

PROGRAMACIÓN

DEPARTAMENTO DE

BIOLOGÍA Y GEOLOGÍA

CURSO 2023/2024 LOMLOE
(1º ESO)

I. E. S. COMUNIDAD DE DAROCA



ÍNDICE DE CONTENIDOS

<u>1. INTRODUCCIÓN</u>	4
<u>2. MARCO LEGAL</u>	4
<u>3. COMPETENCIAS ESPECÍFICAS CORRESPONDIENTES AL NIVEL</u>	5
<u>4. CONTENIDOS: ORGANIZACIÓN Y SECUENCIACIÓN POR CURSOS</u>	6
<u>5. CRITERIOS DE EVALUACIÓN ASOCIADOS A COMPETENCIAS ESPECÍFICAS</u>	6
5.1. Concreción de los criterios de evaluación.	
5.2. Tabla de relación Competencias específicas/Criterios de evaluación	
<u>6. SABERES BÁSICOS</u>	9
6.1. Concreción, organización y secuenciación por unidades didácticas de los saberes básicos	
6.2. Tabla de relación Criterios de evaluación/Saberes Básicos	
<u>7. PROCEDIMIENTO E INSTRUMENTOS DE EVALUACIÓN</u>	12
7.1. Procedimientos e instrumentos de evaluación utilizados	
7.2. Características de la evaluación inicial.	
<u>8. CRITERIOS DE CALIFICACIÓN</u>	16
<u>9. ACTUACIONES GENERALES DE ATENCIÓN A LAS DIFERENCIAS INDIVIDUALES</u>	17
<u>10. PLAN DE SEGUIMIENTO PERSONAL PARA EL ALUMNADO QUE NO PROMOCIONA</u>	17
<u>11. PLAN DE REFUERZO PERSONALIZADO PARA MATERIAS NO SUPERADAS.</u>	17
<u>12. ESTRATEGIAS DIDÁCTICAS Y METODOLÓGICAS.</u>	17
12.1. Procedimientos e instrumentos de evaluación utilizados	
12.2. Materiales y recursos didácticos	
<u>13. PLAN DE APLICACIÓN DE DESDOBLES EN LA MATERIA</u>	19
<u>14. CONCRECIÓN DEL PLAN LECTOR DEL CENTRO</u>	19
<u>15. CONCRECIÓN DEL PLAN DE IMPLEMENTACIÓN DE ELEMENTOS TRANSVERSALES</u>	20

16. <u>PLAN DE UTILIZACIÓN DE TECNOLOGÍAS DIGITALES</u>	20
17. <u>MECANISMOS DE REVISIÓN, EVALUACIÓN Y MODIFICACIÓN DE LAS PROGRAMACIONES DIDÁCTICAS</u>	21
18. <u>ACTIVIDADES COMPLEMENTARIAS Y EXTRAESCOLARES</u>	21

1. INTRODUCCIÓN

Programación Didáctica de la materia “BIOLOGÍA Y GEOLOGÍA”, perteneciente al primer curso de ESO 2023/2024.

La materia de Biología y Geología debe contribuir durante la Educación Secundaria Obligatoria (ESO) a que el alumnado adquiera unos conocimientos y destrezas básicas que le permitan adquirir una cultura científica. Los alumnos deben identificarse como agentes activos, y reconocer que de sus actuaciones y conocimientos dependerá el desarrollo de su entorno.

Los contenidos se han organizado tomando como punto de partida los conocimientos que las Ciencias de la Naturaleza han aportado al alumnado durante la etapa previa de Educación Primaria, y la forma en que ya comprenden su entorno y el mundo en el que viven desde un punto de vista científico tecnológico.

Es importante que los alumnos tengan una visión global de la materia entendiendo que los contenidos se complementan y que sean capaces de elaborar una opinión estructurada y fundamentada. El alumno tendrá que llegar a expresarse con precisión, dominando el lenguaje científico y comprendiendo el método científico como generador del conocimiento.

A lo largo del primer curso, el alumnado deberá llegar a entender y relacionar los cambios producidos en la Tierra debido a su posición en el Sistema Solar y las características de la geosfera. El eje vertebrador de la materia girará en torno a los seres vivos y su interacción con la Tierra, incidiendo especialmente en la importancia que la conservación del medio ambiente tiene para todos los seres vivos, tratando de conocer las características del entorno natural de Aragón. Es importante que reconozcan los ecosistemas que les rodea y sean respetuosos con el medio ambiente, entender las consecuencias directas de sus actuaciones para convertirse en ciudadanos concienciados en preservar nuestro entorno natural.

2. MARCO LEGAL

La normativa básica para la elaboración de esta programación es:

- Real Decreto 217/2022, de 29 de marzo, por el que se establece la ordenación y las enseñanzas mínimas de la Educación Secundaria Obligatoria
- Orden ECD/1172/2022, de 2 de agosto, por la que se aprueba el currículo y las características de la evaluación de la Educación Secundaria Obligatoria y se autoriza su aplicación en los centros docentes de la Comunidad Autónoma de Aragón.

3. COMPETENCIAS ESPECÍFICAS CORRESPONDIENTES AL NIVEL.

CE.BG.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.

CE.BG.2. Identificar, localizar y seleccionar información, contrastando su veracidad, organizándola y evaluándola críticamente para resolver preguntas relacionadas con las ciencias biológicas y geológicas.

CE.BG.3. Planificar y desarrollar proyectos de investigación, siguiendo los pasos de las metodologías propias de la ciencia y cooperando cuando sea necesario para indagar en aspectos relacionados con las ciencias geológicas y biológicas.

CE.BG.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.

CE.BG.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. Proponer y adoptar hábitos sostenibles analizando de una manera crítica las actividades propias y ajenas (modelos de consumo y de producción, huella y deuda ecológica, economía social y solidaria, justicia ambiental y regeneración de los ecosistemas).

CE.BG.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.

4. CONTENIDOS: ORGANIZACIÓN Y SECUENCIACIÓN

En el presente curso la materia tiene tres horas lectivas por semana y un total aproximado de 108 horas lectivas (36 semanas aproximadamente), exceptuando las sesiones perdidas en días festivos.

Unidades didácticas programadas:

EVALUACIÓN	UNIDAD	TÍTULO	HORAS
PRIMERA		Presentación de la materia	1
	0	MÉTODO CIENTÍFICO (Todo el curso)	0
	1	GEOSFERA	11
	2	ATMÓSFERA	9
	3	HIDROSFERA	7
	4	SERES VIVOS	10
		TOTAL	38
SEGUNDA	5	CLASIFICACIÓN SERES VIVOS Y MICROORGANISMOS	9
	6	REINO VEGETAL	7
	7	REINO ANIMAL: INVERTEBRADOS	9
	8	REINO ANIMAL: VERTEBRADOS	10
		TOTAL	35
TERCERA	9	ECOSISTEMAS	9
	10	CUERPO HUMANO	15
	11	HÁBITOS SALUDABLES	6
		TOTAL	30
		TOTAL CURSO	103

5. CRITERIOS DE EVALUACIÓN ASOCIADOS A LAS COMPETENCIAS ESPECÍFICAS.

5.1. Concreción de los criterios de evaluación

1.1 Analizar conceptos y procesos biológicos y geológicos interpretando información en diferentes formatos (modelos, gráficos, tablas, diagramas, fórmulas, esquemas, símbolos, páginas web, etc.), manteniendo una actitud crítica y obteniendo conclusiones fundamentadas.

1.2. Facilitar la comprensión y análisis de información relacionada con los saberes de la materia de Biología y Geología transmitiéndola de forma clara utilizando la terminología y el formato adecuados (modelos, gráficos, tablas, vídeos, informes, diagramas, fórmulas, esquemas, símbolos, contenidos digitales...).

1.3. Analizar y explicar fenómenos biológicos y geológicos representándolos mediante modelos y diagramas y utilizando, cuando sea necesario, los pasos del diseño de ingeniería (identificación del problema, exploración, diseño, creación, evaluación y mejora).

2.1 Resolver cuestiones sobre Biología y Geología localizando, seleccionando y organizando información de distintas fuentes y citándolas correctamente.

2.2 Reconocer la información sobre temas biológicos y geológicos con base científica, distinguiéndola de pseudociencias, bulos, teorías conspiratorias y creencias infundadas y manteniendo una actitud escéptica ante estos.

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 científicas y entendiendo la investigación como una labor colectiva e interdisciplinar en constante evolución.

3.1 Plantear preguntas e hipótesis e intentar realizar predicciones sobre fenómenos biológicos o geológicos que puedan ser respondidas o contrastadas utilizando las prácticas científicas.

3.2. Diseñar la experimentación, la toma de datos y el análisis de fenómenos biológicos y geológicos de modo que permitan responder a preguntas concretas y contrastar una hipótesis planteada.

3.3. Realizar experimentos y tomar datos cuantitativos o cualitativos sobre fenómenos biológicos y geológicos utilizando los instrumentos, herramientas o técnicas adecuadas con corrección.

3.4. Interpretar los resultados obtenidos en el proyecto de investigación utilizando, cuando sea necesario, herramientas matemáticas y tecnológicas.

3.5. Cooperar dentro de un proyecto científico asumiendo responsablemente una función concreta, utilizando espacios virtuales cuando sea necesario, respetando la diversidad y la igualdad de género, y favoreciendo la inclusión.

4.1. Resolver problemas o dar explicación a procesos biológicos o geológicos utilizando conocimientos, datos e información aportados, el razonamiento lógico, el pensamiento computacional o recursos digitales.

4.2. Analizar críticamente la solución a un problema sobre fenómenos biológicos y geológicos.

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.

5.2. Proponer y adoptar hábitos sostenibles analizando de una manera crítica las actividades propias y ajenas (modelos de consumo y de producción, huella y deuda ecológica, economía social y solidaria, justicia ambiental y regeneración de los ecosistemas).

5.3 Proponer y adoptar hábitos saludables, analizando las acciones propias y ajenas con actitud crítica y a partir de fundamentos fisiológicos.

6.1 Valorar la importancia del paisaje como patrimonio natural analizando la fragilidad de los elementos que lo componen.

6.2 Interpretar el paisaje analizando sus elementos y reflexionando sobre el impacto ambiental y los riesgos naturales derivados de determinadas acciones humanas.

6.3 Reflexionar sobre los riesgos naturales mediante el análisis de los elementos de un paisaje.

5.2. Tabla de relación Competencias específicas/Criterios de evaluación

En esta tabla se relacionan las competencias específicas indicadas en las concreciones con los criterios de evaluación que sirvan para determinar que la competencia específica se ha adquirido.

Competencias específicas	Criterios de evaluación
CE.BG.1	CrE.BG.1.1 CrE.BG.1.2 CrE.BG.1.3
CE.BG.2	CrE.BG.2.1 CrE.BG.2.2 CrE.BG.2.3
CE.BG.3	CrE.BG.3.1 CrE.BG.3.2 CrE.BG.3.3 CrE.BG.3.4 CrE.BG.3.5

CE.BG.4	CrE.BG.4.1 CrE.BG.4.2
CE.BG.5	CrE.BG.5.1 CrE.BG.5.2 CrE.BG.5.3
CE.BG.6	CrE.BG.6.1 CrE.BG.6.2 CrE.BG.6.3

6. SABERES BÁSICOS

6.1. Concreción, organización y secuenciación por unidades didácticas de los saberes básicos

En la LOMLOE, los contenidos de cada materia o ámbito se enuncian en forma de saberes básicos, que integran los conocimientos, destrezas y actitudes propios de cada una de las materias o ámbitos, cuyo aprendizaje es necesario para la adquisición de las competencias específicas.

Se desarrollan a continuación los saberes básicos que los alumnos deben adquirir en esta materia a lo largo del curso, agrupados en sus correspondientes unidades:

Unidades didácticas	Saberes básicos
UNIDAD 0: MÉTODO CIENTÍFICO	SB.BG.1.A.1-Hipótesis, preguntas y conjeturas: planteamiento con perspectiva científica. SB.BG.1.A. 2-Estrategias de utilización de herramientas digitales para la búsqueda de información, la colaboración y la comunicación de procesos, resultados o ideas en diferentes formatos (presentación, gráfica, vídeo, póster, informe...). SB.BG.1.A.3- Fuentes fidedignas de información científica: reconocimiento y utilización. SB.BG.1.A.4- La 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. SB.BG.1.A.5-Modelado como método de representación y comprensión de procesos o elementos de la naturaleza. SB.BG.1.A.6-Métodos de observación y de toma de datos de fenómenos naturales. SB.BG.1.A.7- Métodos de análisis de resultados y diferenciación entre correlación y causalidad
UNIDAD 1: GEOSFERA	SB.BG.1.B.1- Conceptos de roca y mineral: características y propiedades. SB.BG.1.B.2- Estrategias de clasificación de las rocas: sedimentarias, metamórficas e ígneas. SB.BG.1.B.3-El ciclo de las rocas. Rocas y minerales relevantes o del entorno: identificación. SB.BG.1.B.4-Usos de los minerales y las rocas: su utilización en la fabricación de materiales y objetos cotidianos. SB.BG.1.B.5- La estructura básica de la geosfera.
UNIDAD 2: ATMÓSFERA UNIDAD 3: HIDROSFERA	SB.BG.1.C.3-Las funciones de la atmósfera y la hidrosfera y su papel esencial para la vida en la Tierra.
UNIDAD 4:SERES VIVOS	SB.BG.1.D.1-La célula como unidad estructural y funcional de los seres vivos. SB.BG.1.E.1-Importancia de la función de nutrición. Los aparatos que participan en ella. SB.BG.1.E.2-Anatomía y fisiología básicas de los aparatos digestivo, respiratorio, circulatorio, excretor y reproductor.

UNIDAD 5: CLASIFICACIÓN SERES VIVOS Y MICROORGANISMOS UNIDAD 6: REINO VEGETAL	SB.BG.1.D.2-Observación y comparación de muestras microscópicas. SB.BG.1.D.3- Los seres vivos: diferenciación y clasificación en los principales reinos. SB.BG.1.D.4- Los principales grupos taxonómicos: observación de especies del entorno y clasificación a partir de sus características distintivas.
UNIDAD 7: REINO ANIMAL: INVERTEBRADOS UNIDAD 8: REINO ANIMAL: INVERTEBRADOS	SB.BG.1.D. 5- Las especies del entorno: estrategias de identificación (guías, claves dicotómicas, herramientas digitales, visu, etc.). SB.BG.1.D.6-Los animales como seres sintientes: semejanzas y diferencias con los seres vivos no sintientes.
UNIDAD 9: ECOSISTEMAS	SB.BG.1.C.1-Los ecosistemas del entorno, sus componentes bióticos y abióticos y los tipos de relaciones intraespecíficas e interespecíficas. SB.BG.1.C.2- La importancia de la conservación de los ecosistemas, la biodiversidad y la implantación de un modelo de desarrollo sostenible. SB.BG.1.G.3- Analizar la relación entre nuestra salud y el estado de conservación del medio ambiente: salud ambiental.
UNIDAD 10. CUERPO HUMANO	SB.BG.1.G.1- Concepto de enfermedades infecciosas y no infecciosas: diferenciación según su etiología. SB.BG.1.G.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.
UNIDAD 11. HÁBITOS SALUDABLES	SB.BG.1.F.1- Características y elementos propios de una dieta saludable y su importancia. SB.BG.1.F. 2-Los hábitos saludables: su importancia en la conservación de la salud física, mental y social (higiene del sueño, hábitos posturales, uso responsable de las nuevas tecnologías, actividad física, autorregulación emocional, cuidado y corresponsabilidad, etc.).

6.2. Tabla de relación Criterios de evaluación/Saberes Básicos

	Criterios de evaluación	Saberes básicos
	CrE.BG.1.1 CrE.BG.1.2 CrE.BG.1.3	Todos los de 1º ESO
	CrE.BG.2.1 CrE.BG.2.2 CrE.BG.2.3	Todos los de 1º ESO
	CrE.BG.3.1 CrE.BG.3.2 CrE.BG.3.3 CrE.BG.3.4 CrE.BG.3.5	Todos los de 1º ESO
	CrE.BG.4.1 CrE.BG.4.2	Todos los de 1º ESO
	CrE.BG.5.1 CrE.BG.5.2	SB.BG.1.C.1. SB.BG.1.C.2 SB.BG.1.C.3
	CrE.BG.5.3	SB.BG.1.F.1 SB.BG.1.F.2
	CrE.BG.6.1 CrE.BG.6.2 CrE.BG.6.3	SB.BG.1.B.1 SB.BG.1.B.2 SB.BG.1.B.3

7. PROCEDIMIENTOS E INSTRUMENTOS DE EVALUACIÓN.

7.1. Procedimientos e instrumentos de evaluación utilizados

En este curso para evaluar a los alumnos a lo largo del curso se realizarán las siguientes pruebas:

- Exámenes: se realizarán como mínimo dos exámenes por trimestre, que podrán abarcar 1 o 2 unidades didácticas, y en los que se evaluará:
 - Nivel de conocimientos
 - Razonamiento y comprensión (capacidad de análisis y síntesis, relaciona conceptos, extraer conclusiones, aplicar de forma adecuada los conocimientos en contextos prácticos y teóricos)
 - Expresión escrita (utilización correcta del vocabulario científico, organización coherente de las ideas y correcta construcción de frases)

- Realización e interpretación correcta de dibujos, esquemas y/o gráficas explicativas
 - Presentación limpia y ordenada, con letra legible, uso gramatical correcto y sin faltas de ortografía. Se descontará 0'1 puntos por cada falta de ortografía incluyendo mal uso de tildes; como máximo se restará 1 punto de la nota. Esto se flexibilizará para alumnos extranjeros inmersos en aprendizaje del español.
- Trabajo diario: se revisará regularmente y se valorarán los siguientes aspectos:
 - Control de la asistencia a clase. Se pasará lista todos los días. El alumno que falta de manera reiterada a clase no pierde derecho a evaluación. Podrá hacer exámenes pero no podrá recuperar el trabajo diario ni todas las actividades realizadas a lo largo del trimestre.
 - Tomar apuntes de manera autónoma
 - Realizar las actividades y ejercicios que se manden a diario, tanto en clase como en casa (deberes, resúmenes, preguntas, etc.), así como su corrección
 - Participar activamente, consultando dudas, interviniendo en diálogos...
 - Cuaderno. El profesor recogerá el cuaderno todas las veces que sea posible a lo largo de la evaluación. Normalmente coincidirá con la realización de las pruebas escritas. Además toda información presente en el cuaderno debe mantener una presentación limpia y ordenada, con letra legible, gramática correcta y sin faltas de ortografía, así como contener todas las actividades y ejercicios que se mandan hacer a diario, tanto en clase como en casa, con sus correspondientes correcciones.
 - Tareas: En cada evaluación se realizarán uno o más trabajos que serán entregados al profesor para su valoración. Algunos de ellos serán expuestos en clase. Se tendrá en cuenta la entrega dentro del tiempo fijado. Los trabajos serán variados incluyendo informes de prácticas, visionado y comentario de videos, actividades extraescolares (o trabajo alternativo en caso de no asistencia), cuestiones relativas a un texto relacionado con la materia, ejercicios del libro, actividades de búsqueda de información... La recogida de trabajos se efectuará preferentemente mediante Google Classroom.

7.2. Características de la evaluación inicial

En los primeros días de clase se realizará una prueba inicial que tras valorarla junto con las opiniones del equipo docente, servirá para decidir si el alumno se le incorpora a algunos de los programas de atención a la diversidad (adaptaciones curriculares incluidas altas capacidades, PAI, etc...). Servirá además al profesor de la materia para conocer el nivel del alumnado y aplicar las medidas específicas que se consideren adecuadas.

A continuación se muestra la prueba de evaluación inicial.

NOMBRE: _____ GRUPO : _____

Nos hemos puesto a leer un periódico y traía una noticia que nos ha llamado la atención.

Fíjate lo que decía:

La contaminación de los océanos está haciendo que desaparezcan muchas especies marinas como las algas y muchos animales, pero sorprendentemente, esto casi no afecta a las ballenas, que si van a extinguirse es porque las cazan los humanos. La razón por la que no les afecta se ha descubierto recientemente: en el estómago de las ballenas viven unas bacterias que eliminan las sustancias contaminantes que lleva el agua. Los científicos van a emplear ahora estas bacterias para que realicen el mismo trabajo de limpieza directamente en las aguas contaminadas de mares, ríos y lagos y así devolverles sus condiciones originales.

Después de leer dos veces el texto contéstanos a estas preguntas. Piensa bien las respuestas.

- 1- Como has podido leer, hay animales a los que no les hace daño ese tipo de contaminación. Se trata de.....
- 2- Por qué crees que no les afecta si resulta que se están muriendo otros muchos animales por lo mismo.
- 3- ¿Qué es lo que sí puede hacer que se extingan las ballenas?
- 4- Según lo expuesto en el texto ¿Qué quieren hacer los científicos con las bacterias?

En el texto se nombran además una serie de conceptos que esperamos que recuerdes:

5-¿Qué crees que es una especie?

6-Las ballenas son unos animales que pertenecen al grupo de.....

Respiran por.....

¿Son ovíparos o vivíparos? ¿por qué?.....

¿Qué más sabes de las ballenas?.....

7- ¿Qué son las bacterias? ¿en qué tipo de seres vivos las incluirías?

8- En el mar, además de ballenas, viven otros muchos animales ¿te acuerdas de algunos de ellos? Nómbralos e indica si son vertebrados o invertebrados.

9- ¿Qué son las algas? ¿en qué grupo de seres vivos las incluirías? ¿por qué?

10- El estómago es un órgano fundamental de muchos seres vivos. Elige en qué tipo de función interviene: A- Relación B- Nutrición C- Reproducción

11- El conjunto de mares, ríos y lagos recibe el nombre de.....

12- El agua es fundamental para la vida y sabemos que está formada por y nos la podemos encontrar en la naturaleza en tres estados:, y

13- En el texto que has leído dice que los mares, ríos y lagos están contaminados. Pero ¿qué son aguas contaminadas? ¿cómo se pueden contaminar los ríos? ¿te parece que los de Zaragoza están contaminados?

14- ¿Sabes cómo se limpia actualmente el agua de los ríos?

15- Escribe un comentario sobre lo que te sugiere el texto que has leído.

8. CRITERIOS DE CALIFICACIÓN.

Se realizarán una o varias pruebas objetivas según el número de unidades didácticas por evaluación, teniéndose en cuenta para su calificación correspondiente los exámenes, trabajos en casa y en clase, preguntas orales, problemas planteados, cuaderno, etc... elaborados a lo largo de la misma. Se valorará el interés del alumno en clase y hacia la asignatura demostrado con el trabajo diario.

65 % Media de los exámenes escritos realizados (dos o tres por trimestre)

25 % Trabajos realizados, informes de prácticas, actividades extraescolares, etc...

10% Registro del trabajo diario (actitud, ejercicios, cuaderno, etc.)

Para aprobar la asignatura será obligatoria la entrega de todas las tareas encargadas. En caso de exceder la fecha de entrega, el alumno podrá entregarlo, pero se le sustraerá un punto de la calificación por cada día de retraso.

La nota final será la media aritmética de las tres evaluaciones y, para aprobar la asignatura, esa media debe ser igual o superior a 5.

En caso de faltar a un examen, éste sólo se podrá repetir si la causa de la falta está debidamente justificada. Es el alumno el responsable de pedir al profesor la realización del examen en nueva fecha. La pérdida del libro o apuntes en fechas próximas a un examen no será motivo para retrasar dicho examen a un alumno.

Suspenderá el examen todo alumno que copie o aporte pruebas de su intención de copiar, por falta de honestidad.

La relación entre las calificaciones cuantitativas y cualitativas será:

0 – 4'99 INSUFICIENTE

5 – 5'84 SUFICIENTE

5'85 – 6'79 BIEN

6'8 – 8'74 NOTABLE

8'75 – 10 SOBRESALIENTE

9. ACTUACIONES GENERALES DE ATENCIÓN A LAS DIFERENCIAS INDIVIDUALES Y ADAPTACIONES CURRICULARES.

Se realizarán actividades (de refuerzo y ampliación) que atienden a la diversidad del alumnado mediante la propuesta de actividades y experimentos con diferentes niveles de complejidad, que potencian la vertiente práctica que todo proceso de enseñanza-aprendizaje de las ciencias debe desarrollar.

Para los alumnos de Altas Capacidades se les propondrán actividades o trabajos alternativos a lo largo del curso, de modo que se refuerce su interés por la materia y se contribuya a aumentar su nivel de conocimientos y la adquisición de hábitos de investigación científicos.

En colaboración con el departamento de orientación, se realizarán adaptaciones curriculares significativas o no significativas según se proponga.

10. PLAN DE SEGUIMIENTO PERSONAL PARA EL ALUMNADO QUE NO PROMOCIONA

A lo largo del curso en las diferentes evaluaciones se tendrán en cuenta y valorarán en su caso los siguientes aspectos:

- Realización diaria de tareas y deberes.
- Evolución a lo largo del curso, así como de sus posibles dificultades o problemática.
- Seguimiento de entrega de cuadernos y trabajos pendientes.
- Ofrecimiento al alumno y a la familia, de ayuda y trabajo de refuerzo o apoyo, así como al tutor en todos los aspectos que se pudiera demandar.

11. PLAN DE REFUERZO PERSONALIZADO PARA MATERIAS NO SUPERADAS.

En 1º ESO no ha lugar.

12. ESTRATEGIAS DIDÁCTICAS Y METODOLÓGICAS.

12.1. Estrategias didácticas y metodológicas

La Educación Secundaria Obligatoria es una etapa en la que nos encontramos con un alumnado variado, con diferentes experiencias, aprendizajes, intereses y ritmos de trabajo. Durante este primer ciclo de la etapa se produce una evolución en el pensamiento del alumno, haciéndose más complejo y abstracto. Este proceso suele

ser desigual en el alumnado, por lo que deberemos adaptarnos a las diferentes situaciones que se presenten.

La materia de Biología y Geología debe dotar al alumnado de una formación científica que le permita utilizarla como ciudadanos, sea en el ámbito académico o no. Es importante plantear el aprendizaje, la construcción de conocimientos, de tal forma que facilite la participación activa del alumnado, que fomente la curiosidad, el pensamiento lógico, la imaginación y la búsqueda de evidencias.

La metodología elegida para desarrollar los contenidos, tiene en cuenta los siguientes aspectos: atender a la diversidad, adaptarse al ritmo de trabajo del alumnado, así como a la disponibilidad de recursos del profesorado. Existe una estrecha vinculación entre las metodologías didácticas y el desarrollo competencial, ya que las competencias se desarrollan practicándolas. Es indispensable que el quehacer pedagógico de los docentes facilite y propicie dicho desarrollo competencial a partir del conocimiento adquirido. Esto exige un trabajo planificado, en el que el docente busque las actividades más adecuadas a su contexto.

Las actividades formativas se pueden iniciar partiendo de situaciones problemáticas (observaciones), que requieran una verificación experimental y obliguen a analizar datos, incluso organizando tareas que se parezcan a proyectos de investigación y en las que se finalice con un análisis crítico del trabajo realizado. Además, hay que tener en cuenta, que en la enseñanza de la Biología y Geología, las actividades de campo o prácticas de laboratorio son importantes para elevar la motivación del alumnado, para afianzar contenidos y facilitar la adquisición de procedimientos. Estas deben estar integradas en la planificación del profesorado. Cuando no sea posible utilizar el laboratorio o las actividades de campo, las nuevas tecnologías ofrecen también un gran número de actividades alternativas que permiten utilizar imágenes, simulaciones, mapas, etc.

12.2. Materiales y recursos didácticos.

El libro de texto que se va a utilizar para el desarrollo de las actividades de enseñanza-aprendizaje es el siguiente:

Curso	TÍTULO	Editorial	ISBN
1º ESO	Biología y Geología (Inicia Dual)	Oxford	9788467379235

Junto con los libros de texto, el Departamento dispone de materiales diversos organizados por cursos y que contienen temas impartidos que modifican o completan los de los libros de texto y que resultan útiles como consulta tanto para alumnos como para profesores.

También se dispone de material audiovisual con videos y presentaciones para mostrar en las aulas, todas ellas con cañón de proyección y acceso a internet.

Y, por último, material de laboratorio diverso: microscopios, lupas binoculares, colecciones de rocas, minerales y fósiles, material de análisis de suelos, balanzas, colecciones de insectos, posters, mapas topográficos y geológicos, brújulas, reactivos, preparaciones para microscopio de tejidos, fotos aéreas, etc.

13. PLAN DE APLICACIÓN DE DESDOBLES EN LA MATERIA

Para este curso académico 2023-24 (al igual que en el curso pasado), el departamento no cuenta con las horas de desdoble que sí tenía en el curso 2019-2020, para las materias de Biología y Geología de 1º de ESO y de Biología y Geología de 3º de ESO.

Sin ser muy numerosos, dadas las condiciones del laboratorio, si son grupos demasiado grandes para trabajar con ellos en el laboratorio y con dinámicas propias de las ciencias experimentales, para lo cual están previstos los desdobles. Me refiero con ello a prácticas de laboratorio o campo / huerto y metodologías activas que requieren ciertos materiales / infraestructura.

14. CONCRECIÓN DEL PLAN LECTOR DEL CENTRO

Para desarrollar la comprensión oral y escrita, se realizarán las siguientes actividades:

1. Lectura comentada de los temas en clase haciendo hincapié en todo lo que tienen que aprender.
2. Elaboración de resúmenes donde se incluyan todos los conceptos fundamentales de cada tema.
3. Realización de glosarios y su evaluación.
4. Se preguntará, oralmente, en clase todo lo que tienen que aprender de cada tema.
5. Lectura de textos científicos relacionados con las unidades didácticas tratadas.
6. Comprensión y análisis de dichos textos.
7. Selección de noticias de prensa de aspectos relacionados con cada tema y comentario en el aula.

15. CONCRECIÓN DEL PLAN DE IMPLEMENTACIÓN DE ELEMENTOS TRANSVERSALES

Los temas transversales están presentes a lo largo de todas las etapas educativas y áreas del conocimiento. En la asignatura de Biología y Geología de 1º de E.S.O. Se sigue trabajando la comprensión lectora y la expresión oral y escrita como parte natural de la metodología de aprendizaje.

La comunicación audiovisual y el uso de las tecnologías de la información y comunicación es habitual para la búsqueda de información en pequeños proyectos de investigación o exposiciones que se complementan con vídeos, imágenes o presentaciones que mejoran la comprensión de los conceptos.

El emprendimiento es necesario para tener un espíritu crítico, indispensable en el método científico.

Finalmente, la educación cívica y constitucional donde, con el cambio climático y demás incidencias medioambientales, es imprescindible educar a ciudadanos críticos y concienciados que permitan a los gobiernos ordenar medidas y leyes responsables para el desarrollo sostenible de la sociedad. Es un curso encaminado a obtener un conocimiento holístico, a lo largo de todos los temas, de los seres vivos y del medio físico en el coexistimos e interaccionamos, y por tanto, una oportunidad de conocer su relevancia para nosotros y aprender a protegerlo y preservarlo para nuestro deleite y subsistencia futura.

16. PLAN DE UTILIZACIÓN DE TECNOLOGÍAS DIGITALES

Durante el presente curso escolar, se realizarán actividades en el aula de informática para mostrar formas digitales de acceso a la información y presentación de trabajos.

Se empleará classroom en todos los niveles. Mediante dicha plataforma se mostrarán contenidos mediante presentaciones y otros medios (vídeos, prensa, simuladores) con los que los alumnos podrán realizar tareas a presentar en dicha plataforma.

El móvil se utilizará en las prácticas y excursiones para la geolocalización y la toma de imágenes con las que luego se podrán hacer tareas, en su caso voluntarias, de ampliación, sobre el contenido mostrado.

17. MECANISMOS DE REVISIÓN, EVALUACIÓN Y MODIFICACIÓN DE LAS PROGRAMACIONES DIDÁCTICAS.

Partiendo de los resultados académicos obtenidos por los alumnos y lo indicado en los Planes de Mejora, en el caso de que se decida modificar algún aspecto de la programación a lo largo del curso. Preferiblemente se tratarán primero en reuniones de equipo docente o en CCP, quedando reflejados los acuerdos en un acta que se enviará a jefatura de estudios, y posteriormente a Inspección.

18. ACTIVIDADES COMPLEMENTARIAS Y EXTRAESCOLARES

La fecha y los niveles propuestos también se cerrarán en función del transporte y el precio de las salidas. Se proponen una lista de visitas y actividades que el departamento podría organizar para llevar a cabo en este curso en 1º de ESO:

- Estación meteorológica de Daroca.
- Ribera del Jiloca y entorno “local”, pinar, etc. (a pie)
- Depuradora y potabilizadora de agua de Daroca,
- Visita al sendero botánico de Aguarón, en colaboración con el departamento de música y educación física, sumando la visita al museo de instrumentos musicales y al circuito de orientación.
- Visita a la pescadería.

Antes de la realización de la actividad complementaria, se realizará una breve exposición de la misma, y se indicará al alumnado qué aspectos van a ser los más relevantes, con el fin de que su aprendizaje e interés sea en esos aspectos, el adecuado. Durante la actividad se valorará la actitud y el interés. Al finalizar, las actividades complementarias serán evaluadas de la misma manera que lo son el resto de actividades dentro del centro, es decir, mediante la confección de trabajos, pruebas escritas, orales, etc.

Aquel alumnado que no acuda a las actividades complementarias, realizarán, una actividad alternativa que será igualmente evaluada.

El departamento está receptivo a las actividades ofertadas tanto por empresas relacionadas con la enseñanza, como por empresas productivas cercanas, y se muestra dispuesto a participar activamente en la organización de otras actividades complementarias como jornadas culturales (talleres, conferencias,... relacionados con el departamento),etc.

En Daroca, 6 de septiembre de 2023

Fdo.: Jorge Val Muñoz

PROGRAMACIÓN

DEPARTAMENTO DE

BIOLOGÍA Y GEOLOGÍA

CURSO 2023/2024 LOMLOE
(3º ESO)

I. E. S. COMUNIDAD DE DAROCA



ÍNDICE DE CONTENIDOS

<u>1. INTRODUCCIÓN</u>	4
<u>2. MARCO LEGAL</u>	4
<u>3. COMPETENCIAS ESPECÍFICAS CORRESPONDIENTES AL NIVEL</u>	5
<u>4. CONTENIDOS: ORGANIZACIÓN Y SECUENCIACIÓN POR CURSOS</u>	6
<u>5. CRITERIOS DE EVALUACIÓN ASOCIADOS A COMPETENCIAS ESPECÍFICAS</u>	7
5.1. Concreción de los criterios de evaluación.	
5.2. Tabla de relación Competencias específicas/Criterios de evaluación	
<u>6. SABERES BÁSICOS</u>	9
6.1. Concreción, organización y secuenciación por unidades didácticas de los saberes básicos	
6.2. Tabla de relación Criterios de evaluación/Saberes Básicos	
<u>7. PROCEDIMIENTO E INSTRUMENTOS DE EVALUACIÓN</u>	14
7.1. Procedimientos e instrumentos de evaluación utilizados	
7.2. Características de la evaluación inicial.	
<u>8. CRITERIOS DE CALIFICACIÓN</u>	18
<u>9. ACTUACIONES GENERALES DE ATENCIÓN A LAS DIFERENCIAS INDIVIDUALES</u>	19
<u>10. PLAN DE SEGUIMIENTO PERSONAL PARA EL ALUMNADO QUE NO PROMOCIONA</u>	19
<u>11. RECUPERACIÓN DE MATERIAS PENDIENTES DE CURSOS ANTERIORES</u>	20
<u>12. ESTRATEGIAS DIDÁCTICAS Y METODOLÓGICAS.</u>	20
12.1. Procedimientos e instrumentos de evaluación utilizados	
12.2. Materiales y recursos didácticos	
<u>13. PLAN DE APLICACIÓN DE DESDOBLES EN LA MATERIA</u>	22
<u>14. CONCRECIÓN DEL PLAN LECTOR DEL CENTRO</u>	22
<u>15. CONCRECIÓN DEL PLAN DE IMPLEMENTACIÓN DE ELEMENTOS TRANSVERSALES</u>	23

16. <u>PLAN DE UTILIZACIÓN DE TECNOLOGÍAS DIGITALES</u>	23
17. <u>MECANISMOS DE REVISIÓN, EVALUACIÓN Y MODIFICACIÓN DE LAS PROGRAMACIONES DIDÁCTICAS</u>	24
18. <u>ACTIVIDADES COMPLEMENTARIAS Y EXTRAESCOLARES</u>	24

1. INTRODUCCIÓN

Programación Didáctica de la materia “Biología y Geología”, perteneciente al tercer curso de ESO 2023-2024.

La materia de Biología y Geología debe contribuir durante la Educación Secundaria Obligatoria (ESO) a que el alumnado adquiera unos conocimientos y destrezas básicas que le permitan adquirir una cultura científica. Los alumnos deben identificarse como agentes activos, y reconocer que de sus actuaciones y conocimientos dependerá el desarrollo de su entorno.

Los contenidos se han organizado tomando como punto de partida los conocimientos que las Ciencias de la Naturaleza han aportado al alumnado durante el primer ciclo de Educación Secundaria, y la forma en que ya comprenden su entorno y el mundo en el que viven desde un punto de vista científico tecnológico.

Es importante que los alumnos tengan una visión global de la materia entendiendo que los contenidos se complementan y que sean capaces de elaborar una opinión estructurada y fundamentada. El alumno tendrá que llegar a expresarse con precisión, dominando el lenguaje científico y comprendiendo el método científico como generador del conocimiento.

En tercero de la ESO la materia tiene como núcleos centrales la salud y su promoción y el relieve terrestre. El principal objetivo es que el alumnado adquiera las capacidades y competencias que les permitan cuidar su cuerpo tanto a nivel físico como mental, así como valorar y tener una actuación crítica ante la información y ante actitudes sociales que puedan repercutir negativamente en su desarrollo físico, social y psicológico. Asimismo, deben aprender a ser responsables de sus decisiones diarias y las consecuencias que las mismas tienen en su salud y en el entorno que les rodea, y a comprender el valor que la investigación tiene en los avances médicos y en el impacto de la calidad de vida de las personas.

2. MARCO LEGAL

La normativa básica para la elaboración de esta programación es:

- Real Decreto 217/2022, de 29 de marzo, por el que se establece la ordenación y las enseñanzas mínimas de la Educación Secundaria Obligatoria
- Orden ECD/1172/2022, de 2 de agosto, por la que se aprueba el currículo y las características de la evaluación de la Educación Secundaria Obligatoria y se autoriza su aplicación en los centros docentes de la Comunidad Autónoma de Aragón.

3. COMPETENCIAS ESPECÍFICAS CORRESPONDIENTES AL NIVEL.

CE.BG.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.

CE.BG.2. Identificar, localizar y seleccionar información, contrastando su veracidad, organizándola y evaluándola críticamente para resolver preguntas relacionadas con las ciencias biológicas y geológicas.

CE.BG.3. Planificar y desarrollar proyectos de investigación, siguiendo los pasos de las metodologías propias de la ciencia y cooperando cuando sea necesario para indagar en aspectos relacionados con las ciencias geológicas y biológicas.

CE.BG.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.

CE.BG.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. Proponer y adoptar hábitos sostenibles analizando de una manera crítica las actividades propias y ajenas (modelos de consumo y de producción, huella y deuda ecológica, economía social y solidaria, justicia ambiental y regeneración de los ecosistemas).

CE.BG.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.

4. CONTENIDOS: ORGANIZACIÓN Y SECUENCIACIÓN POR CURSOS

En el presente curso la materia tiene un total aproximado de 72 horas lectivas (36 semanas aproximadamente) con dos horas semanales.

Unidades didácticas programadas:

BLOQUE	UNIDAD	TÍTULO	HORAS
PRIMERO		Presentación de la materia	1
	0	PROYECTO CIENTÍFICO (durante todo el curso)	-
	1	ORGANIZACIÓN DEL CUERPO HUMANO	10
	2	HÁBITOS SALUDABLES (durante todo el curso)	-
	3	SALUD Y ENFERMEDAD (durante todo el curso)	-
	4	CUERPO HUMANO: NUTRICIÓN	16
		TOTAL	27
SEGUNDO	5	CUERPO HUMANO: SISTEMA NERVIOSO Y ENDOCRINO	12
	6	CUERPO HUMANO: APARATO REPRODUCTOR	12
		TOTAL	24
TERCERO	7	PROCESOS GEOLÓGICOS INTERNOS	9
	8	PROCESOS GEOLÓGICOS EXTERNOS	7
	9	ECOLOGÍA Y SOSTENIBILIDAD	5
		TOTAL	21
		TOTAL CURSO	72

5. CRITERIOS DE EVALUACIÓN ASOCIADOS A LAS COMPETENCIAS ESPECÍFICAS.

5.1. Concreción de los criterios de evaluación

1.1 Analizar conceptos y procesos biológicos y geológicos interpretando información en diferentes formatos (modelos, gráficos, tablas, diagramas, fórmulas, esquemas, símbolos, páginas web, etc.), manteniendo una actitud crítica y obteniendo conclusiones fundamentadas.

1.2. Facilitar la comprensión y análisis de información relacionada con los saberes de la materia de Biología y Geología transmitiéndola de forma clara utilizando la terminología y el formato adecuados (modelos, gráficos, tablas, vídeos, informes, diagramas, fórmulas, esquemas, símbolos, contenidos digitales...).

1.3. Analizar y explicar fenómenos biológicos y geológicos representándolos mediante modelos y diagramas y utilizando, cuando sea necesario, los pasos del diseño de ingeniería (identificación del problema, exploración, diseño, creación, evaluación y mejora).

2.1 Resolver cuestiones sobre Biología y Geología localizando, seleccionando y organizando información de distintas fuentes y citándolas correctamente.

2.2 Reconocer la información sobre temas biológicos y geológicos con base científica, distinguiéndola de pseudociencias, bulos, teorías conspiratorias y creencias infundadas y manteniendo una actitud escéptica ante estos.

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 científicas y entendiendo la investigación como una labor colectiva e interdisciplinar en constante evolución.

3.1 Plantear preguntas e hipótesis e intentar realizar predicciones sobre fenómenos biológicos o geológicos que puedan ser respondidas o contrastadas utilizando las prácticas científicas.

3.2. Diseñar la experimentación, la toma de datos y el análisis de fenómenos biológicos y geológicos de modo que permitan responder a preguntas concretas y contrastar una hipótesis planteada.

3.3. Realizar experimentos y tomar datos cuantitativos o cualitativos sobre fenómenos biológicos y geológicos utilizando los instrumentos, herramientas o técnicas adecuadas con corrección.

3.4. Interpretar los resultados obtenidos en el proyecto de investigación utilizando, cuando sea necesario, herramientas matemáticas y tecnológicas.

3.5. Cooperar dentro de un proyecto científico asumiendo responsablemente una función concreta, utilizando espacios virtuales cuando sea necesario, respetando la diversidad y la igualdad de género, y favoreciendo la inclusión.

4.1. Resolver problemas o dar explicación a procesos biológicos o geológicos utilizando conocimientos, datos e información aportados, el razonamiento lógico, el pensamiento computacional o recursos digitales.

4.2. Analizar críticamente la solución a un problema sobre fenómenos biológicos y geológicos.

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.

5.2. Proponer y adoptar hábitos sostenibles analizando de una manera crítica las actividades propias y ajenas (modelos de consumo y de producción, huella y deuda ecológica, economía social y solidaria, justicia ambiental y regeneración de los ecosistemas).

5.3 Proponer y adoptar hábitos saludables, analizando las acciones propias y ajenas con actitud crítica y a partir de fundamentos fisiológicos.

6.1 Valorar la importancia del paisaje como patrimonio natural analizando la fragilidad de los elementos que lo componen.

6.2 Interpretar el paisaje analizando sus elementos y reflexionando sobre el impacto ambiental y los riesgos naturales derivados de determinadas acciones humanas.

6.3 Reflexionar sobre los riesgos naturales mediante el análisis de los elementos de un paisaje.

5.2. Tabla de relación Competencias específicas/Criterios de evaluación

En esta tabla se relacionan las competencias específicas indicadas en las concreciones con los criterios de evaluación que sirvan para determinar que la competencia específica se ha adquirido.

Competencias específicas	Criterios de evaluación
CE.BG.1.3	CrE.BG.1.3.1 CrE.BG.1.3.2 CrE.BG.1.3.3
CE.BG.2.3	CrE.BG.2.3.1 CrE.BG.2.3.2 CrE.BG.2.3.3
CE.BG.3.3	CrE.BG.3.3.1 CrE.BG.3.3.2 CrE.BG.3.3.3 CrE.BG.3.3.4 CrE.BG.3.3.5
CE.BG.4.3	CrE.BG.4.3.1 CrE.BG.4.3.2
CE.BG.5.3	CrE.BG.5.3.1 CrE.BG.5.3.2 CrE.BG.5.3.3
CE.BG.6.3	CrE.BG.6.3.1 CrE.BG.6.3.2 CrE.BG.6.3.3

6. SABERES BÁSICOS

6.1. Concreción, organización y secuenciación por unidades didácticas de los saberes básicos

En la LOMLOE, los contenidos de cada materia o ámbito se enuncian en forma de saberes básicos, que integran los conocimientos, destrezas y actitudes propios de cada una de las materias o ámbitos, cuyo aprendizaje es necesario para la adquisición de las competencias específicas.

Se desarrollan a continuación los saberes básicos que los alumnos deben adquirir en esta materia a lo largo del curso, agrupados en sus correspondientes unidades:

UNIDADES DIDÁCTICAS	SABERES BÁSICOS
UNIDAD 0: PROYECTO CIENTÍFICO	SB.BG.3.A.1- Hipótesis, preguntas y conjeturas: planteamiento con perspectiva científica. SB.BG.3.A.2-Estrategias de utilización de herramientas digitales para la búsqueda de información, la colaboración y la comunicación de procesos, resultados o ideas en diferentes formatos (presentación, gráfica, vídeo, póster, informe...). SB.BG.3.A.3- Fuentes fidedignas de información científica: reconocimiento y utilización. SB.BG.3.A.4- La 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. SB.BG.3.A.5- Modelado como método de representación y comprensión de procesos o elementos de la naturaleza. SB.BG.3.A.6- Métodos de observación y de toma de datos de fenómenos naturales. SB.BG.3.A.7- Métodos de análisis de resultados y diferenciación entre correlación y causalidad. SB.BG.3.A.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.
UNIDAD 1: ORGANIZACIÓN DEL CUERPO HUMANO	SB.BG.3.C.1- La célula como unidad estructural y funcional de los seres vivos. SB.BG.3.C.2- La célula procariota, la célula eucariota animal y la célula eucariota vegetal, y sus partes. SB.BG.3.C.3- Observación y comparación de muestras microscópicas.

UNIDAD 2 HÁBITOS SALUDABLES	SB.BG.3.E.1- 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. SB.BG.3.E.2-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). SB.BG.3.E.3- Las drogas legales e ilegales: sus efectos perjudiciales sobre la salud de los consumidores y de quienes están en su entorno próximo. SB.BG.3.E.4- Los hábitos saludables: su importancia en la conservación de la salud física, mental y social (higiene del sueño, hábitos posturales, uso responsable de las nuevas tecnologías, actividad física, autorregulación emocional, cuidado y corresponsabilidad, etc.).
------------------------------------	---

UNIDAD 3: SALUD Y ENFERMEDAD	SB.BG.3.F.1- Las barreras del organismo frente a los patógenos (mecánicas, estructurales, bioquímicas y biológicas). SB.BG.3.F.2- Mecanismos de defensa del organismo frente a agentes patógenos (barreras externas y sistema inmunitario): su papel en la prevención y superación de enfermedades infecciosas. SB.BG.3.F.3- La importancia de la vacunación en la prevención de enfermedades y en la mejora de la calidad de vida humana. SB.BG.3.F.4- Los trasplantes y la importancia de la donación de órganos. SB.BG.3.F.5- Analizar la relación entre nuestra salud y el estado de conservación del medio ambiente: salud ambiental. One health (una sola salud).
UNIDADES 4-6: CUERPO HUMANO	SB.BG.3.D.1- Visión general de la función de relación: receptores sensoriales, centros de coordinación y órganos efectores. SB.BG.3.D.2- 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.
UNIDAD 7: PROCESOS GEOLÓGICOS INTERNOS	SB.BG.3.G.2- Introducción a la Tectónica de placas y su papel explicativo en la dinámica del planeta. SB.BG.3.G.4- Relación entre estructura interna planetaria y geodinámica interna. Efectos de la geodinámica interna en la geodinámica externa y en la atmósfera y biosfera (sobre todo el vulcanismo)

UNIDAD 8: PROCESOS GEOLÓGICOS EXTERNOS	SB.BG.3.G.1- El ciclo del Carbono, relaciones entre atmósfera, hidrosfera, biosfera y geosfera. Principales desafíos actuales. SB.BG.3.G.3- Las interacciones entre atmósfera, hidrosfera, geosfera y biosfera, su papel en la edafogénesis y en el modelado del relieve y su importancia para la vida.
UNIDAD 9: ECOLOGÍA Y SOSTENIBILIDAD	SB.BG.3.B.1- Las interacciones entre 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. SB.BG.3.B.2- Las causas del cambio climático y sus consecuencias sobre los ecosistemas, incluyendo las causas antropogénicas. SB.BG.3.B.3- La importancia de los hábitos sostenibles (consumo responsable, prevención y gestión de residuos, respeto al medio ambiente, etc.).

6.2. Tabla de relación Criterios de evaluación/Saberes Básicos

	Criterios de evaluación	Saberes básicos
	CrE.BG.1.3.1 CrE.BG.1.3.2 CrE.BG.1.3.3	Todos los de 3º ESO SB.BG.3.1 SB.BG.3.2 SB.BG.3.3 SB.BG.3.4 SB.BG.3.5 SB.BG.3.6 SB.BG.3.7
	CrE.BG.2.3.1 CrE.BG.2.3.2 CrE.BG.2.3.3	Todos los de 3º ESO
	CrE.BG.3.3.1 CrE.BG.3.3.2 CrE.BG.3.3.3 CrE.BG.3.3.4 CrE.BG.3.3.5	Todos los de 3º ESO
	CrE.BG.4.3.1 CrE.BG.4.3.2	Todos los de 3º ESO
	CrE.BG.5.3.1 CrE.BG.5.3.2	SB.BG.3.1 SB.BG.3.2
	CrE.BG.5.3.3	SB.BG.3.1 SB.BG.3.4 SB.BG.3.5 SB.BG.3.6
	CrE.BG.6.3.1 CrE.BG.6.3.2 CrE.BG.6.3.3	SB.BG.3.1 SB.BG.3.2 SB.BG.3.7

7. PROCEDIMIENTOS E INSTRUMENTOS DE EVALUACIÓN.

7.1. Procedimientos e instrumentos de evaluación utilizados

En este curso para evaluar a los alumnos a lo largo del curso se realizarán las siguientes pruebas:

- Exámenes: se realizarán como mínimo dos exámenes por trimestre, que podrán abarcar 1 o 2 unidades didácticas, y en los que se evaluará:
 - Nivel de conocimientos

- Razonamiento y comprensión (capacidad de análisis y síntesis, relaciona conceptos, extraer conclusiones, aplicar de forma adecuada los conocimientos en contextos prácticos y teóricos)
 - Expresión escrita (utilización correcta del vocabulario científico, organización coherente de las ideas y correcta construcción de frases)
 - Realización e interpretación correcta de dibujos, esquemas y/o gráficas explicativas
 - Presentación limpia y ordenada, con letra legible, uso gramatical correcto y sin faltas de ortografía. Se descontará 0'1 puntos por cada falta de ortografía incluyendo mal uso de tildes; como máximo se restará 1 punto de la nota. Esto se flexibilizará para alumnos extranjeros inmersos en aprendizaje del español.
- Trabajo diario: se revisará regularmente y se valorarán los siguientes aspectos:
 - Control de la asistencia a clase. Se pasará lista todos los días. El alumno que falta de manera reiterada a clase no pierde derecho a evaluación. Podrá hacer exámenes pero no podrá recuperar el trabajo diario ni todas las actividades realizadas a lo largo del trimestre.
 - Tomar apuntes de manera autónoma
 - Realizar las actividades y ejercicios que se manden a diario, tanto en clase como en casa (deberes, resúmenes, preguntas, etc.), así como su corrección
 - Participar activamente, consultando dudas, interviniendo en diálogos...
 - Cuaderno. El profesor recogerá el cuaderno todas las veces que sea posible a lo largo de la evaluación. Normalmente coincidirá con la realización de las pruebas escritas. Además toda información presente en el cuaderno debe mantener una presentación limpia y ordenada, con letra legible, gramática correcta y sin faltas de ortografía, así como contener todas las actividades y ejercicios que se mandan hacer a diario, tanto en clase como en casa, con sus correspondientes correcciones.
- Tareas: En cada evaluación se realizarán uno o más trabajos que serán entregados al profesor para su valoración. Algunos de ellos serán expuestos en clase. Se tendrá en cuenta la entrega dentro del tiempo fijado. Los trabajos serán variados incluyendo informes de prácticas, visionado y comentario de videos, actividades extraescolares (o trabajo alternativo en caso de no asistencia), cuestiones relativas a un texto relacionado con la materia, ejercicios del libro, actividades de búsqueda de información... La recogida de trabajos se efectuará preferentemente mediante Google Classroom.

7.2. Características de la evaluación inicial

En los primeros días de clase se realizará una prueba inicial que tras valorarla junto con las opiniones del equipo docente, servirá para decidir si el alumno se le incorpora a algunos de los programas de atención a la diversidad (adaptaciones curriculares incluidas altas capacidades, PAI, etc...). Servirá además al profesor de la materia para conocer el nivel del alumnado y aplicar las medidas específicas que se consideren adecuadas. A continuación se muestra la prueba de evaluación inicial.

NOMBRE: _____ GRUPO : _____

SOBRE LA CÉLULA Y LOS NIVELES DE ORGANIZACIÓN DE LA MATERIA. NOTA: /2

1.- Indica si las siguientes afirmaciones son verdaderas o falsas: (1 punto)

Todos los seres vivos estamos formados por células	V	F
La célula es la unidad de la vida	V	F
Las células son generalmente microscópicas	V	F
Las células animales poseen una nutrición autótrofa	V	F

2.- Ordena de menor a mayor según su complejidad: (1 punto)

Órgano,	_____
Mitocondria,	_____
Célula	_____
Aparato digestivo	_____

SOBRE EL CUERPO HUMANO, ANATOMÍA.**NOTA: /2**

3.- Indica a qué aparato o sistema pertenecen los siguientes órganos: (1 punto)

Encéfalo	_____
Esófago	_____
Riñón	_____
Arteria aorta	_____
Páncreas	_____

4.- Indica en qué parte del cuerpo (cabeza, tórax, abdomen o extremidades) se sitúan:

(1 punto)

Corazón	_____
Estómago	_____
Cerebelo	_____
Tibia	_____
Pulmón	_____

SOBRE EL CUERPO HUMANO, FISIOLÓGIA.**NOTA: /2**

5.- Une mediante flechas lo que corresponde: (1 punto)

Aparato digestivo:

Aparato Locomotor:

Sistema nervioso:

Nutrición

Aparato reproductor:

Aparato circulatorio:

Reproducción

Órganos de los sentidos:

Aparato excretor:

Relación

Aparato respiratorio:

6.- Indica si son verdaderas o falsas las siguientes afirmaciones: (1 punto)

Los pulmones se encargan de intercambio gaseoso entre aire y sangre V F

El corazón es un órgano hueco formado por cuatro cavidades V F

La orina sale al exterior directamente desde el riñón V F

La neurona es un orgánulo característico del sistema nervioso V F

El óvulo es el órgano genital femenino V F

SOBRE SALUD Y ENFERMEDAD**NOTA: /2**

7.- Indica si son verdaderas o falsas las siguientes afirmaciones: (2 puntos)

Todos los microbios producen enfermedades V F

El cáncer es una enfermedad infecciosa V F

Las cataratas son un problema del ojo V F

La celiaquía es un problema nutricional V F

La malaria es una enfermedad infecciosa V F

El infarto de miocardio está influido por los hábitos de vida V F

El exceso de consumo de carne roja está relacionado con el cáncer V F

SOBRE GEOLOGÍA

NOTA: /2

8.- Relaciona los conceptos de ambas columnas: (1 punto)

Delta	Desembocadura
Meandro	Sedimento de río
Canto rodado	Curso medio
Erosión	Agente geológico
Agua	Proceso geológico

8. CRITERIOS DE CALIFICACIÓN.

Se realizarán una o varias pruebas objetivas según el número de unidades didácticas por evaluación, teniéndose en cuenta para su calificación correspondiente los exámenes, trabajos en casa y en clase, preguntas orales, problemas planteados, cuaderno, etc... elaborados a lo largo de la misma. Se valorará el interés del alumno en clase y hacia la asignatura demostrado con el trabajo diario.

70 % Media de los exámenes escritos realizados (dos o tres por trimestre)

20 % Trabajos realizados, informes de prácticas, actividades extraescolares, etc...

10% Registro del trabajo diario (actitud, ejercicios, cuaderno etc.)

Para aprobar la asignatura será obligatoria la entrega de todas las tareas encargadas. En caso de exceder la fecha de entrega, el alumno podrá entregarlo, pero se le sustraerá un punto de la calificación por cada día de retraso.

La nota final será la media aritmética de las tres evaluaciones y, para aprobar la asignatura, esa media debe ser igual o superior a 5.

En caso de faltar a un examen, éste sólo se podrá repetir si la causa de la falta está debidamente justificada. Si no está debidamente justificada se incluirá la materia correspondiente en el siguiente examen. Es el alumno el responsable de pedir al profesor la realización del examen en nueva fecha. La pérdida del libro o apuntes en fechas próximas a un examen no será motivo para retrasar dicho examen a un alumno.

Suspenderá el examen todo alumno que copie o aporte pruebas de su intención de copiar, por falta de honestidad.

La relación entre las calificaciones cuantitativas y cualitativas será:

0 – 4'99 INSUFICIENTE

5 – 5'84 SUFICIENTE

5'85 – 6'79 BIEN

6'8 – 8'74 NOTABLE

8'75 – 10 SOBRESALIENTE

9. ACTUACIONES GENERALES DE ATENCIÓN A LAS DIFERENCIAS INDIVIDUALES Y ADAPTACIONES CURRICULARES.

Se realizarán actividades (de refuerzo y ampliación) que atienden a la diversidad del alumnado mediante la propuesta de actividades y experimentos con diferentes niveles de complejidad, que potencian la vertiente práctica que todo proceso de enseñanza-aprendizaje de las ciencias debe desarrollar.

Para los alumnos de Altas Capacidades se les propondrán actividades o trabajos alternativos a lo largo del curso, de modo que se refuerce su interés por la materia y se contribuya a aumentar su nivel de conocimientos y la adquisición de hábitos de investigación científicos.

En colaboración con el departamento de orientación, se realizarán adaptaciones curriculares significativas o no significativas según se proponga.

10. PLAN DE SEGUIMIENTO PERSONAL PARA EL ALUMNADO QUE NO PROMOCIONA

A lo largo del curso en las diferentes evaluaciones se tendrán en cuenta y valorarán en su caso los siguientes aspectos:

- Realización diaria de tareas y deberes.
- Evolución a lo largo del curso, así como de sus posibles dificultades o problemática.
- Seguimiento de entrega de cuadernos y trabajos pendientes.
- Ofrecimiento al alumno y a la familia, de ayuda y trabajo de refuerzo o apoyo, así como al tutor en todos los aspectos que se pudiera demandar.

11. RECUPERACIÓN DE MATERIAL PENDIENTES DE CURSO ANTERIORES

Los alumnos que hayan pasado a 3º ESO con la materia pendiente de 1º de ESO deberán realizar una prueba de contenidos mínimos de la materia en el mes de mayo.

El programa de refuerzo constará de actividades preparadas por el profesorado del departamento. Con estas se pretende trabajar los contenidos mínimos de la materia pendiente, con el fin de que el alumnado consiga adquirir los estándares mínimos de aprendizaje y alcance los criterios de evaluación mínimos establecidos para dicha materia pendiente. Estas actividades de recuperación, serán entregadas al alumnado con la materia pendiente, en dos bloques: un bloque antes del mes de diciembre, y otro antes del mes de febrero. El alumnado deberá presentarlas también en dos bloques: el primero, en el mes de enero y el segundo, en el mes de abril. Las actividades serán corregidas por el profesorado del departamento y se trabajarán los errores o las dudas que puedan surgir.

Para superar la materia pendiente será obligatorio presentar los dos bloques de actividades resueltos. Estos trabajos no serán valorados si no se entregan en el tiempo y la forma requerida.

Los criterios de calificación de estas actividades serán los siguientes:

- Presentación limpia y ordenada, con letra legible y sin faltas de ortografía
- Organización coherente de las ideas y correcta construcción de frases
- Aplicación correcta de los conocimientos a las preguntas que se plantean, con utilización acertada del vocabulario científico, de las fórmulas y de las unidades de medida
- Realización e interpretación correcta de dibujos, esquemas y/o gráficas explicativas

Estos ejercicios podrán sumar hasta un punto en la nota del examen realizado en mayo, que tratará exclusivamente los ejercicios trabajados en los bloques de ejercicios.

12. ESTRATEGIAS DIDÁCTICAS Y METODOLÓGICAS.

12.1. Estrategias didácticas y metodológicas

La Educación Secundaria Obligatoria es una etapa en la que nos encontramos con un alumnado variado, con diferentes experiencias, aprendizajes, intereses y ritmos de trabajo. Durante este primer ciclo de la etapa se produce una evolución en el pensamiento del alumno, haciéndose más complejo y abstracto. Este proceso suele ser desigual en el alumnado, por lo que deberemos adaptarnos a las diferentes situaciones que se presenten.

La materia de Biología y Geología debe dotar al alumnado de una formación científica que le permita utilizarla como ciudadanos, sea en el ámbito académico o no. Es importante plantear el aprendizaje, la construcción de conocimientos, de tal forma que facilite la participación activa del alumnado, que fomente la curiosidad, el pensamiento lógico, la imaginación y la búsqueda de evidencias.

La metodología elegida para desarrollar los contenidos, tiene en cuenta los siguientes aspectos: atender a la diversidad, adaptarse al ritmo de trabajo del alumnado, así como a la disponibilidad de recursos del profesorado. Existe una estrecha vinculación entre las metodologías didácticas y el desarrollo competencial, ya que las competencias se desarrollan practicándolas. Es indispensable que el quehacer pedagógico de los docentes facilite y propicie dicho desarrollo competencial a partir del conocimiento adquirido. Esto exige un trabajo planificado, en el que el docente busque las actividades más adecuadas a su contexto.

Las actividades formativas se pueden iniciar partiendo de situaciones problemáticas (observaciones), que requieran una verificación experimental y obliguen a analizar datos, incluso organizando tareas que se parezcan a proyectos de investigación y en las que se finalice con un análisis crítico del trabajo realizado. Además, hay que tener en cuenta, que en la enseñanza de la Biología y Geología, las actividades de campo o prácticas de laboratorio son importantes para elevar la motivación del alumnado, para afianzar contenidos y facilitar la adquisición de procedimientos. Estas deben estar integradas en la planificación del profesorado. Cuando no sea posible utilizar el laboratorio o las actividades de campo, las nuevas tecnologías ofrecen también un gran número de actividades alternativas que permiten utilizar imágenes, simulaciones, mapas, etc.

12.2. Materiales y recursos didácticos.

El libro de texto que se va a utilizar para el desarrollo de las actividades de enseñanza-aprendizaje es el siguiente:

Curso	TÍTULO	Editorial	ISBN
3º ESO	Biología y Geología (Inicia Dual)	Oxford	9788467379327

Junto con los libros de texto, el Departamento dispone de materiales diversos organizados por cursos y que contienen: temas impartidos que modifican o completan los de los textos, exámenes y controles de conocimientos, y libros de texto y de consulta para alumnos y profesores.

También se dispone de material audiovisual con videos y presentaciones para mostrar en las aulas, todas ellas con cañón de proyección y acceso a internet. Y, por último, material de laboratorio diverso: microscopios, lupas binoculares, colecciones de rocas, minerales y fósiles, material de análisis de suelos, balanzas, colecciones de insectos, posters, mapas topográficos y geológicos, brújulas, reactivos, preparaciones para microscopio de tejidos, fotos aéreas, etc.

13. PLAN DE APLICACIÓN DE DESDOBLES EN LA MATERIA

Para este curso académico 2023-24 (al igual que en el curso pasado), el departamento no cuenta con las horas de desdoble que sí tenía en el curso 2019-2020, para las materias de Biología y Geología de 1º de ESO y de Biología y Geología de 3º de ESO.

Sin ser muy numerosos, dadas las condiciones del laboratorio, si son grupos demasiado grandes para trabajar con ellos en el laboratorio y con dinámicas propias de las ciencias experimentales, para lo cual están previstos los desdobles. Me refiero con ello a prácticas de laboratorio o campo / huerto y metodologías activas que requieren ciertos materiales / infraestructura.

14. CONCRECIÓN DEL PLAN LECTOR DEL CENTRO

Para desarrollar la comprensión oral y escrita, se realizarán las siguientes actividades:

1. Lectura comentada de los temas en clase haciendo hincapié en todo lo que tienen que aprender.
2. Elaboración de resúmenes donde se incluyan todos los conceptos fundamentales de cada tema.
3. Realización de glosarios y su evaluación.
4. Se preguntará, oralmente, en clase todo lo que tienen que aprender de cada tema.
5. Lectura de textos científicos relacionados con las unidades didácticas tratadas.
6. Comprensión y análisis de dichos textos.
7. Selección de noticias de prensa de aspectos relacionados con cada tema y comentario en el aula.

15. CONCRECIÓN DEL PLAN DE IMPLEMENTACIÓN DE ELEMENTOS TRANSVERSALES

Los temas transversales están presentes a lo largo de todas las etapas educativas y áreas del conocimiento. En la asignatura de Biología y Geología de 1º de E.S.O. Se sigue trabajando la comprensión lectora y la expresión oral y escrita como parte natural de la metodología de aprendizaje.

La comunicación audiovisual y el uso de las tecnologías de la información y comunicación es habitual para la búsqueda de información en pequeños proyectos de investigación o exposiciones que se complementan con vídeos, imágenes o presentaciones que mejoran la comprensión de los conceptos.

El emprendimiento es necesario para tener un espíritu crítico, indispensable en el método científico.

Finalmente, la educación cívica y constitucional donde, con el cambio climático y demás incidencias medioambientales, es imprescindible educar a ciudadanos críticos y concienciados que permitan a los gobiernos ordenar medidas y leyes responsables para el desarrollo sostenible de la sociedad. Es un curso encaminado a obtener un conocimiento holístico, a lo largo de todos los temas, de los seres vivos y del medio físico en el coexistimos e interaccionamos, y por tanto, una oportunidad de conocer su relevancia para nosotros y aprender a protegerlo y preservarlo para nuestro deleite y subsistencia futura.

16. PLAN DE UTILIZACIÓN DE TECNOLOGÍAS DIGITALES

Durante el presente curso escolar, se realizarán actividades en el aula de informática para mostrar formas digitales de acceso a la información y presentación de trabajos.

Se empleará classroom en todos los niveles. Mediante dicha plataforma se mostrarán contenidos mediante presentaciones y otros medios (vídeos, prensa, simuladores) con los que los alumnos podrán realizar tareas a presentar en dicha plataforma.

El móvil se utilizará en las prácticas y excursiones para la geolocalización y la toma de imágenes con las que luego se podrán hacer tareas, en su caso voluntarias, de ampliación, sobre el contenido mostrado.

17. MECANISMOS DE REVISIÓN, EVALUACIÓN Y MODIFICACIÓN DE LAS PROGRAMACIONES DIDÁCTICAS.

Partiendo de los resultados académicos obtenidos por los alumnos y lo indicado en los Planes de Mejora, en el caso de que se decida modificar algún aspecto de la programación a lo largo del curso. Preferiblemente se tratarán primero en reuniones de equipo docente o en CCP, quedando reflejados los acuerdos en un acta que se enviará a jefatura de estudios, y posteriormente a Inspección.

18. ACTIVIDADES COMPLEMENTARIAS Y EXTRAESCOLARES

La fecha y los niveles propuestos también se cerrarán en función del transporte y el precio de las salidas. Se proponen una lista de visitas y actividades que el departamento podría organizar para llevar a cabo en este curso en 3º de ESO:

- Estación meteorológica de Daroca.
- Ribera del Jiloca y entorno “local”, pinar, etc. (a pie)
- Depuradora y potabilizadora de agua de Daroca,
- Excursión de geología: patrimonio natural y riesgos geológicos, en el entorno de la comarca. Murero-Used.

Antes de la realización de la actividad complementaria, se realizará una breve exposición de la misma, con el fin de que el aprendizaje sea el adecuado. Durante la actividad se valorarán actitud e interés. Al finalizar, las actividades complementarias serán evaluadas de la misma manera que lo son el resto de actividades dentro del centro, es decir, mediante la confección de trabajos, pruebas escritas, orales, etc.

Aquel alumnado que no acuda a las actividades complementarias, realizarán, una actividad alternativa que será igualmente evaluada.

El departamento está receptivo a las actividades ofertadas tanto por empresas relacionadas con la enseñanza, como por empresas productivas cercanas, y se muestra dispuesto a participar activamente en la organización de otras actividades complementarias como jornadas culturales (talleres, conferencias,... relacionados con el departamento), etc.

La incidencia de estas actividades en la evaluación de los alumnos está concretada en el apartado 7 de los criterios de evaluación.

En Daroca, 6 de septiembre de 2023

Fdo.: Jorge Val Muñoz

PROGRAMACIÓN

DEPARTAMENTO DE

BIOLOGÍA Y GEOLOGÍA

CURSO 2023/2024

(4º ESO)

I. E. S. COMUNIDAD DE DAROCA



ÍNDICE DE CONTENIDOS

<u>1.INTRODUCCIÓN</u>	4
<u>2. MARCO LEGAL</u>	5
<u>3. COMPETENCIAS ESPECÍFICAS CORRESPONDIENTES AL NIVEL</u>	5
<u>4. CRITERIOS DE EVALUACIÓN ASOCIADOS A LAS COMPETENCIAS ESPECÍFICAS.</u>	6
<u>5. CONTENIDOS: ORGANIZACIÓN Y SECUENCIACIÓN</u>	7
<u>6. SABERES BÁSICOS</u>	8
<u>7. PROCEDIMIENTOS E INSTRUMENTOS DE EVALUACIÓN</u>	10
<u>8. CRITERIOS DE CALIFICACIÓN</u>	11
<u>9. ACTUACIONES GENERALES DE ATENCIÓN A LAS DIFERENCIAS INDIVIDUALES</u>	12
<u>10. PLAN DE SEGUIMIENTO PARA EL ALUMNADO QUE NO PROMOCIONA</u>	12
<u>11. RECUPERACIÓN DE MATERIAS PENDIENTES DE CURSOS ANTERIORES</u>	12
<u>12. ESTRATEGIAS DIDÁCTICAS Y METODOLÓGICAS</u>	13
<u>13. CONCRECIÓN DEL PLAN LECTO DEL CENTRO</u>	14
<u>14. CONCRECIÓN DEL PLAN DE IMPLEMENTACIÓN DE ELEMENTOS TRANSVERSALES</u>	15
<u>15. PLAN DE UTILIZACIÓN DE TECNOLOGÍAS DIGITALES</u>	15
<u>16. MECANISMOS DE REVISIÓN, EVALUACIÓN Y MODIFICACIÓN DE LAS PROGRAMACIONES DIDÁCTICAS.</u>	16
<u>17. ACTIVIDADES COMPLEMENTARIAS Y EXTRAESCOLARES</u>	16
Anexo I. <u>PRUEBAS INICIALES</u>	

1. INTRODUCCIÓN

La ciencia es uno de los pilares fundamentales de la sociedad actual. El conocimiento de la naturaleza, así como los avances y descubrimientos de las investigaciones científicas en cada uno de los campos de la ciencia, nos permiten desarrollar diferentes aplicaciones de la misma en la vida cotidiana, que favorecen el desarrollo de la sociedad.

La materia de Biología y Geología contribuye a la adquisición, por parte del alumnado, de una cultura científica indispensable para poder comprender los fenómenos que nos rodean y los problemas que se plantean en la actualidad, desarrollando actitudes responsables sobre aspectos relacionados con la vida, la salud, los recursos y el medio ambiente.

El conocimiento de la ciencia les permite adoptar una actitud crítica ante las posibles soluciones a los problemas, bajo un enfoque científico, alejado de conjeturas y visiones pseudocientíficas de la naturaleza.

En cuarto curso de la ESO, se inicia al alumnado en las grandes teorías que han permitido el desarrollo más actual de esta ciencia: la tectónica de placas, la teoría celular y la teoría de la evolución, para finalizar con el estudio de los ecosistemas, las relaciones tróficas entre los distintos niveles y la interacción de los organismos entre ellos y con el medio, así como su repercusión en la dinámica y evolución de dichos ecosistemas.

Durante esta etapa se persigue asentar los conocimientos ya adquiridos, para ir construyendo curso a curso conocimientos y destrezas que permitan al alumnado ser ciudadanos respetuosos consigo mismos, con los demás y con el medio, con el material que utilizan o que está a su disposición, responsables, capaces de tener criterios propios y de no perder el interés que tienen desde el comienzo de su temprana actividad escolar por no dejar de aprender.

Al finalizar la etapa, el alumnado deberá haber adquirido las competencias clave y los conocimientos esenciales que se incluyen en el currículo básico y las estrategias del método científico. La comprensión lectora, la expresión oral y escrita, la argumentación en público y la comunicación audiovisual se afianzarán durante esta etapa; igualmente el alumnado deberá desarrollar actitudes conducentes a la reflexión y el análisis sobre los grandes avances científicos de la actualidad, sus ventajas y las implicaciones éticas que en ocasiones se plantean, y conocer y utilizar las normas básicas de seguridad y uso del material de laboratorio.

El Departamento de Biología y Geología en este curso 2022-2023 está formado por:

Jorge Val Muñoz (Jefe de Departamento)

2. MARCO LEGAL

La normativa básica para la elaboración de esta programación es:

- Real Decreto 217/2022, de 29 de marzo, por el que se establece la ordenación y las enseñanzas mínimas de la Educación Secundaria Obligatoria
- Orden ECD/1172/2022, de 2 de agosto, por la que se aprueba el currículo y las características de la evaluación de la Educación Secundaria Obligatoria y se autoriza su aplicación en los centros docentes de la Comunidad Autónoma de Aragón.

3. COMPETENCIAS ESPECÍFICAS CORRESPONDIENTES AL NIVEL

CE.BG.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.

CE.BG.2. Identificar, localizar y seleccionar información, contrastando su veracidad, organizándola y evaluándola críticamente para resolver preguntas relacionadas con las ciencias biológicas y geológicas.

CE.BG.3. Planificar y desarrollar proyectos de investigación, siguiendo los pasos de las metodologías propias de la ciencia y cooperando cuando sea necesario para indagar en aspectos relacionados con las ciencias geológicas y biológicas.

CE.BG.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.

CE.BG.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. Proponer y adoptar hábitos sostenibles analizando de una manera crítica las actividades propias y ajenas (modelos de consumo y de producción, huella y deuda ecológica, economía social y solidaria, justicia ambiental y regeneración de los ecosistemas).

CE.BG.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.

4. CRITERIOS DE EVALUACIÓN ASOCIADOS A LAS COMPETENCIAS ESPECÍFICAS.

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, obteniendo conclusiones y formando opiniones propias fundamentadas.

1.2 Transmitir opiniones propias fundamentadas e información sobre Biología y Geología de forma clara y rigurosa, facilitando su comprensión y análisis mediante el uso de la terminología y el formato adecuados (modelos, gráficos, tablas, vídeos, informes, diagramas, fórmulas, esquemas, símbolos, contenidos digitales, etc.).

1.3. Analizar y explicar fenómenos biológicos y geológicos representándolos mediante el diseño y la realización de modelos y diagramas, utilizando, cuando sea necesario, los pasos del diseño de ingeniería (identificación del problema, exploración, diseño, creación, evaluación y mejora).

2.1. Resolver cuestiones y profundizar en aspectos relacionados con los saberes de la materia de Biología y Geología localizando, seleccionando, organizando y analizando críticamente la información de distintas fuentes citándolas con respeto por la propiedad intelectual.

2.2. Contrastar la veracidad de la información sobre temas relacionados con los saberes de la materia de Biología y Geología utilizando fuentes fiables adoptando una actitud crítica y escéptica hacia informaciones sin una base científica como pseudociencias, teorías conspiratorias, creencias infundadas, bulos, etc.

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.

3.1. Plantear preguntas e hipótesis que puedan ser respondidas o contrastadas utilizando las prácticas científicas en la explicación de fenómenos biológicos y geológicos y la realización de predicciones sobre estos.

3.2. Diseñar la experimentación, la toma de datos y el análisis de fenómenos biológicos y geológicos de modo que permitan responder a preguntas concretas y contrastar una hipótesis planteada evitando sesgos.

3.3. Realizar experimentos y tomar datos cuantitativos o cualitativos sobre fenómenos biológicos y geológicos utilizando los instrumentos, herramientas o técnicas adecuadas con corrección y precisión.

3.4. Interpretar y analizar los resultados obtenidos en el proyecto de investigación utilizando, cuando sea necesario, herramientas matemáticas y tecnológicas para obtener conclusiones razonadas y fundamentadas o valorar la imposibilidad de hacerlo.

3.5. Cooperar y colaborar en las distintas fases del proyecto científico para trabajar con mayor eficiencia, valorando la importancia de la cooperación en la investigación, respetando la diversidad y la igualdad de género, y favoreciendo la inclusión.

4.1. Resolver problemas o dar explicación a procesos biológicos o geológicos utilizando conocimientos, datos e información aportados, el razonamiento lógico, el pensamiento computacional o recursos digitales.

4.2. Analizar críticamente la solución a un problema sobre fenómenos biológicos y geológicos y cambiar los procedimientos utilizados o conclusiones si dicha solución no fuese viable o ante nuevos datos aportados con posterioridad.

5.1. Identificar los posibles riesgos naturales potenciados por determinadas acciones humanas sobre una zona geográfica, teniendo en cuenta sus características litológicas, relieve y vegetación y factores socioeconómicos.

6.1. Deducir y explicar la historia geológica de un relieve identificando sus elementos más relevantes y utilizando el razonamiento y los principios geológicos básicos (horizontalidad, superposición, actualismo, etc.) y las teorías geológicas más relevantes.

5. CONTENIDOS: ORGANIZACIÓN Y SECUENCIACIÓN

En el presente curso la materia tiene 3 horas lectivas semanales y un total aproximado de 108 horas lectivas (36 semanas aproximadamente).

Unidades didácticas programadas:

EVALUACIÓN	UNIDAD	TÍTULO	HORAS
PRIMERA		Presentación de la materia	1
	0	MÉTODO CIENTÍFICO (Todo el curso)	0
	1	LA CÉLULA	12
	2	GENÉTICA MOLECULAR	12
	3	GENÉTICA MENDELIANA	12
		TOTAL	37
	4	GENÉTICA HUMANA	12
	5	EVOLUCIÓN	12
	6	TECTÓNICA PLACAS	12
		TOTAL	36
TERCERA	7	DINÁMICA INTERNA Y RELIEVE	12
	8	HISTORIA GEOLÓGICA	12
	9	LA TIERRA EN EL UNIVERSO	11
		TOTAL	35
		TOTAL CURSO	108

6. SABERES BÁSICOS

6.1. Concreción, organización y secuenciación por unidades didácticas de los saberes básicos

En la LOMLOE, los contenidos de cada materia o ámbito se enuncian en forma de saberes básicos, que integran los conocimientos, destrezas y actitudes propios de cada una de las materias o ámbitos, cuyo aprendizaje es necesario para la adquisición de las competencias específicas.

Se desarrollan a continuación los saberes básicos que los alumnos deben adquirir en esta materia a lo largo del curso, agrupados en sus correspondientes unidades:

Unidades didácticas	Saberes básicos
UNIDAD 0: MÉTODO CIENTÍFICO	- Hipótesis, preguntas y conjeturas: planteamiento con perspectiva científica. - 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, video, póster, informe, etc.). - Fuentes fidedignas de información científica: reconocimiento y utilización. - Controles experimentales (positivos y negativos): diseño e importancia para la obtención de resultados científicos objetivos y fiables. - Respuesta a cuestiones científicas mediante la experimentación y el trabajo de campo: utilización de los instrumentos y espacios necesarios (laboratorio, aulas, entorno, etc.) de forma adecuada y precisa. - Modelado para la representación y comprensión de procesos o elementos de la naturaleza. - Métodos de observación y de toma de datos de fenómenos naturales. - Métodos de análisis de resultados. - Diferenciación entre correlación y causalidad. - 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. - La evolución histórica del saber científico: la ciencia como labor colectiva, interdisciplinar y en continua construcción.

UNIDAD 1: LA CÉLULA	- Las fases del ciclo celular. - La función biológica de la mitosis, la meiosis y sus fases. - Destrezas de observación de las distintas fases de la mitosis al microscopio.
UNIDAD 2: GENÉTICA MOLECULAR	- Modelo simplificado de la estructura del ADN y del ARN y relación con su función y síntesis. - Estrategias de extracción de ADN de una célula eucariota. -Etapas de la expresión génica, características del código genético y resolución de problemas relacionados con estas.
UNIDAD 3: GENÉTICA MENDELIANA	- Fenotipo y genotipo: definición y diferencias. - Estrategias de resolución de problemas sencillos de herencia genética de caracteres con relación de dominancia y recesividad con uno o dos genes. - Estrategias de resolución de problemas sencillos de herencia del sexo y de herencia genética de caracteres con relación de codominancia, dominancia incompleta, alelismo múltiple y ligada al sexo con uno o dos genes.
UNIDAD 4: GENÉTICA HUMANA UNIDAD 5: EVOLUCIÓN	- Relación entre las mutaciones, la replicación del ADN, el cáncer, la evolución y la biodiversidad. - 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).
UNIDAD 6: TECTÓNICA DE PLACAS	- Estructura y dinámica de la geosfera. Métodos de estudio. - Los efectos globales de la dinámica de la geosfera desde la perspectiva de la tectónica de placas.
UNIDAD 7: DINÁMICA INTERNA Y RELIEVE	- Relieve y paisaje: diferencias, su importancia como recurso, factores que intervienen en su formación y modelado. -Procesos geológicos externos e internos: diferencias y relación con los riesgos naturales. Medidas de prevención y mapas de riesgos.
UNIDAD 8: HISTORIA GEOLÓGICA	-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.).

UNIDAD 9: LA TIERRA EN EL UNIVERSO	- El origen del Universo y del Sistema Solar. - Componentes del Sistema Solar: estructura y características. - Hipótesis sobre el origen de la vida en la Tierra. - Principales investigaciones en el campo de la astrobiología.
------------------------------------	---

7. PROCEDIMIENTOS E INSTRUMENTOS DE EVALUACIÓN.

7.1. Procedimientos e instrumentos de evaluación utilizados

En este curso para evaluar a los alumnos a lo largo del curso se realizarán las siguientes pruebas:

- Exámenes: se realizarán como mínimo dos exámenes por trimestre, que podrán abarcar 1 o 2 unidades didácticas, y en los que se evaluará:

- Nivel de conocimientos
- Razonamiento y comprensión (capacidad de análisis y síntesis, relaciona conceptos, extraer conclusiones, aplicar de forma adecuada los conocimientos en contextos prácticos y teóricos)
- Expresión escrita (utilización correcta del vocabulario científico, organización coherente de las ideas y correcta construcción de frases)
- Realización e interpretación correcta de dibujos, esquemas y/o gráficas explicativas
- Presentación limpia y ordenada, con letra legible, uso gramatical correcto y sin faltas de ortografía. Se descontará 0'1 puntos por cada falta de ortografía incluyendo mal uso de tildes; como máximo se restará 1 punto de la nota. Esto se flexibilizará para alumnos extranjeros inmersos en aprendizaje del español.

- Trabajo diario: se revisará regularmente y se valorarán los siguientes aspectos:
 - Control de la asistencia a clase. Se pasará lista todos los días. El alumno que falta de manera reiterada a clase no pierde derecho a evaluación. Podrá hacer exámenes pero no podrá recuperar el trabajo diario ni todas las actividades realizadas a lo largo del trimestre.
 - Tomar apuntes de manera autónoma
 - Realizar las actividades y ejercicios que se manden a diario, tanto en clase como en casa (deberes, resúmenes, preguntas, etc.), así como su corrección
 - Participar activamente, consultando dudas, interviniendo en diálogos...
 - Cuaderno. El profesor recogerá el cuaderno todas las veces que sea posible a lo largo de la evaluación. Normalmente coincidirá con la realización de las pruebas escritas. Además toda información presente en el cuaderno debe mantener una presentación limpia y ordenada, con letra legible, gramática correcta y sin faltas de ortografía, así como contener todas las actividades y ejercicios que se mandan hacer a diario, tanto en clase como en casa, con sus correspondientes correcciones.
- Tareas: En cada evaluación se realizarán uno o más trabajos que serán entregados al profesor para su valoración. Algunos de ellos serán expuestos en clase. Se tendrá en cuenta la entrega dentro del tiempo fijado. Los trabajos serán variados incluyendo informes de prácticas, visionado y comentario de videos, actividades extraescolares (o trabajo alternativo en caso de no asistencia), cuestiones relativas a un texto relacionado con la materia, ejercicios del libro,

actividades de búsqueda de información... La recogida de trabajos se efectuará preferentemente mediante Google Classroom.

8. CRITERIOS DE CALIFICACIÓN.

Se realizarán una o varias pruebas objetivas según el número de unidades didácticas por evaluación, teniéndose en cuenta para su calificación correspondiente los exámenes, trabajos en casa y en clase, preguntas orales, problemas planteados, cuaderno, etc... elaborados a lo largo de la misma. Se valorará el interés del alumno en clase y hacia la asignatura demostrado con el trabajo diario.

75 % Media de los exámenes escritos realizados (dos o tres por trimestre)

20 % Trabajos realizados, informes de prácticas, actividades extraescolares, etc...

5% Registro del trabajo diario (actitud, ejercicios, cuaderno, etc.)

Para aprobar la asignatura será obligatoria la entrega de todas las tareas encargadas. En caso de exceder la fecha de entrega, el alumno podrá entregarlo, pero se le sustraerá un punto de la calificación por cada día de retraso.

La nota final será la media aritmética de las tres evaluaciones y, para aprobar la asignatura, esa media debe ser igual o superior a 5.

En caso de faltar a un examen, éste sólo se podrá repetir si la causa de la falta está debidamente justificada. Es el alumno el responsable de pedir al profesor la realización del examen en nueva fecha. La pérdida del libro o apuntes en fechas próximas a un examen no será motivo para retrasar dicho examen a un alumno.

Suspenderá el examen todo alumno que copie o aporte pruebas de su intención de copiar, por falta de honestidad.

La relación entre las calificaciones cuantitativas y cualitativas será:

0 – 4'99 INSUFICIENTE

5 – 5'84 SUFICIENTE

5'85 – 6'79 BIEN

6'8 – 8'74 NOTABLE

8'75 – 10 SOBRESALIENTE

9. ACTUACIONES GENERALES DE ATENCIÓN A LAS DIFERENCIAS INDIVIDUALES

Se realizarán actividades (de refuerzo y ampliación) que atienden a la diversidad del alumnado mediante la propuesta de actividades y experimentos con diferentes niveles de complejidad, que potencian la vertiente práctica que todo proceso de enseñanza-aprendizaje de las ciencias debe desarrollar.

Para los alumnos de Altas Capacidades se les propondrán actividades o trabajos alternativos a lo largo del curso, de modo que se refuerce su interés por la materia y se contribuya a aumentar su nivel de conocimientos y la adquisición de hábitos de investigación científicos.

En colaboración con el departamento de orientación, se realizarán adaptaciones curriculares significativas o no significativas según se proponga.

10. PLAN DE SEGUIMIENTO PERSONAL PARA EL ALUMNADO QUE NO PROMOCIONA

A lo largo del curso en las diferentes evaluaciones se tendrán en cuenta y valorarán en su caso los siguientes aspectos:

- Realización diaria de tareas y deberes.
- Evolución a lo largo del curso, así como de sus posibles dificultades o problemática.
- Seguimiento de entrega de cuadernos y trabajos pendientes.
- Ofrecimiento al alumno y a la familia, de ayuda y trabajo de refuerzo o apoyo, así como al tutor en todos los aspectos que se pudiera demandar.

11. RECUPERACIÓN DE MATERIAS PENDIENTES DE CURSOS ANTERIORES

Los alumnos que hayan pasado a 4º ESO con la materia pendiente de 1º o 3º ESO deberán realizar una prueba de contenidos mínimos de la materia en el mes de mayo.

El programa de refuerzo constará de actividades preparadas por el profesorado del departamento. Con estas se pretende trabajar los contenidos mínimos de la materia pendiente, con el fin de que el alumnado consiga adquirir los estándares mínimos de aprendizaje y alcance los criterios de evaluación mínimos establecidos para dicha materia pendiente. Estas actividades de recuperación, serán entregadas al alumnado con la materia pendiente, en dos bloques: un bloque antes del mes de diciembre, y otro antes del mes de febrero. El alumnado deberá presentarlas también en dos bloques: el primero, en el mes de enero y el segundo, en el mes de abril. Las actividades serán corregidas por el profesorado del departamento y se trabajarán los errores o las dudas que puedan surgir.

Para superar la materia pendiente será obligatorio presentar los dos bloques de actividades resueltos. Estos trabajos no serán valorados si no se entregan en el tiempo y la forma requerida.

Los criterios de calificación de estas actividades serán los siguientes:

- Presentación limpia y ordenada, con letra legible y sin faltas de ortografía

- Organización coherente de las ideas y correcta construcción de frases
- Aplicación correcta de los conocimientos a las preguntas que se plantean, con utilización acertada del vocabulario científico, de las fórmulas y de las unidades de medida
- Realización e interpretación correcta de dibujos, esquemas y/o gráficas explicativas

Estos ejercicios podrán sumar hasta un punto en la nota del examen realizado en mayo, que tratará exclusivamente los ejercicios trabajados en los bloques de ejercicios.

12. ESTRATEGIAS DIDÁCTICAS Y METODOLÓGICAS.

12.1. Estrategias didácticas y metodológicas

La Educación Secundaria Obligatoria es una etapa en la que nos encontramos con un alumnado variado, con diferentes experiencias, aprendizajes, intereses y ritmos de trabajo. Durante este primer ciclo de la etapa se produce una evolución en el pensamiento del alumno, haciéndose más complejo y abstracto. Este proceso suele ser desigual en el alumnado, por lo que deberemos adaptarnos a las diferentes situaciones que se presenten.

La materia de Biología y Geología debe dotar al alumnado de una formación científica que le permita utilizarla como ciudadanos, sea en el ámbito académico o no. Es importante plantear el aprendizaje, la construcción de conocimientos, de tal forma que facilite la participación activa del alumnado, que fomente la curiosidad, el pensamiento lógico, la imaginación y la búsqueda de evidencias.

La metodología elegida para desarrollar los contenidos, tiene en cuenta los siguientes aspectos: atender a la diversidad, adaptarse al ritmo de trabajo del alumnado, así como a la disponibilidad de recursos del profesorado. Existe una estrecha vinculación entre las metodologías didácticas y el desarrollo competencial, ya que las competencias se desarrollan practicándolas. Es indispensable que el quehacer pedagógico de los docentes facilite y propicie dicho desarrollo competencial a partir del conocimiento adquirido. Esto exige un trabajo planificado, en el que el docente busque las actividades más adecuadas a su contexto.

Las actividades formativas se pueden iniciar partiendo de situaciones problemáticas (observaciones), que requieran una verificación experimental y obliguen a analizar datos, incluso organizando tareas que se parezcan a proyectos de investigación y en las que se finalice con un análisis crítico del trabajo realizado. Además, hay que tener en cuenta, que en la enseñanza de la Biología y Geología, las actividades de campo o prácticas de laboratorio son importantes para elevar la motivación del alumnado, para afianzar contenidos y facilitar la adquisición de procedimientos. Estas deben estar integradas en la planificación del profesorado. Cuando no sea posible utilizar el laboratorio o las actividades de campo, las nuevas tecnologías ofrecen también un gran número de actividades alternativas que permiten utilizar imágenes, simulaciones, mapas, etc.

12.2. Materiales y recursos didácticos.

El libro de texto que se va a utilizar para el desarrollo de las actividades de enseñanza-aprendizaje es el siguiente:

Curso	TÍTULO	Editorial	ISBN
4º ESO	Biología y Geología (Inicia Dual)	Oxford	9780190502607

Junto con los libros de texto, el Departamento dispone de materiales diversos organizados por cursos y que contienen: temas impartidos que modifican o completan los de los textos, exámenes y controles de conocimientos, y libros de texto y de consulta para alumnos y profesores.

También se dispone de material audiovisual con videos y presentaciones para mostrar en las aulas, todas ellas con cañón de proyección y acceso a internet. Y, por último, material de laboratorio diverso: microscopios, lupas binoculares, colecciones de rocas, minerales y fósiles, material de análisis de suelos, balanzas, colecciones de insectos, posters, mapas topográficos y geológicos, brújulas, reactivos, preparaciones para microscopio de tejidos, fotos aéreas, etc.

13. CONCRECIÓN DEL PLAN LECTOR DEL CENTRO

Para desarrollar la comprensión oral y escrita, se realizarán las siguientes actividades:

1. Lectura comentada de los temas en clase haciendo hincapié en todo lo que tienen que aprender.
2. Elaboración de resúmenes donde se incluyan todos los conceptos fundamentales de cada tema.
3. Realización de glosarios y su evaluación.
4. Se preguntará, oralmente, en clase todo lo que tienen que aprender de cada tema.
5. Lectura de textos científicos relacionados con las unidades didácticas tratadas.
6. Comprensión y análisis de dichos textos.
7. Selección de noticias de prensa de aspectos relacionados con cada tema y comentario en el aula.

14. CONCRECIÓN DEL PLAN DE IMPLEMENTACIÓN DE ELEMENTOS TRANSVERSALES

Los temas transversales están presentes a lo largo de todas las etapas educativas y áreas del conocimiento. En la asignatura de Biología y Geología de 1º de E.S.O. Se sigue trabajando la comprensión lectora y la expresión oral y escrita como parte natural de la metodología de aprendizaje.

La comunicación audiovisual y el uso de las tecnologías de la información y comunicación es habitual para la búsqueda de información en pequeños proyectos de investigación o exposiciones que se complementan con vídeos, imágenes o presentaciones que mejoran la comprensión de los conceptos.

El emprendimiento es necesario para tener un espíritu crítico, indispensable en el método científico.

Finalmente, la educación cívica y constitucional donde, con el cambio climático y demás incidencias medioambientales, es imprescindible educar a ciudadanos críticos y concienciados que permitan a los gobiernos ordenar medidas y leyes responsables para el desarrollo sostenible de la sociedad. Es un curso encaminado a obtener un conocimiento holístico, a lo largo de todos los temas, de los seres vivos y del medio físico en el coexistimos e interaccionamos, y por tanto, una oportunidad de conocer su relevancia para nosotros y aprender a protegerlo y preservarlo para nuestro deleite y subsistencia futura.

15. PLAN DE UTILIZACIÓN DE TECNOLOGÍAS DIGITALES

Durante el presente curso escolar, se realizarán actividades en el aula de informática para mostrar formas digitales de acceso a la información y presentación de trabajos.

Se empleará classroom en todos los niveles. Mediante dicha plataforma se mostrarán contenidos mediante presentaciones y otros medios (vídeos, prensa, simuladores) con los que los alumnos podrán realizar tareas a presentar en dicha plataforma.

El móvil se utilizará en las prácticas y excursiones para la geolocalización y la toma de imágenes con las que luego se podrán hacer tareas, en su caso voluntarias, de ampliación, sobre el contenido mostrado.

16. MECANISMOS DE REVISIÓN, EVALUACIÓN Y MODIFICACIÓN DE LAS PROGRAMACIONES DIDÁCTICAS.

Partiendo de los resultados académicos obtenidos por los alumnos y lo indicado en los Planes de Mejora, en el caso de que se decida modificar algún aspecto de la programación a lo largo del curso. Preferiblemente se tratarán primero en reuniones de equipo docente o en CCP, quedando reflejados los acuerdos en un acta que se enviará a jefatura de estudios, y posteriormente a Inspección.

17. ACTIVIDADES COMPLEMENTARIAS Y EXTRAESCOLARES

La fecha y los niveles propuestos también se cerrarán en función del transporte y el precio de las salidas.

Se proponen una lista de visitas y actividades que el departamento podría organizar para llevar a cabo en este curso:

- Yacimiento paleontológico de Murero - Pardos - Gallocanta.
- Yacimiento Mioceno de Daroca/Nombrevilla
- Estación meteorológica de Daroca.
- Ribera del Jiloca y entorno "local", pinar, etc. (a pie)
- Depuradora y potabilizadora de agua de Daroca,
- Empresas agroalimentarias de la Comarca (vino, queso, pasta...)
- Visita a exposiciones sobre temas de interés relacionados con las asignaturas (Museo de Ciencias Naturales de Zaragoza, CHE...)

Antes de la realización de la actividad complementaria, se realizará una breve exposición de la misma, con el fin de que el aprendizaje sea el adecuado. Durante la actividad se valorarán actitud e interés. Al finalizar, las actividades complementarias serán evaluadas de la misma manera que lo son el resto de actividades dentro del centro, es decir, mediante la confección de trabajos, pruebas escritas, orales, etc.

Aquel alumnado que no acuda a las actividades complementarias, realizarán, una actividad alternativa que será igualmente evaluada.

El departamento está receptivo a las actividades ofertadas tanto por empresas relacionadas con la enseñanza, como por empresas productivas cercanas, y se muestra dispuesto a participar activamente en la organización de otras actividades complementarias como jornadas culturales (talleres, conferencias,... relacionados con el departamento), etc.

En Daroca, 6 septiembre 2023

Fdo: Jorge Val Muñoz

PRUEBA INICIAL DE 4º ESO – BIOLOGÍA Y GEOLOGÍA

Nombre y apellidos: _____

EL DESCUBRIMIENTO DEL ADN

El 25 de abril de 1953, la revista científica Nature publicó un texto en el que los científicos estadounidense James Watson y británico Francis Crick presentaban en sociedad su hallazgo de la estructura molecular en forma de doble hélice del ADN, la molécula portadora del programa genético de los organismos vivos. El descubrimiento de los planos por los que se rige la molécula de la vida propició avances de los que se han derivado el diagnóstico y la terapia genéticos o la creación de animales y plantas transgénicos. Claro que el desarrollo de estas disciplinas también ha originado problemas como la selección genética de las personas.

La suma de las dos mentes geniales que resolvieron el enigma se produjo en Cambridge (Reino Unido) en 1951. En otoño de aquel año, el joven biólogo norteamericano Jim Watson llegó a la universidad de Cambridge, donde físicos y químicos investigaban las estructuras de las proteínas. El recién llegado intuía que la importancia de una desconocida molécula, el ácido desoxirribonucleico o ADN, era superior a la de las proteínas y que podría tratarse, incluso, de la mítica y ansiada molécula de la vida, responsable de la transmisión de los caracteres hereditarios de los seres vivos.

El propósito de Watson de desvelar las características del ADN se vio respaldado por un polémico investigador del Cavendish, Francis Crick. Ambos dedicaron sus esfuerzos a interpretar las fotografías que Rosalind Franklin y Maurice Wilkins obtenían mediante la difracción de rayos X.

Llegaron a la conclusión de que la molécula de ADN estaba constituida por dos cadenas lineales enrolladas helicoidalmente entre sí, que se complementaban. Francis Crick, James Watson y Maurice Wilkins recibieron el Premio Nobel de Fisiología por sus descubrimientos 11 años más tarde.

Extraído de www.elpais.es

1. Lee detenidamente el anterior artículo y contesta a las preguntas:
 - A) ¿Qué es el ADN? ¿Cuál es su función?
 - B) ¿Qué otras biomoléculas orgánicas conoces? Explica brevemente su función.
 - C) ¿Qué aplicaciones científicas derivaron del descubrimiento del ADN, según el texto?
 - D) En relación con el texto, ¿crees que es importante la investigación científica? ¿Para qué?
2. Contesta las preguntas:
 - a) ¿Qué es una célula?
 - b) ¿Qué tipos de células conoces?
 - c) ¿Qué diferencias hay entre ellas?
3. Nombra los orgánulos celulares que conozcas, indicando su función.
4. ¿Qué diferencia hay entre nutrición autótrofa y heterótrofa?
5. Dibuja el interior de la Tierra marcando las diferentes capas.
6. Define qué es un fósil
7. ¿Conoces qué es el Síndrome de Down y cuál es su causa?
8. La distribución de los continentes en la Tierra ha variado enormemente a lo largo de la historia geológica, ¿Sabrías explicar por qué razón?
9. La distribución de terremotos y volcanes no es homogénea en todos los puntos del planeta, ¿Qué relación guarda esta observación con la información de la pregunta anterior?
10. Indica con la mayor precisión que puedas cuál es la ubicación de la Tierra dentro del Universo.

PROGRAMACIÓN

DEPARTAMENTO DE

BIOLOGÍA Y GEOLOGÍA

CURSO 2023/2024 LOMLOE

(1º BACH)

I. E. S. COMUNIDAD DE DAROCA



ÍNDICE DE CONTENIDOS

1. <u>INTRODUCCIÓN</u>	3
2. <u>MARCO LEGAL</u>	4
3. <u>COMPETENCIAS ESPECÍFICAS CORRESPONDIENTES AL NIVEL</u>	4
4. <u>CONTENIDOS: ORGANIZACIÓN Y SECUENCIACIÓN</u>	5
5. <u>CRITERIOS DE EVALUACIÓN ASOCIADOS A COMPETENCIAS ESPECÍFICAS</u>	6
6. <u>SABERES BÁSICOS</u>	8
7. <u>PROCEDIMIENTO E INSTRUMENTOS DE EVALUACIÓN</u>	12
8. <u>CRITERIOS DE EVALUACIÓN</u>	14
9. <u>ACTUACIONES GENERALES DE ATENCIÓN A LAS DIFERENCIAS INDIVIDUALES</u>	15
10. <u>PLAN DE RECUPERACIÓN DE MATERIAS PENDIENTES</u>	15
11. <u>ESTRATEGIAS DIDÁCTICAS Y METODOLÓGICAS.</u>	15
12. <u>CONCRECIÓN DEL PLAN LECTOR DEL CENTRO</u>	17
13. <u>CONCRECIÓN DEL PLAN DE IMPLEMENTACIÓN DE ELEMENTOS TRANSVERSALES</u>	17
14. <u>PLAN DE UTILIZACIÓN DE TECNOLOGÍAS DIGITALES</u>	17
15. <u>MECANISMOS DE REVISIÓN, EVALUACIÓN Y MODIFICACIÓN DE LAS PROGRAMACIONES DIDÁCTICAS</u>	18
16. <u>ACTIVIDADES COMPLEMENTARIAS Y EXTRAESCOLARES</u>	18

1. INTRODUCCIÓN

Programación Didáctica de la materia Biología, Geología y Ciencias Ambientales, perteneciente al primer curso de Bachillerato en la modalidad Ciencias y Tecnología 2023-2024.

La materia de Biología, Geología y Ciencias Ambientales en el Bachillerato profundiza en los conocimientos adquiridos durante la Educación Secundaria Obligatoria, analizando con mayor detalle la organización de los seres vivos, su biodiversidad, su distribución y los factores que en ella influyen, así como el comportamiento de la Tierra como un planeta en continua actividad.

Esta materia desarrolla durante el curso el estudio de: «Ecología y sostenibilidad» en el que se analizan los componentes de los ecosistemas, su funcionamiento y la importancia de un modelo de desarrollo sostenible. «Historia de la Tierra y la vida» comprende el desarrollo de la Tierra y los seres vivos desde su origen, la magnitud del tiempo geológico y la resolución de problemas basados en los métodos geológicos de datación. «La dinámica y composición terrestre» incluye las causas y consecuencias de los cambios en la corteza terrestre y los diferentes tipos de rocas y minerales. «Fisiología e histología animal» analiza la fisiología de los aparatos implicados en las funciones de nutrición y reproducción y el funcionamiento de los receptores sensoriales, de los sistemas de coordinación y de los órganos efectores. «Fisiología e histología vegetal» introduce al alumnado a los mecanismos a través de los cuales los vegetales realizan sus funciones vitales, y analiza sus adaptaciones a las condiciones ambientales en las que se desarrollan y el balance general e importancia biológica de la fotosíntesis. «Los microorganismos y formas acelulares» se centra en algunas de las especies microbianas más relevantes, su diversidad metabólica, su relevancia ecológica, y las características y mecanismos de infección de las formas orgánicas acelulares (virus, viroides y priones).

La materia de Biología, Geología y Ciencias Ambientales en el Bachillerato permitirá que alumnos consoliden los conocimientos y destrezas que les permitan no solo continuar con sus estudios, sino también a ser ciudadanos respetuosos consigo mismos, con los demás y con el medio, con el material que utilizan o que está a su disposición, responsables, capaces de tener criterios propios y de mantener el interés por aprender y descubrir y de analizar críticamente la influencia de la Ciencia y Tecnología en la sociedad actual. Además, esta materia pretende sentar las bases para afrontar con éxito los contenidos de 2º de Bachillerato en materias como Biología, Geología o Ciencias de la Tierra y de Medio Ambiente, no sólo por los contenidos que se tratan, sino porque permite adquirir capacidades básicas para realizar un trabajo bien hecho a través del esfuerzo y la planificación de las tareas, entre otras.

2. MARCO LEGAL

La normativa básica para la elaboración de esta programación es:

- Real Decreto 243/2022 por el que se establece la ordenación y las enseñanzas mínimas del Bachillerato.
- Orden ECD/1173/2022, de 2 de agosto, por la que se aprueba el currículo y las características de la evaluación del Bachillerato y se autoriza su aplicación en los centros docentes de la Comunidad Autónoma de Aragón.

3. COMPETENCIAS ESPECÍFICAS CORRESPONDIENTES AL NIVEL

Indicar las Competencias Específicas indicadas para la materia y su concreción, si es preciso.

CE.BGCA.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.

CE.BGCA.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.

CE.BGCA.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.

CE.BGCA.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.

CE.BGCA.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.

CE.BGCA.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.

4. CONTENIDOS: ORGANIZACIÓN Y SECUENCIACIÓN POR CURSOS

La asignatura de Biología, Geología y Ciencias Ambientales tiene una carga horaria de cuatro horas semanales y cuenta con unas 125 horas para todo el curso.

La distribución de las diferentes unidades didácticas programadas en los distintos trimestres se hará de la siguiente manera:

EVALUACIÓN	UNIDAD	TÍTULO	HORAS
PRIMERA		Presentación de la materia	1
	0	Proyecto científico (todo el curso)	0
	1	Niveles de organización en los seres vivos	7
	2	La organización celular	9
	3	Histología animal y vegetal	9
	4	La diversidad de los seres vivos	7
	5	Principales grupos de seres vivos	8
		TOTAL	41
SEGUNDA	6	Nutrición en plantas	6
	7	Relación y reproducción en plantas	8
	8	Nutrición en animales	13
	9	Relación en animales	6
	10	Reproducción en animales	9
		TOTAL	42
TERCERA	11	Estructura interna de la Tierra	7
	12	Tectónica de placas	6
	13	Minerales y rocas	5
	14	Procesos geológicos internos	7
	15	Procesos geológicos externos	6
	16	El tiempo geológico	7
		TOTAL	44
		TOTAL CURSO	125

5. CRITERIOS DE EVALUACIÓN ASOCIADOS A LAS COMPETENCIAS ESPECÍFICAS.

5.1. Concreción de los criterios de evaluación

1.1 Analizar críticamente conceptos y procesos relacionados con los saberes de la materia, interpretando información en diferentes formatos (modelos, gráficos, tablas, diagramas, fórmulas, esquemas).

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, vídeos, informes, diagramas, fórmulas, esquemas y símbolos, entre otros) y herramientas digitales.

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.

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.

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.

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.

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.

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.

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.

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.

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.

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.

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.

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.

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.

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.

6.2 Resolver problemas de datación, analizando elementos del registro geológico y fósil y aplicando métodos de datación

6. SABERES BÁSICOS

6.1. Concreción, organización y secuenciación por unidades didácticas de los saberes básicos

Unidades Didácticas	Saberes básicos
UNIDAD 0: PROYECTO CIENTÍFICO	– Hipótesis, preguntas, problemas y conjeturas: planteamiento con perspectiva científica. – 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). – 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: organización, representación y herramientas estadísticas. – Estrategias de comunicación científica: vocabulario científico, formatos (informes, vídeos, 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.

UNIDAD 1: NIVELES DE ORGANIZACIÓN CELULAR UNIDAD 2: LA ORGANIZACIÓN CELULAR	- Las eubacterias y las arqueobacterias: diferencias. - El metabolismo bacteriano: ejemplos de importancia ecológica (simbiosis y ciclos biogeoquímicos). - Los microorganismos como agentes causales de enfermedades infecciosas: zoonosis y epidemias. - El cultivo de microorganismos: técnicas de esterilización y cultivo. - Mecanismos de transferencia genética horizontal en bacterias: el problema de la resistencia a antibióticos. - Las formas acelulares (virus, viroides y priones): características, mecanismos de infección e importancia biológica
---	--

UNIDAD 3: HISTOLOGÍA ANIMAL Y VEGETAL	- 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: one health (una sola salud).
UNIDAD 4: DIVERSIDAD DE LOS SERES VIVOS	- La sostenibilidad de las actividades cotidianas: uso de indicadores de sostenibilidad, estilos de vida compatibles y coherentes con un modelo de desarrollo sostenible. Concepto de huella ecológica. - Iniciativas locales y globales para promover un modelo de desarrollo sostenible.
UNIDAD 5: PRINCIPALES GRUPOS DE SERES VIVOS	- La dinámica de los ecosistemas: flujos de energía, ciclos de la materia (carbono, nitrógeno, fósforo y azufre), 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 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.SB.BGCA.1.C.1- - El tiempo geológico: magnitud, escala y métodos de datación. Problemas de datación absoluta y relativa. -La historia de la vida en la Tierra: principales cambios en los grandes grupos de seres vivos y justificación desde la perspectiva evolutiva. Principales teorías evolutivas actuales; importancia de la conservación de la biodiversidad, la sexta extinción. - Los principales grupos taxonómicos: características fundamentales. Importancia de la conservación de la biodiversidad.

UNIDAD 6: FUNCIÓN DE NUTRICIÓN EN PLANTAS UNIDAD 7: FUNCIONES DE RELACIÓN Y REPRODUCCIÓN EN PLANTAS	- La función de nutrición: la fotosíntesis, su balance general e importancia para la vida en la Tierra. - La savia bruta y la savia elaborada: composición, formación y mecanismos de transporte. - La función de relación: tipos de respuestas de los vegetales a estímulos e influencia de las fitohormonas (auxinas, citoquininas, etileno, etc.). - La función de reproducción: la reproducción sexual y asexual, relevancia evolutiva, los ciclos biológicos, tipos de reproducción asexual, procesos implicados en la reproducción sexual (polinización, fecundación, dispersión de la semilla y el fruto) y su relación con el ecosistema. - Las adaptaciones de los vegetales al medio: relación entre estas y el ecosistema en el que se desarrollan.
UNIDAD 8: FUNCIÓN DE NUTRICIÓN EN ANIMALES UNIDAD 9: FUNCIÓN DE RELACIÓN EN ANIMALES UNIDAD 10: FUNCIÓN DE REPRODUCCIÓN EN ANIMALES	- La función de nutrición: importancia biológica y estructuras implicadas en diferentes grupos taxonómicos. - La función de relación: fisiología y funcionamiento de los sistemas de coordinación (nervioso y endocrino), de los receptores sensoriales, y de los órganos efectores. - La función de reproducción: importancia biológica, tipos, estructuras implicadas en diferentes grupos taxonómicos.
UNIDAD 11: ESTRUCTURA INTERNA DE LA TIERRA UNIDAD 12: DINÁMICA LITOSFÉRICA	- Estructura, composición y dinámica de la geosfera. Métodos de estudio 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. - Los riesgos naturales: relación con los procesos geológicos y las actividades humanas. Estrategias de predicción, prevención y corrección.

UNIDAD 13: MINERALES Y ROCAS UNIDAD 14: PROCESOS GEOLÓGICOS INTERNOS	– Clasificación e identificación de las rocas: según su origen y composición. El ciclo litológico. Clasificación e identificación de minerales y rocas. – Clasificación químico-estructural e identificación de minerales y rocas. – La importancia de los minerales y las rocas: usos cotidianos. Su explotación y uso responsable.
UNIDAD 15: GEODINÁMICA EXTERNA UNIDAD 16: EL TIEMPO GEOLÓGICO	– La importancia de la conservación del patrimonio geológico. – La historia de la Tierra: principales acontecimientos geológicos. – Métodos y principios para el estudio del registro geológico: reconstrucción de la historia geológica de una zona. Principios geológicos. – Estructura y funciones de la atmósfera – Estructura y funciones de 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.

7. PROCEDIMIENTOS E INSTRUMENTOS DE EVALUACIÓN.

7.1. Procedimientos e instrumentos de evaluación utilizados

En este curso para evaluar a los alumnos a lo largo del curso se realizarán las siguientes pruebas:

- Exámenes: se realizarán como mínimo dos exámenes por trimestre, que podrán abarcar 3 unidades didácticas, y en los que se evaluará:
 - Nivel de conocimientos
 - Razonamiento y comprensión (capacidad de análisis y síntesis, relaciona conceptos, extraer conclusiones, aplicar de forma adecuada los conocimientos en contextos prácticos y teóricos)
 - Expresión escrita (utilización correcta del vocabulario científico, organización coherente de las ideas y correcta construcción de frases)
 - Realización e interpretación correcta de dibujos, esquemas y/o gráficas explicativas

- Presentación limpia y ordenada, con letra legible, uso gramatical correcto y sin faltas de ortografía. Se descontará 0'1 puntos por cada falta de ortografía incluyendo mal uso de tildes; como máximo se restará 1 punto de la nota. Esto se flexibilizará para alumnos extranjeros inmersos en aprendizaje del español.
- Trabajo diario: se revisará regularmente y se valorarán los siguientes aspectos:
 - Control de la asistencia a clase. Se pasará lista todos los días. El alumno que falta de manera reiterada a clase no pierde derecho a evaluación. Podrá hacer exámenes pero no podrá recuperar el trabajo diario ni todas las actividades realizadas a lo largo del trimestre.
 - Tomar apuntes de manera autónoma
 - Realizar las actividades y ejercicios que se manden a diario, tanto en clase como en casa (deberes, resúmenes, preguntas, etc.), así como su corrección
 - Participar activamente, consultando dudas, interviniendo en diálogos...
- Tareas: En cada evaluación se realizarán uno o más trabajos que serán entregados al profesor para su valoración. Algunos de ellos serán expuestos en clase. Se tendrá en cuenta la entrega dentro del tiempo fijado. Los trabajos serán variados incluyendo informes de prácticas, visionado y comentario de videos, actividades extraescolares (o trabajo alternativo en caso de no asistencia), cuestiones relativas a un texto relacionado con la materia, ejercicios del libro, actividades de búsqueda de información... La recogida de trabajos se efectuará preferentemente mediante Google Classroom.

7.2. Características de la evaluación inicial

El primer o el segundo día de clase se valorará la realización de una prueba inicial cuyo objetivo será comprobar el nivel de partida de los alumnos.

Como modelo de prueba inicial puede servir el siguiente:

1. Mitosis/meiosis

a) Concepto de mitosis y descripción de etapas.

b) Significado biológico.

c) Diferencia con la meiosis.

2. Problema de genética.

a) ¿Puede un hijo normal tener un padre daltónico? ¿Y una madre?

b) ¿Pueden unos padres normales tener un hijo daltónico? ¿Y una hija?

3. Cita una función con la que esté relacionado cada uno de los siguientes orgánulos:

1. Lisosomas.

2. Retículo endoplasmático rugoso (RER).

3. Aparato de Golgi.

4. Centriolos.

5. Mitocondrias.
6. Nucleolo.
7. Retículo endoplasmático liso (REL).
8. Membrana plasmática.
9. Vacuolas.
10. Núcleo.

4. Define los siguientes conceptos:

- a) Alelo
- b) Genotipo y fenotipo
- c) Homocigótico y heterocigótico
- d) Cromosomas homólogos

5. Nombra las capas de la Tierra, las subdivisiones de cada una de ellas y las discontinuidades sísmicas que las separan (indica también la profundidad a la que se encuentran)

6. Dibuja una falla normal y explica sus diferentes elementos.

Consecuencias de la evaluación inicial: una vez corregida la prueba y vistos los resultados, se hará especial hincapié en los temas en los que se detecte un menor nivel, tratando de subsanar las lagunas.

8. CRITERIOS DE CALIFICACIÓN.

Se realizarán una o varias pruebas objetivas según el número de unidades didácticas por evaluación, teniéndose en cuenta para su calificación correspondiente los exámenes, trabajos en casa y en clase, preguntas orales, problemas planteados, cuaderno, etc... elaborados a lo largo de la misma. Se valorará el interés del alumno en clase y hacia la asignatura demostrado con el trabajo diario.

80 % Media de los exámenes escritos realizados (dos/tres por trimestre)

15 % Informes de prácticas y otros proyectos realizados

5% Registro del trabajo diario (actividades, participación, disposición...)

- La **nota final de curso** será la media de las notas de las 3 evaluaciones. Se considerará aprobada la asignatura en junio cuando esta media sea igual o superior a 5. Para aquellos alumnos que no alcancen dicha calificación, se realizará una **prueba extraordinaria en junio** en la que se examinarán **de manera global de la asignatura**.

- En caso de **faltar a un examen**, éste sólo se podrá repetir si la causa de la falta ha sido enfermedad y está debidamente justificada. Es el alumno el responsable de pedir al profesor la realización del examen en nueva fecha.

Suspenderá el examen todo alumno que copie o aporte pruebas de su intención de copiar, por falta de honestidad.

Las calificaciones se redondearán al alza a partir del octavo decimal, siempre y cuando la calificación sea superior a 5.

9. ACTUACIONES GENERALES DE ATENCIÓN A LAS DIFERENCIAS INDIVIDUALES Y ADAPTACIONES CURRICULARES.

Se realizarán actividades (de refuerzo y ampliación) que atienden a la diversidad del alumnado mediante la propuesta de actividades y experimentos con diferentes niveles de complejidad, que potencian la vertiente práctica que todo proceso de enseñanza-aprendizaje de las ciencias debe desarrollar.

Para los alumnos de Altas Capacidades se les propondrán actividades o trabajos alternativos a lo largo del curso, de modo que se refuerce su interés por la materia y se contribuya a aumentar su nivel de conocimientos y la adquisición de hábitos de investigación científicos.

En colaboración con el departamento de orientación, se realizarán adaptaciones curriculares significativas o no significativas según se proponga.

10. PLAN DE RECUPERACIÓN DE MATERIAS PENDIENTES.

Los alumnos que hayan pasado a 2º Bachillerato con la Biología y Geología de 1º Bachillerato pendiente, deberán realizar una prueba de recuperación en abril y, si no la superan, deberán realizar una prueba extraordinaria en mayo.

En todo caso, se proporcionará a los alumnos pendientes todo el apoyo que precisen, así como los materiales o recursos que puedan necesitar para la preparación de las pruebas.

11. ESTRATEGIAS DIDÁCTICAS Y METODOLÓGICAS.

11.1. Estrategias didácticas y metodológicas

La metodología a utilizar dependerá del alumnado, de sus intereses, motivaciones y capacidades. En esta etapa, las características del alumnado, permite realizar actividades con

mayor grado de abstracción y razonamiento lógico, entre las que dominan el análisis, la reflexión y la argumentación, entre otros.

La Biología, Geología y Ciencias Ambientales es una materia eminentemente práctica con la que el alumnado puede consolidar destrezas que le permitan desenvolverse en las ciencias experimentales, pero también en cualquier otro ámbito, como son el esfuerzo y la capacidad de trabajo.

Sería interesante, por tanto, realizar prácticas de laboratorio, pero no disponemos de horas de desdoble. En la parte de Geología, la parte práctica se puede realizar en clase y enfocarla hacia la interpretación y elaboración de representaciones como perfiles y cortes geológicos a partir de mapas topográficos y geológicos sencillos, así como identificación de los principales tipos de rocas.

Se intentará proponer actividades que partan de preguntas abiertas, con el fin de que el alumnado formule hipótesis, las contraste mediante la observación y la experimentación y extraiga las correspondientes conclusiones. Este tipo de actividades se puede plantear de forma puntual, para introducir un tema nuevo, o bien como un proyecto de más envergadura para llevar a cabo individualmente o en grupo. La elaboración de un documento digital o no, para su posterior exposición y comunicación de conclusiones en el aula o fuera de ella, puede complementar estas actividades.

11.2. Materiales y recursos didácticos.

Curso	TÍTULO	Editorial	ISBN
1º BACH.	Biología y Geología	oxford	978-84-673-7185-7

Junto con los libros de texto, el Departamento dispone de materiales diversos organizados por cursos y que contienen: temas impartidos que modifican o completan los de los textos, exámenes y controles de conocimientos, y libros de texto y de consulta para alumnos y profesores.

También se dispone de material de laboratorio diverso: microscopios, lupas binoculares, colecciones de rocas, minerales y fósiles, material de análisis de suelos, balanzas, colecciones de insectos, posters, mapas topográficos y geológicos, brújulas, reactivos, preparaciones para microscopio de tejidos, fotos aéreas, etc.

12. CONCRECIÓN DEL PLAN LECTOR DEL CENTRO

La capacidad para entender y expresar, de forma escrita y oral, es fundamental para que los alumnos adquieran los conocimientos y desarrollen habilidades para debatir de forma crítica sus ideas. El uso de textos científicos, con un lenguaje técnico adecuado a su etapa educativa y relacionados con los contenidos desarrollados o con los sucesos de actualidad, permitirán no solo mejorar esta competencia sino la contextualización de los contenidos para facilitar su adquisición. La lectura de textos científicos o divulgativos, de noticias sobre temas científicos o literatura relacionada con la ciencia, pueden ser actividades que contribuyan, junto con otras actividades, al desarrollo de esta competencia.

13. CONCRECIÓN DEL PLAN DE IMPLEMENTACIÓN DE ELEMENTOS TRANSVERSALES

Los temas transversales están presentes a lo largo de todas las etapas educativas y áreas del conocimiento, incluyendo la enseñanza no obligatoria, donde se acerca el momento en el que el individuo tome un valor ejecutivo y activo de pleno derecho en la sociedad. En la asignatura de Biología, Geología y Ciencias Ambientales de primero de Bachillerato se sigue trabajando la comprensión lectora y la expresión oral y escrita como parte natural de la metodología de aprendizaje.

La comunicación audiovisual y el uso de las tecnologías de la información y comunicación es habitual para la búsqueda de información en pequeños proyectos de investigación o exposiciones que se complementan con vídeos, imágenes o esquemas en PowerPoint que mejoran la comprensión de los conceptos.

El emprendimiento es necesario para tener un espíritu crítico, indispensable en el método científico.

Finalmente, la educación cívica y constitucional donde, con el cambio climático y demás incidencias medioambientales, es imprescindible educar a ciudadanos críticos y concienciados que permitan a los gobiernos ordenar medidas y leyes responsables para el desarrollo sostenible de la sociedad. Es un curso encaminado a obtener un conocimiento holístico, a lo largo de todos los temas, de los seres vivos y del medio físico en el coexistimos e interaccionamos, y por tanto, una oportunidad de conocer su relevancia para nosotros y aprender a protegerlo y preservarlo para nuestro deleite y subsistencia futura.

14. PLAN DE UTILIZACIÓN DE TECNOLOGÍAS DIGITALES

Durante el presente curso escolar, se realizarán actividades en el aula de informática para mostrar formas digitales de acceso a la información y presentación de trabajos.

Se empleará Google Classroom en todos los niveles. Mediante dicha plataforma se mostrarán contenidos mediante presentaciones y otros medios (vídeos, prensa, simuladores) con los que los alumnos podrán realizar tareas a presentar en dicha plataforma.

El móvil se utilizará en las prácticas y excursiones para la geolocalización y la toma de imágenes con las que luego se podrán hacer tareas, en su caso voluntarias, de ampliación, sobre el contenido mostrado.

15. MECANISMOS DE REVISIÓN, EVALUACIÓN Y MODIFICACIÓN DE LAS PROGRAMACIONES DIDÁCTICAS.

Partiendo de los resultados académicos obtenidos por los alumnos y lo indicado en los Planes de Mejora, en el caso de que se decida modificar algún aspecto de la programación a lo largo del curso. Preferiblemente se tratarán primero en reuniones de equipo docente o en CCP, quedando reflejados los acuerdos en un acta que se enviará a jefatura de estudios, y posteriormente a Inspección.

16. ACTIVIDADES COMPLEMENTARIAS Y EXTRAESCOLARES

Se aprovechará en todo momento los recursos cercanos: salidas con frecuencia hasta el río para conocer la biodiversidad de la zona y valorarla.

Asistencia a la Jornada de Divulgación Científica que tendrá lugar en mayo en Gallocanta.

En Daroca, 6 de septiembre de 2023

PROGRAMACIÓN

DEPARTAMENTO DE

BIOLOGÍA Y GEOLOGÍA

CURSO 2023/2024 LOMLOE

(2º BACH)

I. E. S. COMUNIDAD DE DAROCA



ÍNDICE DE CONTENIDOS

1. <u>INTRODUCCIÓN</u>	3
2. <u>MARCO LEGAL</u>	4
3. <u>COMPETENCIAS ESPECÍFICAS CORRESPONDIENTES AL NIVEL</u>	4
4. <u>CONTENIDOS: ORGANIZACIÓN Y SECUENCIACIÓN</u>	5
5. <u>CRITERIOS DE EVALUACIÓN ASOCIADOS A COMPETENCIAS ESPECÍFICAS</u>	6
6. <u>SABERES BÁSICOS</u>	7
7. <u>PROCEDIMIENTO E INSTRUMENTOS DE EVALUACIÓN</u>	10
8. <u>CRITERIOS DE EVALUACIÓN</u>	11
9. <u>ACTUACIONES GENERALES DE ATENCIÓN A LAS DIFERENCIAS INDIVIDUALES</u>	11
10. <u>PLAN DE RECUPERACIÓN DE MATERIAS PENDIENTES</u>	12
11. <u>ESTRATEGIAS DIDÁCTICAS Y METODOLÓGICAS.</u>	12
12. <u>CONCRECIÓN DEL PLAN LECTOR DEL CENTRO</u>	13
13. <u>CONCRECIÓN DEL PLAN DE IMPLEMENTACIÓN DE ELEMENTOS TRANSVERSALES</u>	13
14. <u>PLAN DE UTILIZACIÓN DE TECNOLOGÍAS DIGITALES</u>	13
15. <u>MECANISMOS DE REVISIÓN, EVALUACIÓN Y MODIFICACIÓN DE LAS PROGRAMACIONES DIDÁCTICAS</u>	14
16. <u>ACTIVIDADES COMPLEMENTARIAS Y EXTRAESCOLARES</u>	14

1. INTRODUCCIÓN

Programación Didáctica de la materia Biología, Geología y Ciencias Ambientales, perteneciente al primer curso de Bachillerato en la modalidad Ciencias y Tecnología 2023-2024.

La ciencia es uno de los pilares fundamentales de la sociedad actual. El conocimiento de la naturaleza, así como los avances y descubrimientos de las investigaciones científicas en cada uno de los campos de la ciencia, nos permiten desarrollar diferentes aplicaciones de la misma en la vida cotidiana, que favorecen el desarrollo de la sociedad.

La materia de Biología y Geología contribuye a la adquisición, por parte del alumnado, de una cultura científica indispensable para poder comprender los fenómenos que nos rodean y los problemas que se plantean en la actualidad, desarrollando actitudes responsables sobre aspectos relacionados con la vida, la salud, los recursos y el medio ambiente.

El conocimiento de la ciencia les permite adoptar una actitud crítica ante las posibles soluciones a los problemas, bajo un enfoque científico, alejado de conjeturas y visiones pseudocientíficas de la naturaleza.

La Biología, basándose en los conocimientos adquiridos a lo largo de todas las etapas anteriores, tiene como objetivo fundamental favorecer y fomentar la formación científica del alumnado, partiendo de su vocación por el estudio de las ciencias. Los grandes avances y descubrimientos de la Biología, que se suceden de manera constante y continua en las últimas décadas, no solo han posibilitado la mejora de las condiciones de vida de los ciudadanos y el avance de la sociedad sino que al mismo tiempo han generado algunas controversias que, por sus implicaciones de distinta naturaleza (sociales, éticas, económicas, etc.) no se pueden obviar y también son objeto de análisis durante el desarrollo de la materia.

La materia de Biología proporciona al alumnado un conjunto de conocimientos que se refieren a hechos, conceptos, procedimientos y destrezas, así como un marco de referencia ético en el trabajo científico. Todo ello debe contribuir a formar ciudadanos informados, y por tanto críticos, con capacidad de valorar las diferentes informaciones y tomar posturas y decisiones al respecto. Se pretende así ampliar la complejidad de la red de conocimientos en este campo, ya que algunos de los que se van a estudiar este curso ya han sido adquiridos a lo largo de las etapas anteriores, y profundizar en las actividades intelectuales más complejas que ahora se es capaz de realizar, fortaleciendo tanto las actitudes propias del trabajo científico como las actitudes positivas hacia la ciencia, siempre teniendo en cuenta sus intereses y motivaciones personales. Y esto sin olvidar el marcado carácter orientador y preparatorio para estudios o actividades posteriores que la Biología tiene en el Bachillerato.

La asignatura será impartida en este curso 2023-2024 por:

Jorge Val Muñoz (Jefe de Departamento)

2. MARCO LEGAL

La normativa básica para la elaboración de esta programación es:

- Real Decreto 243/2022 por el que se establece la ordenación y las enseñanzas mínimas del Bachillerato.
- Orden ECD/1173/2022, de 2 de agosto, por la que se aprueba el currículo y las características de la evaluación del Bachillerato y se autoriza su aplicación en los centros docentes de la Comunidad Autónoma de Aragón.

3. COMPETENCIAS ESPECÍFICAS CORRESPONDIENTES AL NIVEL.

Indicar las Competencias Específicas indicadas para la materia y su concreción, si es preciso.

CE.B.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.

CE.B.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.

CE.B.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 fiabilidad de sus conclusiones.

CE.B.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.

CE.B.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 hábitos sostenibles y saludables

CE.B.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.

4. CONTENIDOS: ORGANIZACIÓN Y SECUENCIACIÓN POR CURSOS

La distribución de las diferentes unidades didácticas programadas en los distintos trimestres se hará de la siguiente manera, dejando un gran número de sesiones disponibles para repasar y preparar antiguas pruebas de EvaU:

EVALUACIÓN	UNIDAD	TÍTULO	HORAS
PRIMERA		Presentación de la materia	1
	1	Biomoléculas inorgánicas	4
	2	Glúcidos	4
	3	Lípidos	4
	4	Proteínas	4
	5	Ácidos nucleicos	3
	6	Membrana celular	4
	7	Orgánulos no membranosos	3
	8	Orgánulos membranosos	4
	9	Núcleo celular	4
	10	División celular	3
		TOTAL	38
SEGUNDA	11	Célula procariota	3
	12	Metabolismo y enzimas	4
	13	Catabolismo	4
	14	Anabolismo	4
	15	Fundamentos de genética	6
	16	Base molecular de la herencia	3
	17	Expresión del mensaje genético	3
	18	Ingeniería genética	3
		TOTAL	30
TERCERA	19	Mutaciones y evolución	7
	20	Microorganismos	7
	22	Sistema inmunitario	4
	23	Procesos inmunitarios	3
		TOTAL	21
		TOTAL CURSO	89

5. CRITERIOS DE EVALUACIÓN ASOCIADOS A LAS COMPETENCIAS ESPECÍFICAS.

1.1. Analizar críticamente conceptos y procesos biológicos, seleccionando e interpretando información en diferentes formatos (modelos, gráficos, tablas, diagramas, fórmulas, esquemas u otros).

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.

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.

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.

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.

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 a la interpretación de los resultados obtenidos.

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 político y los recursos económicos.

4.1. Explicar fenómenos biológicos, a través del planteamiento y resolución de problemas, buscando y utilizando las estrategias y recursos adecuados.

4.2. Analizar críticamente la solución a un problema utilizando los saberes de la materia de Biología y reformular los procedimientos utilizados o conclusiones si dicha solución no fuese viable o ante nuevos datos aportados o encontrados con posterioridad.

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.

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.

6.2. Aplicar metodologías analíticas en el laboratorio utilizando los materiales adecuados con precisión.

6. SABERES BÁSICOS

6.1. Concreción, organización y secuenciación por unidades didácticas de los saberes básicos

Unidades Didácticas	Saberes básicos
UNIDAD 1: BIOMOLÉCULAS INORGÁNICAS	– Las biomoléculas orgánicas e inorgánicas: características generales y diferencias. – El agua y las sales minerales: relación entre sus características químicas y funciones biológicas. – La relación entre los bioelementos y biomoléculas y la salud. Estilos de vida saludables.
UNIDAD 2: GLÚCIDOS	– Características químicas, isomerías, enlaces y funciones de los monosacáridos (pentosas, hexosas en sus formas lineales y cíclicas), disacáridos y polisacáridos con mayor relevancia biológica. – Los monosacáridos (pentosas y hexosas): características químicas, formas lineales y cíclicas, isomerías, enlaces y funciones. – Los disacáridos y polisacáridos: ejemplos con más relevancia biológica.
UNIDAD 3: LÍPIDOS	– Los lípidos saponificables y no saponificables: características químicas, tipos, diferencias y funciones biológicas.
UNIDAD 4: PROTEÍNAS	– Las proteínas: características químicas, estructura, función biológica, papel biocatalizador.
UNIDAD 5: ÁCIDOS NUCLEICOS	– Los ácidos nucleicos: tipos, características químicas, estructura y función biológica.

UNIDAD 6: MEMBRANA CELULAR	– La membrana plasmática: ultraestructura y propiedades. – El proceso osmótico: repercusión sobre la célula animal, vegetal y procariota. – El transporte a través de la membrana plasmática: mecanismos (difusión simple y facilitada, transporte activo, endocitosis y exocitosis) y tipos de moléculas transportadas con cada uno de ellos. Los orgánulos celulares eucariotas y procariotas: funciones básicas.
UNIDAD 7: ORGÁNULOS NO MEMBRANOSOS UNIDAD 8: ORGANULOS MEMBRANOSOS UNIDAD 9: NUCLEO CELULAR	– La teoría celular: implicaciones biológicas. – La microscopía óptica y electrónica: imágenes, poder de resolución y técnicas de preparación de muestras.
UNIDAD 10: DIVISION CELULAR	– El ciclo celular: fases y mecanismos de regulación. – La mitosis y la meiosis: fases y función biológica.
UNIDAD 11: CELULA PROCARIOTA	– Mecanismo de replicación del ADN: modelo procariota. – Etapas de la expresión génica: modelo procariota. El código genético: características y resolución de problemas.
UNIDAD 12: METABOLISMO Y ENZIMAS	– Las vitaminas y sales: función biológica como cofactores enzimáticos e importancia de su incorporación en la dieta. – Concepto de metabolismo.

UNIDAD 13: CATABOLISMO UNIDAD 14: ANABOLISMO	– Conceptos de anabolismo y catabolismo: diferencias. – Procesos implicados en la respiración celular anaeróbica (glucólisis y fermentación) y aeróbica (β-oxidación de los ácidos grasos, ciclo de Krebs, cadena de transporte de electrones y fosforilación oxidativa). – Metabolismos aeróbico y anaeróbico: cálculo comparativo de sus rendimientos energéticos. – Principales rutas de anabolismo heterótrofo (síntesis de aminoácidos, proteínas y ácidos grasos) y autótrofo (fotosíntesis y quimiosíntesis): importancia biológica.
UNIDAD 15: FUNDAMENTOS DE GENETICA UNIDAD 16: BASE MOLECULAR DE LA HERENCIA UNIDAD 17: EXPRESIÓN DEL MENSAJE GENÉTICO	– Regulación de la expresión génica: su importancia en la diferenciación celular. – Los genomas procariota y eucariota: características generales y diferencias.
UNIDAD 18: INGENIERÍA GENETICA	– Técnicas de ingeniería genética y sus aplicaciones: PCR, enzimas de restricción, clonación molecular, CRISPR-CAS9, etc. – Importancia de la biotecnología: aplicaciones en salud, agricultura, medio ambiente, nuevos materiales, industria alimentaria, etc. El papel destacado de los microorganismos. Repercusiones de la biotecnología.
UNIDAD 19: MUTACIONES Y EVOLUCION	– El cáncer: relación con las mutaciones y la alteración del ciclo celular. Correlación entre el cáncer y determinados hábitos perjudiciales. La importancia de los estilos de vida saludables – Las mutaciones: su relación con la replicación del ADN, la evolución y la biodiversidad.
UNIDAD 20: MICROORGANISMOS	– Concepto de inmunidad.

UNIDAD 21: SISTEMA INMUNITARIO	- Concepto de inmunidad. - Las barreras externas: su importancia al dificultar la entrada de patógenos. - Inmunidad innata y específica: diferencias. - Inmunidad humoral y celular: mecanismos de acción. - Inmunidad artificial y natural, pasiva y activa: mecanismos de funcionamiento.
UNIDAD 22: PROCESOS INMUNITARIOS	- Enfermedades infecciosas: fases. - Principales patologías del sistema inmunitario: causas y relevancia clínica.

7. PROCEDIMIENTOS E INSTRUMENTOS DE EVALUACIÓN.

En este curso para evaluar a los alumnos a lo largo del curso se realizarán las siguientes pruebas:

- Exámenes: se realizarán como mínimo dos exámenes por trimestre, que podrán abarcar varias unidades didácticas, y en los que se evaluará:

- Nivel de conocimientos
- Razonamiento y comprensión (capacidad de análisis y síntesis, relaciona conceptos, extraer conclusiones, aplicar de forma adecuada los conocimientos en contextos prácticos y teóricos)
- Expresión escrita (utilización correcta del vocabulario científico, organización coherente de las ideas y correcta construcción de frases)
- Realización e interpretación correcta de dibujos, esquemas y/o gráficas explicativas
- Presentación limpia y ordenada, con letra legible, uso gramatical correcto y sin faltas de ortografía. Se descontará 0'1 puntos por cada falta de ortografía incluyendo mal uso de tildes; como máximo se restará 1 punto de la nota. Esto se flexibilizará para alumnos extranjeros inmersos en aprendizaje del español.

- Tareas: En cada evaluación se realizarán uno o más trabajos que serán entregados al profesor para su valoración. Se tendrá en cuenta la entrega dentro del tiempo fijado. Los trabajos serán variados incluyendo informes de prácticas, visionado y comentario de videos, actividades extraescolares (o trabajo alternativo en caso de no asistencia), cuestiones relativas

a un texto relacionado con la materia, ejercicios del libro, actividades de búsqueda de información... La recogida de trabajos se efectuará preferentemente mediante Google Classroom.

8. CRITERIOS DE CALIFICACIÓN.

Se realizarán una o varias pruebas objetivas según el número de unidades didácticas por evaluación, teniendo en cuenta para su calificación correspondiente los exámenes, trabajos en casa y en clase, preguntas orales, problemas planteados, cuaderno, etc... elaborados a lo largo de la misma. Se valorará el interés del alumno en clase y hacia la asignatura demostrado con el trabajo diario.

90 % Media de los exámenes escritos realizados (dos/tres por trimestre)

10 % Informes de prácticas y otros proyectos realizados

- La **nota final de curso** será la media de las notas de las 3 evaluaciones. Se considerará aprobada la asignatura en junio cuando esta media sea igual o superior a 5. Para aquellos alumnos que no alcancen dicha calificación, se realizará una **prueba extraordinaria en junio** en la que se examinarán **de manera global de la asignatura**.
- En caso de **faltar a un examen**, éste sólo se podrá repetir si la causa de la falta ha sido enfermedad y está debidamente justificada. Es el alumno el responsable de pedir al profesor la realización del examen en nueva fecha.

Suspenderá el examen todo alumno que copie o aporte pruebas de su intención de copiar, por falta de honestidad.

Las calificaciones se redondearán al alza a partir del octavo decimal, siempre y cuando la calificación sea superior a 5.

9. ACTUACIONES GENERALES DE ATENCIÓN A LAS DIFERENCIAS INDIVIDUALES Y ADAPTACIONES CURRICULARES.

Se realizarán actividades (de refuerzo y ampliación) que atienden a la diversidad del alumnado mediante la propuesta de actividades y experimentos con diferentes niveles de complejidad, que potencian la vertiente práctica que todo proceso de enseñanza-aprendizaje de las ciencias debe desarrollar.

Para los alumnos de Altas Capacidades se les propondrán actividades o trabajos alternativos a lo largo del curso, de modo que se refuerce su interés por la materia y se contribuya a aumentar su nivel de conocimientos y la adquisición de hábitos de investigación científicos.

En colaboración con el departamento de orientación, se realizarán adaptaciones curriculares significativas o no significativas según se proponga.

10. PLAN DE RECUPERACIÓN DE MATERIAS PENDIENTES.

Los alumnos que hayan pasado a 2º Bachillerato con la Biología y Geología de 1º Bachillerato pendiente, deberán realizar una prueba de recuperación en abril y, si no la superan, deberán realizar una prueba extraordinaria en mayo.

En todo caso, se proporcionará a los alumnos pendientes todo el apoyo que precisen, así como los materiales o recursos que puedan necesitar para la preparación de las pruebas.

11. ESTRATEGIAS DIDÁCTICAS Y METODOLÓGICAS.

11.1. Estrategias didácticas y metodológicas

La metodología a utilizar se enfocará en el objetivo de la superación de EvaU por parte del alumno, para ello se priorizarán los ejercicios tipo recopilados de exámenes antiguos, a modo de entrenamiento, sin dejar de lado actividades que permitan el desarrollo de sus capacidades de análisis crítico, reflexión y argumentación científica.

Se intentará proponer actividades que partan de preguntas abiertas, con el fin de que el alumnado formule hipótesis, las contraste mediante la observación y la experimentación y extraiga las correspondientes conclusiones. Este tipo de actividades se puede plantear de forma puntual, para introducir un tema nuevo, o bien como un proyecto de más envergadura para llevar a cabo individualmente o en grupo.

11.2. Materiales y recursos didácticos.

Curso	TÍTULO	Editorial	ISBN
2º BACH.	Biología y Geología	Oxford	9780190502683

Junto con los libros de texto, el Departamento dispone de materiales diversos organizados por cursos y que contienen: temas impartidos que modifican o completan los de los textos,

exámenes y controles de conocimientos, y libros de texto y de consulta para alumnos y profesores.

También se dispone de material de laboratorio diverso: microscopios, lupas binoculares, reactivos, preparaciones para microscopio de tejidos, etc.

12. CONCRECIÓN DEL PLAN LECTOR DEL CENTRO

La capacidad para entender y expresar, de forma escrita y oral, es fundamental para que los alumnos adquieran los conocimientos y desarrollen habilidades para debatir de forma crítica sus ideas. El uso de textos científicos, con un lenguaje técnico adecuado a su etapa educativa y relacionados con los contenidos desarrollados o con los sucesos de actualidad, permitirán no solo mejorar esta competencia sino la contextualización de los contenidos para facilitar su adquisición. La lectura de textos científicos o divulgativos, de noticias sobre temas científicos o literatura relacionada con la ciencia, pueden ser actividades que contribuyan, junto con otras actividades, al desarrollo de esta competencia.

13. CONCRECIÓN DEL PLAN DE IMPLEMENTACIÓN DE ELEMENTOS TRANSVERSALES

Los temas transversales están presentes a lo largo de todas las etapas educativas y áreas del conocimiento, incluyendo la enseñanza no obligatoria, donde se acerca el momento en el que el individuo tome un valor ejecutivo y activo de pleno derecho en la sociedad. En la asignatura de Biología de segundo de Bachillerato se sigue trabajando la comprensión lectora y la expresión oral y escrita como parte natural de la metodología de aprendizaje.

La comunicación audiovisual y el uso de las tecnologías de la información y comunicación es habitual para la búsqueda de información .

El emprendimiento es necesario para tener un espíritu crítico, indispensable en el método científico.

Finalmente, la educación cívica y constitucional se podrá trabajar mediante los temas de de inmunología, desde un punto de concienciación científica sobre los peligros que ejercen las pseudociencias y los bulos en la salud pública.

14. PLAN DE UTILIZACIÓN DE TECNOLOGÍAS DIGITALES

Se empleará Google Classroom en todos los niveles. Mediante dicha plataforma se mostrarán contenidos mediante presentaciones y otros medios (vídeos, prensa, simuladores) con los que los alumnos podrán realizar tareas a presentar en dicha plataforma.

15. MECANISMOS DE REVISIÓN, EVALUACIÓN Y MODIFICACIÓN DE LAS PROGRAMACIONES DIDÁCTICAS.

Partiendo de los resultados académicos obtenidos por los alumnos y lo indicado en los Planes de Mejora, en el caso de que se decida modificar algún aspecto de la programación a lo largo del curso. Preferiblemente se tratarán primero en reuniones de equipo docente o en CCP, quedando reflejados los acuerdos en un acta que se enviará a jefatura de estudios, y posteriormente a Inspección.

16. ACTIVIDADES COMPLEMENTARIAS Y EXTRAESCOLARES

Debido a las características de 2º Bachillerato como curso preparador al examen de EvaU, no se han programado actividades extraescolares.

En Daroca, 6 de septiembre de 2023