultantes en cada uno de ellos. Estructura, dinámica y funciones de la atmósfera y la hidrosfera Los procesos geológicos externos: agentes causales y consecuencias sobre el relieve. Formas principales de modelado del relieve y geomorfología La edafogénesis: factores y procesos formadores del suelo. La edafodiversidad e importancia de su conservación. Los riesgos naturales: relación con los procesos geológicos y las actividades humanas. Estrategias de predicción, prevención y corrección. Propiedades de los minerales para su identificación y clasificación químico-estructural. Clasificación e identificación de las rocas: usos cotidianos. Su explotación y uso responsable. La importancia de la conservación del patrimonio geológico. 		
E. Fisiología e histología animal		
<ol style="list-style-type: none"> La función de nutrición: importancia biológica y estructuras implicadas en diferentes grupos taxonómicos 		

<ol style="list-style-type: none"> 2. La función de relación: fisiología y funcionamiento de los sistemas de coordinación (nervioso y endocrino), de los receptores sensoriales, y de los órganos efectores en diferentes grupos taxonómicos. 3. La función de reproducción: importancia biológica, tipos, estructuras implicadas en diferentes grupos taxonómicos. 			
F. Fisiología e histología vegetal <ol style="list-style-type: none"> 1. La función de nutrición: la fotosíntesis, su balance general e importancia para la vida en la Tierra. 2. La savia bruta y la savia elaborada: composición, formación y mecanismos de transporte. 3. La función de relación: tipos de respuestas de los vegetales a estímulos e influencia de las fitohormonas 4. La función de reproducción: la reproducción sexual y asexual, relevancia evolutiva, los ciclos biológicos, tipos de reproducción asexual, procesos implicados en la reproducción sexual y su relación con el ecosistema. 5. Las adaptaciones de los vegetales al medio: relación entre estas y el ecosistema Enel que se desarrollan. 			
G. Los microorganismos y formas acelulares <ol style="list-style-type: none"> 1. Las eubacterias y las arqueobacterias: diferencias 2. Estudio del metabolismo bacteriano: tipos de nutrición según las fuentes de energía y carbono, tipos de respiración 3. Relevancia ecológica de las bacterias: simbiosis y los ciclos biogeoquímicos. 4. Mecanismos de transferencia genética horizontal en bacterias: el problema de la resistencia a antibióticos. 5. Estudio de las formas acelulares: virus, viroides y priones. Características, mecanismos de infección e importancia biológica. 6. Los microorganismos como agentes causales de enfermedades infecciosas: zoonosis y epidemias. 7. Realización de experimentos en laboratorio o entornos virtuales sobre las técnicas de esterilización y el cultivo de microorganismos. 			
Competencias específicas	Criterios de evaluación	Valor máximo de calificación	Competencias claves
1. Interpretar y transmitir información y datos científicos, argumentando sobre estos con precisión y utilizando diferentes formatos para analizar procesos, métodos, experimentos o resultados de las ciencias biológicas, geológicas y medioambientales.	1.1.Analizar críticamente conceptos y procesos relacionados con los saberes de la materia, interpretando información en diferentes formatos (modelos, gráficos, tablas, diagramas, formulas, esquemas)	0,667	<ul style="list-style-type: none"> • CCL • CP • STEM • CPSAA • CCEC
	1.2.Comunicar informaciones u opiniones razonadas relacionadas con los saberes de la materia o con trabajos científicos transmitiéndolas de forma clara y rigurosa, utilizando la terminología y el formato adecuados (modelos, gráficos, tablas, videos, informes, diagramas, fórmulas, esquemas y símbolos, entre otros) y herramientas digitales.	0,667	
	1.3.Argumentar sobre aspectos relacionados con los saberes de la materia defendiendo una postura de forma razonada y con una actitud abierta, flexible, receptiva y respetuosa ante la opinión de los demás.	0,667	
2. Localizar y utilizar fuentes fiables, identificando, seleccionando y organizando información, evaluándola críticamente y contrastando su veracidad, para resolver preguntas planteadas relacionadas con las ciencias biológicas, geológicas y medioambientales de forma autónoma.	2.1.Plantear y resolver cuestiones relacionadas con los saberes de la materia localizando y citando fuentes adecuadas y seleccionando, organizando y analizando críticamente la información.	0,667	<ul style="list-style-type: none"> • CCL • CP • STEM • CD • CPSAA
	2.2.Contrastar y justificar la veracidad de la información relacionada con los saberes de la materia, utilizando fuentes fiables y adoptando una actitud crítica y escéptica hacia informaciones sin una base científica como pseudociencias, teorías conspiratorias, creencias infundadas, bulos, etc.	0,667	

	2.3. Argumentar sobre la contribución de la ciencia a la sociedad y la labor de las personas dedicadas a ella destacando el papel de la mujer y entendiendo la investigación como una labor colectiva e interdisciplinar en constante evolución e influida por el contexto político y los recursos económicos.	0,667	
3. Diseñar, planear y desarrollar proyectos de investigación siguiendo los pasos de las metodologías científicas, teniendo en cuenta los recursos disponibles de forma realista y buscando vías de colaboración, para indagar en aspectos relacionados con las ciencias biológicas, geológicas y medioambientales.	3.1. Plantear preguntas, realizar predicciones y formular hipótesis que puedan ser respondidas o contrastadas, utilizando métodos científicos y que intenten explicar fenómenos biológicos, geológicos o ambientales.	0,667	<ul style="list-style-type: none"> • CCL • STEM • CD • CPSAA • CE
	3.2. Diseñar la experimentación, la toma de datos y el análisis de fenómenos biológicos, geológicos y ambientales y seleccionar los instrumentos necesarios de modo que permitan responder a preguntas concretas y contrastar una hipótesis planteada minimizando los sesgos en la medida de lo posible.	0,667	
	3.3. Realizar experimentos y tomar datos cuantitativos y cualitativos sobre fenómenos biológicos, geológicos y ambientales seleccionando y utilizando los instrumentos, herramientas o técnicas adecuadas con corrección y precisión.	0,667	
	3.4. Interpretar y analizar resultados obtenidos en un proyecto de investigación utilizando, cuando sea necesario, herramientas matemáticas y tecnológicas, reconociendo su alcance y limitaciones y obteniendo conclusiones razonadas y fundamentadas o valorando la imposibilidad de hacerlo.	0,667	
	3.5. Establecer colaboraciones dentro y fuera del centro educativo en las distintas fases del proyecto científico con el fin de trabajar con mayor eficiencia, utilizando las herramientas tecnológicas adecuadas, valorando la importancia de la cooperación en la investigación, respetando la diversidad y favoreciendo la inclusión.	0,667	
4. Buscar y utilizar estrategias en la resolución de problemas analizando críticamente las soluciones y respuestas halladas y reformulando el procedimiento si fuera necesario, para dar explicación a fenómenos relacionados con las ciencias biológicas, geológicas y medioambientales.	4.1. Resolver problemas o dar explicación a procesos biológicos, geológicos o ambientales, utilizando recursos variados como conocimientos propios, datos e información recabados, razonamiento lógico, pensamiento computacional o herramientas digitales.	0,667	<ul style="list-style-type: none"> • CCL • STEM • CD • CPSAA • CE
	4.2. Analizar críticamente la solución a un problema sobre fenómenos biológicos, geológicos o ambientales y modificar los procedimientos utilizados o las conclusiones obtenidas si dicha solución no fuese viable o ante nuevos datos aportados o recabados con posterioridad.	0,667	

5. Diseñar, promover y ejecutar iniciativas relacionadas con la conservación del medioambiente, la sostenibilidad y la salud, basándose en los fundamentos de las ciencias biológicas, geológicas y ambientales para fomentar estilos de vida sostenibles y saludables.	5.1. Analizar las causas y consecuencias ecológicas, sociales y económicas de los principales problemas medioambientales desde una perspectiva individual, local y global, concibiéndolos como grandes retos de la humanidad y basándose en datos científicos y en los saberes de la materia.	0,667	<ul style="list-style-type: none"> • CCL • STEM • CD • CPSAA • CC • CE
	5.2. Proponer y poner en práctica hábitos e iniciativas sostenibles y saludables a nivel local y argumentar sobre sus efectos positivos y la urgencia de adoptarlos basándose en los saberes de la materia.	0,667	
6. Analizar los elementos del registro geológico utilizando fundamentos científicos, para relacionarlos con los grandes eventos ocurridos a lo largo de la historia de la Tierra y con la magnitud temporal en que se desarrollaron.	6.1. Relacionar los grandes eventos de la historia terrestre con determinados elementos del registro geológico y con los sucesos que ocurren en la actualidad, utilizando los principios geológicos básicos y el razonamiento lógico.	0,667	<ul style="list-style-type: none"> • CCL • CP • STEM • CD • CPSAA • CC • CCEC
	6.2. Resolver problemas de datación analizando elementos del registro geológico y fósil y aplicando métodos de datación.	0,667	
UNIDADES FORMATIVAS 1ª EVALUACIÓN		Fecha inicio:	Fecha fin:
		13-09-2024	20-12-2024
			Sesiones:
			52
UF1: EVOLUCIÓN Y CLASIFICACIÓN DE LOS SERES VIVOS		13-09-2024	08-10-2024
UF2: MICROORGANISMOS, FORMAS ACELULARES Y SALUD		09-10-2024	04-11-2024
UF3: FISIOLÓGÍA E HISTOLOGÍA VEGETAL		05-11-2024	20-12-2024
SABERES BÁSICOS 1ª EVALUACIÓN: BLOQUES B(3,4) C(4) F(1,2,3,4,5) G(1,2,4,5,6,7)			
CRITERIOS EVALUACIÓN 1ª EVALUACIÓN: Todos los de arriba			
UNIDADES FORMATIVAS 2ª EVALUACIÓN		07-01-2025	10-04-2025
UF4: FISIOLÓGÍA E HISTOLOGÍA ANIMAL		07-01-2025	24-02-2025
UF5: ECOLOGÍA Y SOSTENIBILIDAD		25-02-2025	25-03-2025
SABERES BÁSICOS 2ª EVALUACIÓN: BLOQUES B(1,2,3,4,5,6,7) E(1,2,3) G(3)			
CRITERIOS DE EVALUACIÓN 2ª EVALUACIÓN: Todos los de arriba			
UNIDADES FORMATIVAS 3ª EVALUACIÓN		26-03-2025	31-05-2025
UF6: DINÁMICA Y COMPOSICIÓN TERRESTRE		26-03-2025	02-05-2025
UF7: HISTORIA DE LA TIERRA		05-05-2025	30-05-2025
SABERES BÁSICOS 3ª EVALUACIÓN: BLOQUES D(1 A 11) C(1,2,3)			
CRITERIOS DE EVALUACIÓN 3ª EVALUACIÓN: Todos los de arriba			

MATERIA: BIOLOGÍA	CURSO: 2º BACHILLERATO	ETAPA: BACHILLERATO (LOMLOE)
PLAN GENERAL ANUAL		
SABERES BÁSICOS		
A. Las biomoléculas.		
<ol style="list-style-type: none"> 1. Conocimiento de los bioelementos atendiendo a la proporción en la que se encuentran en los seres vivos. Ejemplos con mayor relevancia biológica y su relación con la salud. 2. Las biomoléculas orgánicas e inorgánicas: características generales y diferencias. Las biomoléculas y la salud: estilos de vida saludables. 3. Clasificación de los enlaces químicos implicados en la formación de las biomoléculas inorgánicas y orgánicas. 4. El agua: relación entre sus características químicas (grado de polarización eléctrica, calor específico, calor de vaporización, fuerza de cohesión, grado de disociación) y las funciones biológicas derivadas de ellas (disolvente, termorreguladora, estructural y bioquímica). 5. Las sales minerales insolubles y solubles en agua: relación entre sus características químicas y funciones biológicas. 6. Los monosacáridos: características químicas, reconocimiento de la estructura molecular de pentosas y hexosas (formas lineales y cíclicas). Isomerías: identificación de carbonos asimétricos, enantiómeros (D y L), isómeros derivados de la presencia de carbonos anoméricos (alfa y beta). Identificación de los enlaces hemiacetalico y hemicetalico. Funciones de los ejemplos con mayor relevancia biológica entre las pentosas (ribosa, desoxirribosa y ribulosa) y las hexosas (glucosa, galactosa y fructosa). 7. Los disacáridos y polisacáridos: reconocimiento del enlace glicosídico como característico de disacáridos y polisacáridos. Composición, localización y función de los ejemplos con mayor relevancia biológica. 8. Los lípidos saponificables (ácidos grasos, acilglicéridos, fosfoglicéridos y esfingolípidos). Identificación del enlace éster como característico de los lípidos saponificables. Comparación entre sus estructuras y características químicas. Funciones de los ejemplos con mayor relevancia biológica. 9. Los lípidos no saponificables (terpenos y esteroides): características químicas y diferencias entre ellos. Funciones de los ejemplos con mayor relevancia biológica. 10. Las proteínas: características químicas. Reconocimiento de la estructura molecular de un aminoácido e identificación del enlace peptídico como característico de las proteínas. Análisis de los niveles de organización proteica. Comparación entre estructura, propiedades y función biológica de las proteínas globulares y fibrosas. Función biocatalizadora de las proteínas enzimáticas. 11. Cofactores enzimáticos: las vitaminas y las sales. Importancia de su incorporación en la dieta. 12. Los ácidos nucleicos: características químicas. Reconocimiento de la estructura molecular de los nucleótidos nucleicos e identificación del enlace fosfodiéster como característico de los ácidos nucleicos. Comparación entre la composición, localización, estructura y función biológica de los dos tipos de ácidos nucleicos (ADN y ARN). 		
B. Genética molecular.		
<ol style="list-style-type: none"> 1. Antecedentes: genética mendeliana. 2. Estrategias de resolución e interpretación de problemas de herencia genética de caracteres con relación de dominancia y recesividad con uno o dos genes. 3. Estrategias de resolución e interpretación de problemas de herencia del sexo y de herencia genética de caracteres con relación de codominancia, dominancia incompleta, alelismo múltiple (herencia del carácter grupo sanguíneo: sistema ABO) y ligada al sexo (daltonismo y hemofilia) con uno o dos genes. 4. Los genomas procariota y eucariota: características generales y diferencias. 5. Mecanismo de replicación del ADN: modelo procariota. Comparación entre el modelo de replicación en procariotas y en eucariotas (diferencias). 6. Etapas de la expresión génica: modelo procariota. Diferencias entre el mecanismo de la transcripción en procariotas y en eucariotas. Comparación entre el proceso de traducción de procariotas y de eucariotas. El código genético: características y resolución de problemas. 7. Regulación de la expresión génica: su importancia en la diferenciación celular. 8. Las mutaciones: su relación con la replicación del ADN. Clasificación según diversos criterios (origen, extensión del material genético afectado, entre otros). Implicaciones de las mutaciones en la evolución y aparición de nuevas especies (biodiversidad). 		

C. Biología celular.

1. La teoría celular: implicaciones biológicas.
2. Modelos de organización celular: procariota y eucariota(vegetal y animal).
3. Comparación de imágenes de células tomadas con microscopía óptica y con microscopía electrónica, así como aquellas tratadas con distintos métodos de tinción. Técnicas de preparación de muestras.
4. Estudio de la célula procariota: envolturas celulares, estructuras externas al pared bacteriana, citoplasma y nucleóide. Funciones básicas de los componentes celulares procariotas.
5. Estudio de la célula eucariota (I): la membrana plasmática (ultraestructura y propiedades). Mecanismos de transporte a través de la membrana (difusión simple y facilitada, transporte activo, endocitosis y exocitosis) y tipos de moléculas transportadas con cada uno de ellos. Análisis de los procesos osmóticos en la célula animal, vegetal y procariota.
6. Estudio de la célula eucariota (II): revestimientos de la membrana, citoplasma, orgánulos y núcleo celular. Funciones básicas de los componentes celulares eucariotas.
7. Análisis de micrografías de mitocondrias, cloroplastos y núcleo celular.
8. El ciclo celular: fases y mecanismos de regulación.
9. La mitosis y la meiosis: fases y función biológica.
10. Reconocimiento en micrografías de las distintas fases de la mitosis y la meiosis.
11. El cáncer: relación con las mutaciones y con la alteración del ciclo celular. Correlación entre el cáncer y determinados hábitos perjudiciales. La importancia de los estilos de vida saludables.

D. Metabolismo.

1. Concepto de metabolismo. Intermediarios metabólicos energéticos.
2. Conceptos de anabolismo y catabolismo: diferencias.
3. Estudio de los procesos catabólicos: ubicación celular, identificación de los productos finales y de las reacciones clave para la comprensión de los balances energéticos globales de cada proceso. Glucólisis, ciclo de Krebs, cadena de transporte de electrones y fosforilación oxidativa (respiración celular aeróbica), fermentación (respiración anaerobia) y β -oxidación de los ácidos grasos.
4. Comparación del rendimiento energético de las vías aeróbica y anaeróbica.
5. Estudio de los procesos anabólicos autótrofos: fotosíntesis y quimiosíntesis, importancia biológica de los procesos. Visión general de los procesos anabólicos heterótrofos: síntesis de aminoácidos y ácidos grasos.

E. Ingeniería genética y biotecnología.

1. Técnicas de ingeniería genética y sus aplicaciones: PCR, enzimas de restricción, clonación molecular, CRISPR-CAS9, etc.
2. Importancia y repercusiones de la biotecnología: aplicaciones en salud, agricultura, medio ambiente, nuevos materiales, industria alimentaria, etc. El papel destacado de los microorganismos.

F. Inmunología.

1. Concepto de inmunidad
2. Las barreras externas: su importancia al dificultar la entrada de patógenos.
3. Diferencias entre el sistema inmunitario innato (inespecífico) y adquirido (específico).
4. Sistema inmunitario innato: mecanismos de defensa inespecíficos.
5. Sistema inmunitario adquirido: mecanismos de defensa específicos. Respuestas humoral y celular. Mecanismos de acción.
6. Vías para adquirir inmunidad: artificial y natural, pasiva y activa. Fundamentos. Importancia de las vacunas.
7. Enfermedades infecciosas. Clasificación según el modo de transmisión y el agente infeccioso. Fases.
8. Principales patologías del sistema inmunitario: causas y relevancia clínica.

Competencias específicas	Criterios de evaluación	Valor máx. criterios de calificación	Competencias clave
--------------------------	-------------------------	--------------------------------------	--------------------

1. Interpretar y transmitir información y datos a partir de trabajos científicos y argumentar sobre estos, con precisión y utilizando diferentes formatos, para analizar conceptos, procesos, métodos, experimentos o resultados de las ciencias biológicas.	1.1. Analizar críticamente conceptos y procesos biológicos, seleccionando e interpretando información en diferentes formatos (modelos, gráficos, tablas, diagramas, fórmulas, esquemas u otros).	0,833	<ul style="list-style-type: none"> • CCL • CP • STEM • CD • CPSAA • CC • CCEC
	1.2. Comunicar informaciones u opiniones razonadas relacionadas con los saberes de la materia, transmitiéndolas de forma clara y rigurosa, utilizando la terminología y el formato adecuados (modelos, gráficos, tablas, vídeos, informes, diagramas, fórmulas, esquemas, símbolos o contenidos digitales, entre otros) y respondiendo de manera fundamentada y precisa a las cuestiones que puedan surgir durante el proceso.	0,833	<ul style="list-style-type: none"> • CCL • CP • STEM • CD • CPSAA • CC • CCEC
	1.3. Argumentar 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.	0,833	<ul style="list-style-type: none"> • CCL • CP • STEM • CD • CPSAA • CC • CCEC
2. Localizar y utilizar fuentes fiables, identificando, seleccionando y organizando la información, evaluándola críticamente y contrastando su veracidad, para resolver preguntas planteadas de forma autónoma y crear contenidos relacionados con las ciencias biológicas.	2.1. Plantear y resolver cuestiones y crear contenidos relacionados con los saberes de la materia, localizando y citando fuentes de forma adecuada; seleccionando, organizando y analizando críticamente la información.	0,833	<ul style="list-style-type: none"> • CCL • CP • STEM • CD • CPSAA • CC
	2.2. Contrastar y justificar la veracidad de información relacionada con la materia, utilizando fuentes fiables, aportando datos y adoptando una actitud crítica y escéptica hacia informaciones sin una base científica como pseudociencias, teorías conspiratorias, creencias infundadas, bulos, etc.	0,833	
3. Analizar trabajos de investigación o divulgación relacionados con las ciencias biológicas, comprobando con sentido crítico su veracidad o si han seguido los pasos de los métodos científicos, para evaluar la	3.1. Evaluar la fiabilidad de las conclusiones de un trabajo de investigación o divulgación científica relacionado con los saberes de la materia de acuerdo con la interpretación de los resultados obtenidos.	0,833	<ul style="list-style-type: none"> • CCL • CP • STEM • CPSAA • CE
	3.2. Argumentar, utilizando ejemplos concretos, sobre la contribución de sociedad y la labor de las personas dedicadas a ella, destacando el papel	0,833	

fiabilidad de sus conclusiones	de la mujer y entendiendo la investigación como una labor colectiva e interdisciplinar en constante evolución influida por el contexto político y social y por los recursos económicos.		
4. Plantear y resolver problemas, buscando y utilizando las estrategias adecuadas, analizando críticamente las soluciones y reformulando el procedimiento, si fuera necesario, para explicar fenómenos relacionados con las ciencias biológicas	4.1. Explicar fenómenos biológicos, a través del planteamiento y resolución de problemas, buscando y utilizando las estrategias y los recursos adecuados.	0,833	<ul style="list-style-type: none"> • CCL • STEM • CD • CPSAA
	4.2. Analizar críticamente la solución a un problema utilizando los saberes de la materia de Biología y reformular los procedimientos utilizados o las conclusiones si dicha solución no fuese viable o ante nuevos datos aportados o encontrados con posterioridad.	0,833	
5. Analizar críticamente determinadas acciones relacionadas con la sostenibilidad y la salud, basándose en los fundamentos de la biología molecular, para argumentar acerca de la importancia de adoptar estilos de vida sostenibles y saludables.	5.1. Argumentar sobre la importancia de adoptar estilos de vida saludables y compatibles con el desarrollo sostenible, basándose en los principios de la biología molecular y relacionándolos con los procesos macroscópicos.	0,833	<ul style="list-style-type: none"> • CCL • STEM • CD • CPSAA • CC • CE
6. Analizar la función de las principales biomoléculas, bioelementos y sus estructuras e interacciones bioquímicas, argumentando sobre su importancia en los organismos vivos para explicar las características macroscópicas de estos a partir de las moleculares.	6.1. Explicar las características y procesos vitales de los seres vivos mediante el análisis de sus biomoléculas, de las interacciones bioquímicas entre ellas y de sus reacciones metabólicas.	0,833	<ul style="list-style-type: none"> • CCL • STEM • CD • CPSAA • CC
	6.2. Aplicar metodologías analíticas en el laboratorio utilizando los materiales adecuados con precisión.	0,833	

UNIDADES FORMATIVAS 1ª EVALUACIÓN	Fecha inicio: 13/09/2024	Fecha fin: 10/12/2024	Sesiones: 46
UF 1. LA BASE MOLECULAR Y FÍSICO-QUÍMICA DE LA VIDA	13/09/2024	10/11/2023	32
UF 2. GENÉTICA MOLECULAR	13/11/2024	05/12/2023	14
SABERES BÁSICOS UNIDADES FORMATIVAS 1ª EVALUACIÓN: A y B			
CRITERIOS DE EVALUACIÓN: Todos los que se enumeran más arriba			
UNIDADES FORMATIVAS 2ª EVALUACIÓN	06/12/2024	21/03/2024	23
UF 3. BIOLOGÍA CELULAR	06/01/2024	14/02/2024	12
UF 4. METABOLISMO	15/02/2024	21/03/2024	11

SABERS BÁSICOS UNIDADES FORMATIVAS 2ª EVALUACIÓN: C y D			
CRITERIOS DE EVALUACIÓN: Todos los indicados arriba			
UNIDADES FORMATIVAS 3ª EVALUACIÓN	02/04/2024	31/05/2024	15
UF 5. INGENIERÍA GENÉTICA Y BIOTECNOLOGÍA	11/03/2024	16/04/2024	12
UF 6. INMUNOLOGÍA Y ENFERMEDADES INFECCIOSAS	17/04/2024	10/05/2024	13
SABERES BÁSICOS UNIDADES FORMATIVAS 3ª EVALUACIÓN: E y F			
CRITERIOS DE EVALUACIÓN: Todos los que se enumeran más arriba.			

Materia: Geología y Ciencias Ambientales	Curso: 2º Bachillerato	Etapas: BACHILLERATO (LOMLOE)
PLAN GENERAL ANUAL		
SABERES BÁSICOS		
A. Experimentación en Geología y CC Ambientales		
<ol style="list-style-type: none"> 1. Fuentes de información geológica y ambiental (mapas, cortes, E y F fotografías aéreas, textos, posicionamiento e imágenes de satélites, diagramas de flujo, etc.): búsqueda, reconocimiento, utilización e interpretación. 2. Instrumentos para el trabajo geológico y ambiental: utilización en el campo y en el laboratorio. Nuevas tecnologías en la investigación geológica y ambiental. 3. Técnicas de estudio para el trabajo en campo: muestreo, trabajo de gabinete, estrategias para la recogida de información y diseño experimental, entre otros. 4. Estrategias para la búsqueda de información, colaboración, comunicación e interacción con instituciones científicas: herramientas digitales, formatos de presentación de procesos, resultados e ideas (diapositivas, gráficos, vídeos, posters, informes y otros) 5. Herramientas de representación de la información geológica y ambiental: columna estratigráfica, corte, mapa, diagrama de flujo, etc. 6. El patrimonio geológico y medioambiental: valoración de su importancia y de la conservación de la geodiversidad. 7. La labor científica y las personas dedicadas a la ciencia: contribución al desarrollo de la geología y las ciencias ambientales e importancia social. El papel de la mujer. 8. La evolución histórica del saber científico: el avance de la geología y las ciencias ambientales como labor colectiva, interdisciplinar y en continua construcción. 		
B. La tectónica de Placas y geodinámica interna		
<ol style="list-style-type: none"> 1. Geodinámica interna del planeta: influencia sobre el relieve (vulcanismo, sismos, orogenia, movimientos continentales, etc). La teoría de la tectónica de placas 2. El ciclo de Wilson: influencia en la disposición de los continentes y en los principales episodios orogénicos. 3. Manifestaciones actuales de la geodinámica interna 4. Las deformaciones de las rocas: elásticas, plásticas y frágiles. Relación con las fuerzas que actúan sobre ellas y con otros factores. 5. Procesos geológicos internos y riesgos naturales asociados: relación con las actividades humanas. Importancia de la ordenación territorial. 		
C. Procesos geológicos externos		
<ol style="list-style-type: none"> 1. Los procesos geológicos externos (meteorización, edafogénesis, erosión, transporte y sedimentación) y sus efectos sobre el relieve. 2. Relación entre las principales formas de modelado del relieve, los agentes geológicos, el clima y las propiedades y disposición relativa de las rocas predominantes. 3. Procesos geológicos externos y riesgos naturales asociados: relación con las actividades humanas. Importancia de la ordenación territorial. 		
D. Minerales, los componentes de las rocas		
<ol style="list-style-type: none"> 1. Concepto de mineral 2. Clasificación químico-estructural de los minerales: relación con sus propiedades 3. Identificación de los minerales por sus propiedades físicas: herramientas de identificación (guías, claves, instrumentos, recursos tecnológicos, etc.). 		

4. Diagramas de fases: condiciones de formación y transformación de minerales.			
E. Rocas ígneas, sedimentarias y metamórficas.			
<ol style="list-style-type: none"> Concepto de roca Clasificación de las rocas en función de su origen (ígneas, sedimentarias y metamórficas). Relación de su origen con sus características observables. Identificación de las rocas por sus características: herramientas de identificación (guías, claves, instrumentos, recursos tecnológicos, etc.). Los magmas: clasificación, composición, evolución, rocas resultantes, tipos de erupciones volcánicas asociadas y relieves originados. La diagénesis: concepto, tipos de rocas sedimentarias resultantes según el material de origen y el ambiente sedimentario. Las rocas metamórficas: tipos, factores que influyen en su formación y relación entre ellos. El ciclo litológico: formación, destrucción y transformación de los diferentes tipos de rocas, relación con la tectónica de placas y los procesos geológicos externos. 			
F. Las capas fluidas de la Tierra			
<ol style="list-style-type: none"> La atmósfera y la hidrosfera: estructura, dinámica, funciones, influencia sobre el clima terrestre e importancia para los seres vivos. Contaminación de la atmósfera y la hidrosfera: definición, tipos, causas y consecuencias. 			
G. Recursos y su gestión sostenible			
<ol style="list-style-type: none"> Los recursos geológicos y de la biosfera: aplicaciones en la vida cotidiana Conceptos de recurso, yacimiento y reserva y su relación con el desarrollo tecnológico y otros factores como el social, ambiental o económico. Los recursos hídricos: abundancia relativa, explotación, usos e importancia del tratamiento eficaz de las aguas para su gestión sostenible. El suelo: características (pH, conductividad eléctrica y capacidad de cambio iónico), composición, horizontes, textura, estructura, adsorción, relevancia ecológica y productividad). La contaminación, la salinización y la degradación del suelo y las aguas: relación con algunas actividades humanas (deforestación, minería, agricultura y ganadería intensivas y actividades industriales) Conceptos asociados a la evaluación de los impactos ambientales: magnitud, reversibilidad, intensidad, evaluación de impacto ambiental o compatibilidad entre otros. Los impactos ambientales y sociales de la explotación de recursos (hídricos, paisajísticos, mineros, energéticos, edáficos, etc.): medidas preventivas, correctoras y compensatorias. Impacto ambiental y social de la explotación de diferentes recursos (hídricos, paisajísticos, mienros, energéticos, edáficos, etc.) Importancia de su extracción, uso y consumo responsables de acuerdo con su tasa de renovación e interés económico y a la capacidad de absorción y gestión sostenible de3 sus residuos. La explotación de rocas, minerales y recursos energéticos de la geosfera: tipos y evaluación de su impacto ambiental. Prevención y gestión de los residuos: importancia y objetivos (disminución, valoración, transformación y eliminación). El medio ambiente como sumidero natural de residuos y sus limitaciones. 			
Competencias específicas	Criterios de evaluación	Valoración máx. criterios evaluación	Competencias clave
1. Interpretar y transmitir con precisión información y datos extraídos de trabajos científicos para analizar conceptos, procesos, métodos, experimentos o resultados relacionados con	1.1. Analizar críticamente conceptos y procesos, relacionados con los saberes de la materia seleccionando e interpretando información en diversos formatos como mapas (topográficos, hidrográficos, geológicos, de vegetación, etc.), cortes, modelos, diagramas de flujo u otros.	0,769	<ul style="list-style-type: none"> CCL CP STEM CD CPSAA CC CCEC
	1.2. Comunicar informaciones u opiniones razonadas relacionadas con los saberes de la materia, transmitiéndolas de forma clara y rigurosa y utilizando el vocabulario	0,769	<ul style="list-style-type: none"> CCL CP STEM CD

las ciencias geológicas y ambientales.	y los formatos adecuados como mapas (topográficas, hidrográficos, geológicos, de vegetación, etc.), cortes, modelos, diagramas de flujo, u otros y respondiendo con precisión a las cuestiones que puedan surgir durante la exposición.		<ul style="list-style-type: none"> • CPSAA • CC • CCEC
	1.3. Realizar discusiones científicas sobre aspectos relacionados con los saberes de la materia considerando los puntos fuertes y débiles de diferentes posturas de forma razonada y con actitud, receptiva y respetuosa ante la opinión de los demás.	0,769	<ul style="list-style-type: none"> • CCL • CP • STEM • CD • CPSAA • CC • CCEC
2. Localizar y utilizar fuentes fiables, identificando, seleccionando y organizando información, evaluándola críticamente y contrastando su veracidad, para resolver preguntas planteadas de forma autónoma y crear contenidos relacionados con las ciencias geológicas y ambientales.	2.1. Plantear y resolver cuestiones y crear contenidos relacionados con los saberes de la materia, localizando y citando fuentes de forma adecuada; seleccionando, organizando y analizando críticamente la información.	0,769	<ul style="list-style-type: none"> • CCL • CP • STEM • CD • CPSAA • CC
	2.2. Contrastar y justificar la veracidad de información relacionada con los saberes de la materia, utilizando fuentes fiables, aportando datos y adoptando una actitud crítica y escéptica hacia informaciones sin una base científica como pseudociencias, teorías conspiratorias, creencias infundadas, bulos, etc.	0,769	<ul style="list-style-type: none"> • CCL • CP • STEM • CD • CPSAA • CC
3. Analizar críticamente resultados de trabajos de investigación o divulgación relacionados con las ciencias geológicas y ambientales comprobando si siguen correctamente los pasos de los métodos científicos para evaluar la fiabilidad de sus conclusiones.	1. 3.1. Evaluar la fiabilidad de las conclusiones de un trabajo de investigación o divulgación científica relacionado con los saberes de la materia de Geología y Ciencias Ambientales de acuerdo a la interpretación de los resultados obtenidos.	0,769	<ul style="list-style-type: none"> • CCL • CP • STEM • CD • CPSAA • CC
	3.2. Argumentar, utilizando ejemplos concretos, sobre la contribución de la ciencia a la sociedad y la labor de las personas dedicadas a ella destacando el papel de la mujer y entendiendo la investigación como una labor colectiva e interdisciplinar en constante evolución influida por el contexto	0,769	<ul style="list-style-type: none"> • CCL • CP • STEM • CD • CPSAA • CC

	político y social y por los recursos económicos.		
4. Plantear y resolver problemas, buscando y utilizando las estrategias adecuadas, analizando críticamente las soluciones y reformulando el procedimiento si fuera necesario, para explicar fenómenos relacionados con las ciencias geológicas y ambientales.	1. 4.1. Explicar fenómenos relacionados con los saberes de la materia de Geología y Ciencias Ambientales a través del planteamiento y resolución de problemas buscando y utilizando las estrategias y recursos adecuados.	0,769	<ul style="list-style-type: none"> • CCL • STEM • CD • CPSAA • CE
	1. 4.2. Analizar críticamente la solución a un problema relacionado con los saberes de la materia de Geología y Ciencias Ambientales y reformular los procedimientos utilizados o conclusiones si dicha solución no fuese viable o ante nuevos datos aportados o encontrados con posterioridad.	0,769	<ul style="list-style-type: none"> • CCL • STEM • CD • CPSAA • CE
5. Analizar los impactos de determinadas acciones sobre el medio ambiente o la disponibilidad de recursos a través de observaciones de campo y de información en diferentes formatos y basándose en fundamentos científicos para promover y adoptar estilos de vida compatibles con el desarrollo sostenible.	1. 5.1. Promover y adoptar hábitos sostenibles a partir del análisis de los diferentes tipos de recursos geológicos y de la biosfera y sus posibles usos.	0,769	<ul style="list-style-type: none"> • CCL • STEM • CD • CPSAA • CE • CCEC
	1. 5.2. Relacionar el impacto de la explotación de determinados recursos con el deterioro medioambiental, argumentando sobre la importancia de su consumo y aprovechamiento responsable.	0,769	<ul style="list-style-type: none"> • CCL • STEM • CD • CPSAA • CE • CCEC
6. Identificar y analizar los elementos geológicos del relieve a partir de observaciones de campo o de información en diferentes formatos para explicar fenómenos, reconstruir la historia geológica, hacer predicciones e identificar posibles riesgos geológicos	1. 6.1. Deducir y explicar la historia geológica de un área determinada, identificando y analizando sus elementos geológicos a partir de información en diferentes formatos (fotografías, cortes, mapas geológicos, etc.).	0,769	<ul style="list-style-type: none"> • CCL • CP • STEM • CD • CPSAA • CE • CCEC
	1. 6.2. Realizar predicciones sobre fenómenos geológicos y riesgos naturales en un área determinada, analizando la influencia de diferentes factores sobre ellos (actividades humanas,	0,769	<ul style="list-style-type: none"> • CCL • CP • STEM • CD • CPSAA

de una zona determinada.	climatología, relieve, vegetación, localización, procesos geológicos internos, etc.) y proponer acciones para prevenir o minimizar sus posibles efectos negativos.		<ul style="list-style-type: none"> • CE • CCEC
--------------------------	--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------	--	------------------------------------------------------------------------

UNIDADES FORMATIVAS 1ª EVALUACIÓN	Fecha inicio:	Fecha fin:	Sesiones:
UF1: MÉTODOS DE ESTUDIO Y ORIGEN TIERRA	13-09-2024	10-12-2024	45
UF2: TECTÓNICA DE PLACAS. DEFORMACIÓN ROCAS Y FORMACIÓN DE LAS CORDILLERAS	13-09-2024	20-09-2024	5
UF3: MINERALES: COMPONENTES DE LAS ROCAS	23-09-2024	16-10-2024	12
UF4: MAGMATISMO Y ROCAS ÍGNEAS	17-10-2024	13-11-2024	15
UF4: MAGMATISMO Y ROCAS ÍGNEAS	14-11-2024	10-12-2024	13
SABERES BÁSICOS DE LA 1ª EVALUACIÓN: BLOQUE A (1,2,3,4,5) B (1,2,3,4,5) D (1,2,3,4) y E (1,2,3,4,7)			
CRITERIOS DE EVALUACIÓN: Todos los indicados arriba			
UNIDADES FORMATIVAS 2ª EVALUACIÓN	11-12-2024	20-03-2025	48
UF5: METAMORFISMO Y ROCAS METAMÓRFICAS	11-12-2024	23-01-2025	16
UF6: SEDIMENTACIÓN Y ROCAS SEDIMENTARIAS	24-01-2025	20-02-2025	16
UF7: PROCESOS GEOLÓGICOS EXTERNOS	21-02-2025	20-03-2024	16
SABERES BÁSICOS DE LA 2ª EVALUACIÓN: BLOQUE C (1,2,3) y E (2,3,6,7)			
CRITERIOS DE EVALUACIÓN: Todos los indicados arriba			
UNIDADES FORMATIVAS 3ª EVALUACIÓN	Fecha de inicio:	Fecha fin:	Sesiones:
UF8: CAPAS FLUIDAS DE LA TIERRA: ATMÓSFERA E HIDROSFERA	21-03-2025	15-05-2025	24
UF9: RECURSOS Y SU GESTIÓN SOSTENIBLE	21-03-2025	10-04-2025	12
UF9: RECURSOS Y SU GESTIÓN SOSTENIBLE	22-04-2025	15-05-2025	12
SABERES BÁSICOS 3ª EVALUACIÓN: F (1,2) G			
CRITERIOS DE EVALUACIÓN: Todos los indicados arriba			

Materia: YIC4EA - Proyecto de Investigación e Innovación tecnológica.	Curso: 4º ESO	ETAPA: ESO (LOMLOE)
Plan General Anual		
UF1: El método científico	Fecha de inicio: 13/09/2024	Fecha fin: 23/09/2024. Sesiones: 4
Saberes Básicos:		
A. Formulación de hipótesis, cuestiones o conjeturas científicas		
0.1- La evolución histórica del saber científico como labor colectiva, interdisciplinar y en continua construcción.		
0.3- La observación de fenómenos naturales, nuevos retos o problemas como base para la elección del tema de investigación.		
UF2: Grandes científicos y científicas de la historia	24/09/2024 a 22/10/2024	Sesiones: 8
Saberes básicos		
A. Formulación de hipótesis, cuestiones o conjeturas científicas.		
0.2- Papel de las grandes científicas y científicos en el desarrollo de las ciencia		
UF3: Noticias falsas, mitos y pseudociencias	23/10/2024 a 15/11/2024	Sesiones: 7
Saberes Básicos:		
A. Formulación de hipótesis, cuestiones o conjeturas científicas.		
0.5- Reconocimiento y utilización de fuentes veraces de información científica (divulgación, blogs, artículos científicos, libros, buscadores de noticias científicas, redes sociales). Noticias falsas, mitos y pseudociencias.		
UF4: Planteamiento del proyecto científico	19/11/2024 a 20/12/2024	Sesiones: 8
Saberes Básicos		
A. Formulación de hipótesis, cuestiones o conjeturas científicas		
0.4- Hipótesis, preguntas, problemas y conjeturas: planteamiento con perspectiva científica		
0.6- Estrategias para la búsqueda de información, colaboración, comunicación e interacción con instituciones científicas. La transferencia del conocimiento científico a la sociedad: I+D+i.		
0.7- Las citas bibliográficas: tipos y normas de citación.		
0.8- Utilización de recursos digitales: licencias de uso (copyright, copyleft y Creative Commons). Normas para la inclusión de figuras y tablas en los textos científicos.		

UF5: Técnicas de muestreo	07/01/2025 a 24/01/2025	Sesiones: 5
Saberes Básicos		
B. Planificación y Ejecución		
0.2- Técnicas de muestreo (muestra mínima representativa, homogeneidad de la muestra, muestreo aleatorio).		
0.3- El trabajo de campo. Materiales y métodos de trabajo. Normas de seguridad.		
0.4- El trabajo en el laboratorio. Materiales y métodos de trabajo. Normas de seguridad.		
UF6: Trabajo de campo	27/01/2025 a 14/02/2025	Sesiones: 6
Saberes Básicos: los mismos que en la UF5.		
UF7: Trabajo en el laboratorio	17/02/2025 a 07/03/2025	Sesiones: 6
Saberes Básicos: los mismos que en la UF5 y 6		
UF8: Memoria del proyecto científico	17/03/2025 a 10/04/2025	Sesiones: 8
Saberes Básicos:		
B. Planificación y Ejecución		
0.1- El objetivo del trabajo científico y diseño experimental: las réplicas, el blanco y el control experimental.		
Planificación de proyectos: el diagrama de Gantt.		
C. Análisis e interpretación de resultados		
0.1- Resultados experimentales: datos cuantitativos y cualitativos. El error: precisión y exactitud.		
0.2- Técnicas de análisis y representación de datos: estadística básica (parámetros de tendencia central, desviación estándar, coeficiente de variabilidad, contraste de hipótesis) y tipos de gráficos. Modelos de predicción. Introducción a las hojas de cálculo y paquetes estadísticos.		
0.3- Fuentes fiables de obtención de datos (mapas, gráficos, etc.). Open data. La entrevista y la encuesta como fuentes de obtención de datos: aspectos generales.		
0.4- La discusión del trabajo científico: reflexión sobre los resultados experimentales en base a la comparación con otros trabajos. La coevaluación en ciencia: el papel de los evaluadores externos.		

UF9: Comunicación Científica	22/04/2025 a 22/05/2025	Sesiones: 9
Saberes Básicos:		
D. Comunicación Científica.		
0.1- Estrategias de comunicación científica: vocabulario científico, formatos (informes, vídeos, modelos, gráficos y otros) y herramientas digitales.		
UF10: Divulgación Científica	23/05/2025 a 19/06/2025	Sesiones: 9
Saberes Básicos:		
D. Comunicación Científica		
0.2- Divulgación científica (medios de comunicación, blogs, canales de divulgación en streaming, redes sociales)		
0.3- El póster científico y las comunicaciones orales: herramientas digitales para su desarrollo.		
0.4- La cooperación en la ciencia: los congresos científicos y las publicaciones.		

Las **Competencias Específicas** relacionadas con esta materia son:

1. Localizar y utilizar fuentes fiables, identificando, seleccionando y organizando la información, evaluándola críticamente y contrastando su veracidad, para resolver hipótesis o cuestiones planteadas de forma autónoma relacionadas con la Biología, la Geología o las Ciencias Ambientales.

Criterios de evaluación asociados:

- 1.1. Plantear hipótesis, cuestiones o conjeturas científicas, localizando y citando fuentes de forma adecuada; seleccionando, organizando y analizando críticamente la información.
- 1.2. Contrastar y justificar la veracidad de información relacionada con el área de estudio elegida por el alumnado, utilizando fuentes fiables, aportando datos y adoptando una actitud crítica y escéptica hacia informaciones sin una base científica como pseudociencias, teorías conspiratorias, creencias infundadas, bulos, etc.
- 1.3. Respetar y aplicar correctamente la normativa sobre propiedad intelectual y derechos de autor en la utilización de recursos digitales.
- 1.4. Argumentar, utilizando ejemplos concretos, sobre la contribución de la ciencia a la sociedad y la labor de las personas dedicadas a ella, destacando el papel de la mujer y entendiendo la investigación como una labor colectiva e interdisciplinar en constante evolución influida por el contexto político y los recursos económicos.
2. Utilizar el razonamiento y el pensamiento computacional para resolver problemas, analizando críticamente las soluciones y reformulando el procedimiento, si fuera necesario, para explicar aspectos relacionados con la Biología, la Geología o las Ciencias Ambientales.

Criterios de evaluación asociados:

- 2.1. Diseñar la experimentación, la toma de datos y el análisis de aspectos relacionados con la biología, geología o ciencias ambientales, de modo que permitan responder a preguntas concretas y contrastar la hipótesis planteada.
- 2.2. Realizar experimentos y tomar datos cuantitativos o cualitativos sobre aspectos relacionados con la biología, geología o ciencias ambientales, utilizando los instrumentos, herramientas o técnicas adecuadas con corrección.
- 2.3. Analizar los resultados obtenidos utilizando, cuando sea necesario, herramientas matemáticas y tecnológicas para obtener conclusiones razonadas y fundamentadas o valorar la imposibilidad de hacerlo.
- 2.4. Reformular los procedimientos utilizados cuando los resultados experimentales no permitan explicar o responder a la cuestión planteada.
3. Interpretar y transmitir información y datos científicos, incorporando argumentos en diferentes formatos para analizar conceptos y procesos relacionados con la Biología, la Geología o las Ciencias Ambientales.

Criterios de evaluación asociados:

- 3.1. Elaborar las conclusiones del proyecto o trabajo de investigación, interpretando los resultados experimentales con ayuda de diferentes formatos (modelos, gráficos, tablas, diagramas, fórmulas, esquemas u otros).
- 3.2. Comunicar las conclusiones del trabajo de investigación, transmitiéndolas de forma clara y rigurosa, utilizando la terminología y el formato adecuados (modelos, gráficos, tablas, vídeos, informes, diagramas, fórmulas, esquemas, símbolos o contenidos digitales, entre otros) y respondiendo de manera fundamentada y precisa a las cuestiones que puedan surgir durante el proceso.

3.3. Argumentar sobre aspectos relacionados con el proyecto de investigación realizado, considerando sus puntos fuertes y débiles de forma razonada y con una actitud abierta, flexible, receptiva y respetuosa ante la opinión de los demás.

Todos estos criterios tienen el mismo peso como valor máximo de criterio de calificación: 0.909 y permiten adquirir los perfiles de salida: CCL, CD, CPSAA, STEM, CCEC, CE