



**PROGRAMACIÓN DEL
DEPARTAMENTO DE
BIOLOGÍA Y GEOLOGÍA
2021-2022**



CURSO ESCOLAR 2021/2022

**PROGRAMACIÓN DEL DEPARTAMENTO
DE
CIENCIAS NATURALES**

I. E. S. ORNIA





**PROGRAMACIÓN DEL
DEPARTAMENTO DE
BIOLOGÍA Y GEOLOGÍA
2021/2022**



ÍNDICE


- I. Profesorado del Departamento**
- II. Objetivos generales**
- III. Biología y Geología 1º E. S. O.**
- IV. Biología y Geología 3º E. S. O.**
- V. Biología y Geología 4º E. S. O.**
- VI. Biología y Geología 1º Bachillerato**
- VII. Anatomía Aplicada 1º Bachillerato**
- VIII. Biología 2º Bachillerato**
- IX. Ciencias de la Tierra y Medioambiente 2º Bachillerato**
- X. Actividades extraescolares y complementarias**
- XI. Procedimiento de evaluación de la programación didáctica**
- XII. Anexo- Ajustes curriculares en la programación del curso pasado (2020-21)**

	PROGRAMACIÓN DEL DEPARTAMENTO DE BIOLOGÍA Y GEOLOGÍA 2021/2022	 <small>CONSEJERÍA DE EDUCACIÓN Y CULTURA</small> Instituto de Educación Secundaria Ornia <small>C/ Magistrado García Calvo, 23 • Tf. 987 641 350 24750 LA BAÑEZA (León)</small>
---	---	---

I. COMPONENTES DEL DEPARTAMENTO Y REPARTO DE GRUPOS

PROFESOR	MATERIA	GRUPOS	HORAS
ARACELI ASTORGANO ALONSO	Biología 2º de Bachillerato	1	4h
	Biología y Geología de 1º Bachillerato	1	4h
	Biología y Geología de 1º ESO	2	6h
	Biología y Geología 4º ESO	1	4h
	Tutoría 1º ESO		2h
	TOTAL		
RAQUEL SUÁREZ ROMAY	Biología y Geología de 1º ESO	1	3h
	Biología y Geología 3º ESO	3	6h
	Biología y Geología de 4º ESO	1	4h
	Biología 2º de Bachillerato	1	4h
	Jefatura de departamento		3h
	TOTAL		
HELENA ARGÜELLO MIGUÉLEZ	Anatomía Aplicada de 1º de Bachillerato	1	4h
	Ciencias de la Tierra y Medioambiente 2º Bach.	1	4h
	Biología y geología 1º ESO	1	3h
	Tutoría 1º ESO		2h
	TOTAL		

El departamento realizará reuniones semanales (los viernes a tercera hora) que serán de obligada asistencia para todos sus miembros.

	<p>PROGRAMACIÓN DEL DEPARTAMENTO DE BIOLOGÍA Y GEOLOGÍA 2021/2022</p>	 <p>Junta de Castilla y León</p> <p><small>CONSEJERÍA DE EDUCACIÓN Y CULTURA</small></p> <p>Instituto de Educación Secundaria Ornia C/ Magistrado García Calvo, 23 • Tf. 987 641 350 24750 LA BAÑEZA (León)</p>
---	--	--

II. OBJETIVOS



La mayor parte de los contenidos de Ciencias de la naturaleza tiene una incidencia directa en la adquisición de la competencia en el conocimiento y la interacción con el mundo físico. Precisamente el mejor conocimiento del mundo físico requiere el aprendizaje de los conceptos y procedimientos esenciales de cada una de las ciencias de la naturaleza y el manejo de las relaciones entre ellos: de causalidad o de influencia, cualitativas o cuantitativas, y requiere asimismo la habilidad para analizar sistemas complejos, en los que intervienen varios factores. Pero esta competencia también requiere los aprendizajes relativos al modo de generar el conocimiento sobre los fenómenos naturales. Es necesario para ello lograr la familiarización con el trabajo científico, para el tratamiento de situaciones de interés, y con su carácter tentativo y creativo: desde la discusión acerca del interés de las situaciones propuestas y el análisis cualitativo, significativo de las mismas, que ayude a comprender y a acotar las situaciones planteadas, pasando por el planteamiento de conjeturas e inferencias fundamentadas y la elaboración de estrategias para obtener conclusiones, incluyendo, en su caso, diseños experimentales, hasta el análisis de los resultados.

La competencia matemática está íntimamente asociada a los aprendizajes de las Ciencias de la naturaleza. La utilización del lenguaje matemático para cuantificar los fenómenos naturales, para analizar causas y consecuencias y para expresar datos e ideas sobre la naturaleza proporciona contextos numerosos y variados para poner en juego los contenidos asociados a esta competencia y, con ello, da sentido a esos aprendizajes.

El trabajo científico tiene también formas específicas para la búsqueda, recogida, selección, procesamiento y presentación de la información que se utiliza además en muy diferentes formas: verbal, numérica, simbólica o gráfica. La incorporación de contenidos relacionados con todo ello hace posible la contribución de estas materias al desarrollo de la competencia en el tratamiento de la información y competencia digital.

LOS OBJETIVOS GENERALES DE LA E.S.O:

1. Comprender y expresar mensajes con contenido científico utilizando el lenguaje oral y escrito con propiedad, así como comunicar a otros argumentaciones y explicaciones en el ámbito de la ciencia. Interpretar y construir, a partir de datos experimentales, mapas, diagramas, gráficas, tablas y otros modelos de representación, así como formular conclusiones.
2. Utilizar la terminología y la notación científica. Interpretar y formular los enunciados de las leyes de la naturaleza, así como los principios físicos y químicos, a través de expresiones matemáticas sencillas. Manejar con soltura y sentido crítico la calculadora.
3. Comprender y utilizar las estrategias y conceptos básicos de las ciencias de la naturaleza para interpretar los fenómenos naturales, así como para analizar y valorar las repercusiones de las aplicaciones y desarrollos tecnocientíficos.
4. Aplicar, en la resolución de problemas, estrategias coherentes con los procedimientos de las ciencias tales como la discusión del interés de los problemas planteados, la formulación de hipótesis, la elaboración de estrategias de resolución y de diseños experimentales, el análisis de

	<p>PROGRAMACIÓN DEL DEPARTAMENTO DE BIOLOGÍA Y GEOLOGÍA 2021/2022</p>	 <p><small>CONSEJERÍA DE EDUCACIÓN Y CULTURA</small> Instituto de Educación Secundaria Ornia C/ Magistrado García Calvo, 23 • Tf. 987 641 350 24750 LA BAÑEZA (León)</p>
---	--	---

resultados, la consideración de aplicaciones y repercusiones del estudio realizado y la búsqueda de coherencia global.

5. Descubrir, reforzar y profundizar en los contenidos teóricos mediante la realización de actividades prácticas relacionadas con ellos.
6. Obtener información sobre temas científicos utilizando las tecnologías de la información y la comunicación y otros medios y emplearla, valorando su contenido, para fundamentar y orientar los trabajos sobre temas científicos.
7. Adoptar actitudes críticas fundamentadas en el conocimiento para analizar, individualmente o en grupo, cuestiones científicas y tecnológicas.
8. Desarrollar hábitos favorables a la promoción de la salud personal y comunitaria, facilitando estrategias que permitan hacer frente a los riesgos de la sociedad actual en aspectos relacionados con la alimentación, el consumo, las drogodependencias y la sexualidad.
9. Comprender la importancia de utilizar los conocimientos provenientes de las ciencias de la naturaleza para satisfacer las necesidades humanas y participar en la necesaria toma de decisiones en torno a problemas locales y globales a los que nos enfrentamos.
10. Conocer y valorar las interacciones de la ciencia y la tecnología con la sociedad y el medio ambiente, con atención particular a los problemas a los que se enfrenta hoy la humanidad, y la necesidad de búsqueda y aplicación de soluciones, sujetas al principio de precaución, para avanzar hacia el logro de un futuro sostenible.
11. Entender el conocimiento científico como algo integrado, que se compartimenta en distintas disciplinas para profundizar en los diferentes aspectos de la realidad.
12. Conocer las peculiaridades básicas del medio natural más próximo, en cuanto a sus aspectos geológicos, zoológicos y botánicos.
13. Conocer el patrimonio natural de Castilla y León, sus características y elementos integradores, y valorar la necesidad de su conservación y mejora.

	<p>PROGRAMACIÓN DEL DEPARTAMENTO DE BIOLOGÍA Y GEOLOGÍA 2021/2022</p>	 <p><small>CONSEJERÍA DE EDUCACIÓN Y CULTURA</small> Instituto de Educación Secundaria Ornia C/ Magistrado García Calvo, 23 • Tf. 987 641 350 24750 LA BAÑEZA (León)</p>
---	--	---

III. CIENCIAS DE LA NATURALEZA 1º ESO


ÍNDICE:

- 1.- OBJETIVOS GENERALES.**
- 2.- SECUENCIA Y TEMPORALIZACIÓN DE LOS CONTENIDOS.**
- 3.- COMPETENCIAS BÁSICAS QUE SE TRABAJAN.**
- 4.- ESTÁNDARES DE APRENDIZAJE.**
- 5.- DECISIONES METODOLÓGICAS Y DIDÁCTICAS (MATERIALES Y RECURSOS)**
- 6.- ELEMENTOS TRANSVERSALES.**
- 7.- PLAN DE LECTURA.**
- 8.- INTEGRACIÓN DE LAS TIC.**
- 9.- ATENCIÓN A LA DIVERSIDAD.**
- 10.- CRITERIOS DE EVALUACIÓN.**
- 11.- INSTRUMENTOS DE EVALUACIÓN.**
- 12.- CRITERIOS DE CALIFICACIÓN.**
- 13.- PLAN DE RECUPERACIÓN.**
- 14.- PROGRAMA DE ACTIVIDADES EXTRAESCOLARES Y COMPLEMENTARIAS.**
- 15.- PROCEDIMIENTO DE EVALUACIÓN DE LA PROGRAMACIÓN DIDÁCTICA Y SUS INDICADORES DE LOGRO.**

1.- OBJETIVOS DEL CURSO:

En el Primer Ciclo de E.S.O., los objetivos a alcanzar son:

- Iniciarse en el conocimiento de las principales estrategias de la metodología científica, tales como: identificar el problema, formular hipótesis, planificar y realizar actividades para contrastarlas, sistematizar y analizar los resultados, sacar conclusiones y comunicarlas, y aplicar estas estrategias en la resolución de problemas.
- Comprender y expresar mensajes científicos utilizando el lenguaje oral y escrito con propiedad, así como interpretar diagramas, gráficas, tablas, expresiones matemáticas sencillas y otros modelos de representación.
- Utilizar los conceptos y leyes básicas de las Ciencias de la Naturaleza para interpretar científicamente los principales fenómenos naturales, así como algunos desarrollos y aplicaciones tecnológicas y sus consecuencias para la salud y para el medio ambiente.
- Participar de manera responsable en la planificación y realización de actividades científicas, valorando las aportaciones propias y ajenas en función de los objetivos establecidos.
- Evaluar las informaciones obtenidas de distintas fuentes, incluidas las Tecnologías de la Información y la Comunicación, para elaborar criterios personales y razonados sobre cuestiones científicas y tecnológicas.

	<p>PROGRAMACIÓN DEL DEPARTAMENTO DE BIOLOGÍA Y GEOLOGÍA 2021/2022</p>	 <p>CONSEJERÍA DE EDUCACIÓN Y CULTURA Instituto de Educación Secundaria Ornia C/ Magistrado García Calvo, 23 • Tf. 987 641 350 24750 LA BAÑEZA (León)</p>
---	--	--

- Adquirir conocimientos sobre el funcionamiento del cuerpo humano y utilizarlos para desarrollar y afianzar hábitos de cuidado y salud corporal capaces de propiciar un bienestar individual y un clima social sano y equilibrado.
- Aplicar los conocimientos adquiridos en las Ciencias de la Naturaleza para disfrutar del medio natural, valorándolo, respetándolo y participando en su conservación y mejora.
- Reconocer y valorar las aportaciones de la Ciencia para la mejora de las condiciones de existencia de los seres humanos y apreciar la importancia de la formación científica.
- Entender el conocimiento científico de forma integrada, abarcando distintas disciplinas para poder profundizar posteriormente en el estudio de los diferentes aspectos de la realidad, adoptando una actitud crítica y fundamentada ante los grandes problemas que hoy plantean las relaciones entre la Ciencia, la Tecnología, la Sociedad y el Medio Ambiente.
- Reconocer y valorar el conocimiento científico como un proceso en construcción, sometido a evolución y revisión continua, y ligado a las características y necesidades de la Sociedad de cada momento histórico.
- Conocer, apreciar y respetar el patrimonio natural, científico y tecnológico de Canarias, así como sus características, peculiaridades y elementos que lo integran.

2.- SECUENCIA Y TEMPORALIZACIÓN DE LOS CONTENIDOS:

2.1.- SECUENCIA DE LOS CONTENIDOS:

BLOQUE 1: HABILIDADES, DESTREZAS Y ESTRATEGIAS. METODOLOGÍA CIENTÍFICA

UNIDAD 1: El método científico:

- La metodología científica. Características básicas.
- La experimentación en Biología y Geología: obtención y selección de información a partir de la selección y recogida de muestras del medio natural.
- Normas básicas de seguridad en el laboratorio. Observación de muestras en el laboratorio.
- Manejo del microscopio óptico y de la lupa binocular

BLOQUE II: LA TIERRA EN EL UNIVERSO

UNIDAD 2: LA Tierra en el Universo:

- Los principales modelos sobre el origen del Universo.
- Características del Sistema Solar y de sus componentes.
- El Sol, planetas, planetas enanos, satélites, asteroides y cometas.
- Descripción de los movimientos relativos de los planetas, los satélites y el Sol.
- El planeta Tierra. Características que permiten el desarrollo de la vida en nuestro planeta. Consecuencias de los movimientos de rotación y traslación terrestres.
- La Luna. Sus fases.
- Eclipses y mareas.



**PROGRAMACIÓN DEL
DEPARTAMENTO DE
BIOLOGÍA Y GEOLOGÍA
2021/2022**



UNIDAD 3: La geosfera:

- La geosfera. Estructura y composición de corteza, manto y núcleo.
- Corteza continental y corteza oceánica.
- El relieve submarino.
- Los minerales y las rocas: propiedades, características y utilidades.
- Rocas magmáticas, sedimentarias y metamórficas.
- Problemas de la extracción y el uso de las rocas y los minerales.

UNIDAD 4: La atmósfera:

- La atmósfera. Composición y estructura.
- Contaminación atmosférica.
- Efecto invernadero.
- Destrucción de la capa de ozono.
- Importancia de la atmósfera para los seres vivos.
- Problemas causados por la contaminación atmosférica.

UNIDAD 5: la hidrosfera:

- La hidrosfera y los estados del agua.
- Naturaleza y propiedades del agua.
- El ciclo del agua.
- El agua de los mares y océanos.
- Las aguas continentales superficiales y subterráneas.
- Importancia del agua para la vida.
- Contaminación del agua dulce y salada.
- Gestión y uso sostenible de los recursos hídricos.

BLOQUE III: LA BIODIVERSIDAD EN EL PLANETA TIERRA

UNIDAD 6: Los seres vivos:

- Características de la vida.
- Composición química de los seres vivos.
- La célula. La teoría celular.
- Características básicas de la célula procariota y eucariota, animal y vegetal.
- Funciones vitales: nutrición, relación y reproducción.
- Tipos de nutrición.
- Importancia de las funciones vitales para el mantenimiento de la vida.
-

UNIDAD 7: La clasificación de los seres vivos:

- Sistemas de clasificación de los seres vivos.
- Concepto de especie.
- Nomenclatura binomial.
- Reino Moneras.
- Reino Protocistas.

	<p>PROGRAMACIÓN DEL DEPARTAMENTO DE BIOLOGÍA Y GEOLOGÍA 2021/2022</p>	 <p>CONSEJERÍA DE EDUCACIÓN Y CULTURA Instituto de Educación Secundaria Ornia C/ Magistrado García Calvo, 23 • Tf. 987 641 350 24750 LA BAÑEZA (León)</p>
---	--	--

- Reino Fungi. Características y clasificación: mohos, levaduras y hongos con setas.

UNIDAD 8: El reino de las plantas.

- Plantas: musgos, helechos, gimnospermas y angiospermas.
- Características generales y singulares de cada grupo taxonómico.
- Órganos y procesos reproductores de las gimnospermas y angiospermas.
- La flor, el fruto y la semilla.
- Biodiversidad y especies amenazadas

UNIDAD 9: Los animales invertebrados.

- Reino animal (Características anatómicas y fisiológicas)
- Poríferos.
- Cnidarios.
- Anélidos.
- Moluscos.
- Equinodermos
- Artrópodos (arácnidos, miriápodos, crustáceos e insectos).

UNIDAD 10: Los animales vertebrados.

- Animales vertebrados (Características anatómicas y fisiológicas)
- Peces (osteíctios y condriictios).
- Anfibios (anuros y urodelos).
- Reptiles (quelonios, cocodrilos, saurios y ofidios).
- Aves.
- Mamíferos (monotremas, marsupiales y placentarios: cetáceos, roedores, carnívoros, quirópteros ungulados y primates).

BLOQUE IV: LOS ECOSISTEMAS

UNIDAD 11: Estructura y dinámica de los ecosistemas.



- Ecosistema: identificación de sus componentes.
- Factores abióticos y bióticos en los ecosistemas.
- Estructura trófica del ecosistema.
- Cadenas, redes y pirámides tróficas.

UNIDAD 12: Ecosistemas terrestres y acuáticos.

- Ecosistemas acuáticos.
- Ecosistemas terrestres.
- Factores desencadenantes de desequilibrios en los ecosistemas.
- Ecosistemas: bosque caducifolio (hayedos y robledales), bosque perennifolio (pinares, encinares y sabinares), bosque de ribera y humedales
- Acciones que favorecen la conservación del medio ambiente.

UNIDAD 13: El suelo.

- El suelo como ecosistema.
- Proceso de formación del suelo.
- Componentes del suelo.
- El suelo como recurso.

	<p>PROGRAMACIÓN DEL DEPARTAMENTO DE BIOLOGÍA Y GEOLOGÍA 2021/2022</p>	 <p>CONSEJERÍA DE EDUCACIÓN Y CULTURA Instituto de Educación Secundaria Ornia C/ Magistrado García Calvo, 23 • Tf. 987 641 350 24750 LA BAÑEZA (León)</p>
---	--	--

2.2- TEMPORALIZACIÓN

<p>UNIDADES 1, 2, 3, 4 y 5 6, 7, 8 y 9 10, 11, 12 y 13</p>	<p>TRIMESTRE Primer Trimestre Segundo Trimestre Tercer Trimestre</p>
---	---

3.- COMPETENCIAS QUE SE TRABAJAN:

<p>Competencia lingüística</p> <ul style="list-style-type: none"> • Desarrollar la capacidad de leer, escuchar, analizar y tener en cuenta opiniones distintas a la propia. • Organizar y autorregular el conocimiento y la acción dotándoles de coherencia y, al mismo tiempo, desarrollar destrezas lingüísticas al definir conceptos, identificar conceptos mal clasificados, redactar respuestas breves. • Comprender y utilizar diferentes recursos lingüísticos, así como aprender a leer textos en diferentes lenguas. • Estructurar el conocimiento y ser capaz de extraer la información esencial tras la lectura de una Unidad. <p>Estimular el placer por la lectura para disfrutar leyendo y expresándose de forma oral y escrita.</p>	<p>Competencia matemática</p> <ul style="list-style-type: none"> • Representar e interpretar la realidad a partir de la información disponible para la confección de maquetas y dibujos. • Manejar, interpretar y construir gráficas que permitan comprender fenómenos naturales. • Aplicar estrategias de resolución de problemas y seleccionar las técnicas adecuadas para hacer cálculos. • Expresar resultados de acuerdo con unos parámetros dados.
<p>Competencia básica en ciencia y tecnología</p> <ul style="list-style-type: none"> • Formular preguntas, plantear y contrastar hipótesis, y realizar predicciones e inferencias. • Identificar preguntas o problemas y obtener conclusiones basadas en pruebas. • Adquirir técnicas de observación, como el uso del estereomicroscopio o el microscopio. 	<p>Competencia digital</p> <p>Dado el protagonismo que debemos dar en estos momentos a los recursos didácticos de carácter digital, que permitan el trabajo autónomo de los alumnos, tanto en la enseñanza presencial como a distancia, esta competencia será tendrá un gran protagonismo y se trabajará</p>



**PROGRAMACIÓN DEL
DEPARTAMENTO DE
BIOLOGÍA Y GEOLOGÍA
2021/2022**



<ul style="list-style-type: none"> • Comprender las características que identifican y diferencian a los seres vivos, a los componentes de la Tierra, a las rocas y a los ecosistemas. <p>Desarrollar hábitos de comportamiento responsable y respetuoso con el medio ambiente.</p>	<p>especialmente.</p> <ul style="list-style-type: none"> • Analizar la información que proporcionan los dibujos, relacionarla, sintetizarla y hacer deducciones de los distintos niveles de complejidad. • Dominar lenguajes específicos básicos (textual, numérico, icónico, visual y gráfico) y sus pautas de decodificación y transferencia, así como la aplicación de los diferentes tipos de información, sus fuentes, sus posibilidades y su localización, en distintas situaciones y contextos. <p>Visitar direcciones de páginas web para estimular el manejo de estrategias que permitan identificar y resolver problemas de hardware y de software y analizar críticamente la información proporcionada.</p>
<p>Competencia social y cívica</p> <ul style="list-style-type: none"> • Entender la aportación que las diferentes culturas han hecho a la evolución y al progreso de la humanidad. • Comprender críticamente la realidad histórica y social del mundo, su evolución, sus logros y sus problemas. • Fomentar el debate social y estimular el ejercicio de los derechos y deberes de la ciudadanía. • Rechazar actividades que provoquen contaminación, consumo inadecuado y despilfarro de recursos naturales. <p>Fomentar el interés por el conocimiento de la biodiversidad como un recurso natural.</p>	<p>Competencia para aprender a aprender</p> <p>Se articularán recursos que favorezcan especialmente el desarrollo de esta competencia.</p> <ul style="list-style-type: none"> • Adaptar los principios o las teorías generales a las condiciones particulares del entorno y describir nuevas observaciones, ordenarlas, agruparlas, clasificarlas, identificar semejanzas y diferencias, planificarlas, etcétera. Identificar y manejar distintas respuestas posibles ante una misma situación o problema utilizando diversas estrategias o metodologías que permitan afrontar la toma de decisiones con la información disponible. Obtener información y transformarla en conocimiento propio, relacionando e integrando la nueva información con los conocimientos propios.



**PROGRAMACIÓN DEL
DEPARTAMENTO DE
BIOLOGÍA Y GEOLOGÍA
2021/2022**



<p>Conciencia y expresiones culturales.</p> <ul style="list-style-type: none"> • Poner en funcionamiento la iniciativa, la imaginación y la creatividad al percibir y enriquecerse con diferentes realidades del mundo del arte y de la cultura, a través de la utilización de las imágenes como fuente de enriquecimiento y disfrute. 	<p>Sentido de iniciativa y espíritu emprendedor</p> <p>Desarrollar la capacidad de elegir con criterio propio, de imaginar proyectos, y de llevar adelante las acciones necesarias para desarrollar diferentes opciones y planes personales. Desarrollar valores y actitudes relacionados con el cuidado y respeto de todas las formas de vida y del mantenimiento del medio físico y de los seres vivos como parte esencial del entorno humano.</p>
--	---

4.- ESTÁNDARES DE APRENDIZAJE

Perfil de cada una de las competencias:

ESTANDARES	COMPETENCIAS						
	CL	CM	CD	AA	CSC	IEE	CEC
1.1. Identifica los términos más frecuentes del vocabulario científico, expresándose de forma correcta tanto oralmente como por escrito.	X	X			X		
2.1. Busca, selecciona e interpreta la información de carácter científico a partir de la utilización de diversas fuentes.	X		X	X			
2.2. Transmite la información seleccionada de manera precisa utilizando diversos soportes.	X		X			X	
2.3. Utiliza la información de carácter científico para formarse una opinión propia y argumentar sobre problemas relacionados				X	X		
3.1. Conoce y respeta las normas de seguridad en el laboratorio, respetando y cuidando los instrumentos y el material empleado				X	X		
3.2. Desarrolla con autonomía la planificación del trabajo experimental, utilizando tanto instrumentos ópticos de reconocimiento, como material básico de laboratorio, argumentando el proceso experimental seguido, describiendo sus observaciones e interpretando sus resultados				X		X	
1.1. Identifica las ideas principales sobre el origen del Universo.		X			X		
2.1. Reconoce los componentes del Sistema Solar describiendo sus características generales.	X	X					



**PROGRAMACIÓN DEL
DEPARTAMENTO DE
BIOLOGÍA Y GEOLOGÍA
2021/2022**





3.1. Precisa qué características se dan en el planeta Tierra, y no se dan en los otros planetas, que permiten el desarrollo de la vida en él.		X		X			
4.1. Identifica la posición de la Tierra en el Sistema Solar.		X			X		
5.1. Categoriza los fenómenos principales relacionados con el movimiento y posición de los astros, deduciendo su importancia para la vida.		X					
5.2. Interpreta correctamente en gráficos y esquemas, fenómenos como las fases lunares y los eclipses, estableciendo la relación existente con la posición relativa de la Tierra, la Luna y el Sol.		X		X			
6.1. Describe las características generales de los materiales más frecuentes en las zonas externas del planeta y justifica su distribución en capas en función de su densidad		X					
6.2. Describe las características generales de la corteza, el manto y el núcleo terrestre y los materiales que los componen, relacionando dichas características con su ubicación.		X		X			
7.1. Identifica minerales y rocas utilizando criterios que permitan diferenciarlos.		X		X			
7.2 Describe algunas de las aplicaciones más frecuentes de los minerales y rocas en el ámbito de la vida cotidiana.	X	X			X		
7.3. Reconoce la importancia del uso responsable y la gestión sostenible de los recursos minerales.		X			X		
8.1. Reconoce la estructura y composición de la atmósfera.		X					
8.2. Reconoce la composición del aire, e identifica los contaminantes principales relacionándolos con su origen.		X					
8.3. Identifica y justifica con argumentaciones sencillas, las causas que sustentan el papel protector de la atmósfera para los seres vivos.	X	X					
9.1. Relaciona la contaminación ambiental con el deterioro del medio ambiente, proponiendo acciones y hábitos que contribuyan a su solución.		X		X	X		
10.1. Relaciona situaciones en las que la actividad humana interfiera con la acción protectora de la atmósfera.		X		X	X		
11.1. Reconoce las propiedades anómalas del agua relacionándolas con las consecuencias que tienen para el mantenimiento de la vida en la Tierra.		X		X			



**PROGRAMACIÓN DEL
DEPARTAMENTO DE
BIOLOGÍA Y GEOLOGÍA
2021/2022**



12.1. Describe el ciclo del agua, relacionándolo con los cambios de estado de agregación de ésta.	X	X					
13.1. Comprende el significado de gestión sostenible del agua dulce, enumerando medidas concretas que colaboren en esa gestión		X			X		
14.1. Reconoce los problemas de contaminación de aguas dulces y saladas y las relaciona con las actividades humanas.		X			X		
15.1. Describe las características que posibilitaron el desarrollo de la vida en la Tierra.	X	X					
1.1. Diferencia la materia viva de la inerte partiendo de las características particulares de ambas.		X					
1.2. Establece comparativamente las analogías y diferencias entre célula procariota y eucariota, y entre célula animal y vegetal.		X		X			
2.1. Comprende y diferencia la importancia de cada función para el mantenimiento de la vida.		X					
2.2. Contrasta el proceso de nutrición autótrofa y nutrición heterótrofa, deduciendo la relación que hay entre ellas.		X		X			
3.1. Aplica criterios de clasificación de los seres vivos, relacionando los animales y plantas más comunes con su grupo taxonómico.		X		X			
4.1. Identifica y reconoce ejemplares característicos de cada uno de estos grupos, destacando su importancia biológica		X		X			
5.1. Discrimina las características generales y singulares de cada grupo taxonómico.		X					
6.1. Asocia invertebrados comunes con el grupo taxonómico al que pertenecen.		X		X			
6.2. Reconoce diferentes ejemplares de vertebrados, asignándolos a la clase a la que pertenecen.		X		X			
7.1. Identifica ejemplares de plantas y animales propios de algunos ecosistemas o de interés especial por ser especies en peligro de extinción o endémicas.		X					X
7.2. Relaciona la presencia de determinadas estructuras en los animales y plantas más comunes con su adaptación al medio.		X		X			
8.1. Clasifica animales y plantas a partir de claves de identificación.		X		X			

	PROGRAMACIÓN DEL DEPARTAMENTO DE BIOLOGÍA Y GEOLOGÍA 2021/2022	 <p>Junta de Castilla y León</p> <p><small>CONSEJERÍA DE EDUCACIÓN Y CULTURA</small></p> <p>Instituto de Educación Secundaria Ormaiztegui C/ Magistrado García Calvo, 23 • Tf. 987 641 350 24750 LA BAÑEZA (León)</p>
---	---	--

9.1. Detalla el proceso de la nutrición autótrofa relacionándolo con su importancia para el conjunto de todos los seres vivos.		X					
1.1. Identifica los distintos componentes de un ecosistema.		X					
2.1. Reconoce y enumera los factores desencadenantes de desequilibrios en un ecosistema.		X		X			
3.1. Selecciona acciones que previenen la destrucción del medioambiente.		X		X			
4.1. Reconoce que el suelo es el resultado de la interacción entre los componentes bióticos y abióticos, señalando alguna de sus interacciones.		X					
5.1. Reconoce la fragilidad del suelo y valora la necesidad de protegerlo		X		X			

Se destacan en gris aquellos indicadores que se consideran básicos.



5.- DECISIONES METODOLÓGICAS Y DIDÁCTICAS (MATERIALES Y RECURSOS)

5.1.- EN EL AULA:

- Los contenidos se introducirán mediante actividades realizadas en clase que propicien la búsqueda de información, la reflexión y la discusión, siempre guiados por el profesor.
- Muchas de las actividades se realizarán en pequeño grupo, siempre que la situación actual lo permita.
- El trabajo diario de clase se recogerá en el cuaderno.
- El alumno deberá emplear el libro de texto, que se complementará con el material elaborado por el Departamento.
- Se propiciará la consulta de bibliografía.
- Los contenidos que resulten muy complicados serán abordados por el profesor/a, seleccionando actividades que los complementen.

5.2.- MATERIAL DE APOYO.

- Libro de texto: Ciencias de la Naturaleza. 1º E.S.O. Ed. Oxford. Educación.
- Material preparado por el Departamento.
- Material audiovisual (diapositivas, transparencias, videos, etc.)
- Material de laboratorio (aparatos de medida, modelos, colecciones, etc.), durante el presente curso se limitará al máximo, mientras la situación sanitaria no mejore y sea necesario tomar medidas para prevenir contagios.
- Bibliografía especializada, fundamentalmente de internet y siempre guiados por el profesor.
- Libros de lectura recomendados:

	<p>PROGRAMACIÓN DEL DEPARTAMENTO DE BIOLOGÍA Y GEOLOGÍA 2021/2022</p>	
---	--	---

- ¿Por qué el cielo es azul? La ciencia para todos. Javier Fdez Panadero. Ed: Páginas de espuma. 2004.
- ¿Por qué la nieve es blanca? La ciencia para todos. Javier Fdez Panadero. Ed: Páginas de espuma. 2004.
- Hamburguesa de mamut. Historia de la alimentación humana. Ruth Fraile. José Luis Alcocer. Ediciones de la Torre. 1996.
- Agua salada y Sangre Caliente. Historia de mamíferos marinos. Luis Cappozzo. Colección La ciencia ladra. Ed. Siglo XXI Editores.
- El huevo y la gallina. Manual de instrucciones para construir un animal. Gabriel Gellon. Colección La ciencia ladra. Ed. Siglo XXI Editores.
- Colección La ciencia ladra. Ed. Siglo XXI Editores. Otros títulos de la colección

5.3.-TRABAJOS.

- Preferentemente relacionados con los contenidos más importantes.
- Presentación de informes sencillos con el fin de que adquieran soltura en el manejo de material bibliográfico y en la expresión escrita y entregados preferentemente y siempre que sea posible, en formato digital.

5.4.- PRUEBAS ESCRITAS.

- Se realizarán periódicamente, tal como se refleja en el apartado de contenidos y temporalización.
- La realización de las mismas podrá ser tanto de forma presencial como no presencial, a través de las plataformas habilitadas para ello, en el caso de que la situación no permita la presencialidad o bien este más indicado este formato.


5.5.- EXPRESIÓN ORAL Y ESCRITA.

- Dedicaremos especial atención a procurar que los alumnos se expresen correctamente oralmente y por escrito.
- Asimismo, trabajaremos todos aquellos procedimientos y actitudes que se acuerden en la Comisión de Coordinación Pedagógica para mejorar este aspecto.

5.6.- PROYECTOS DE INVESTIGACIÓN (TRABAJO POR TAREAS):

- El trabajo a desarrollar en los proyectos será el siguiente:
 - Presentación del tema de interés a investigar (propuesto por el profesor y adaptándolo a los intereses de los alumnos).
 - Distribución de los alumnos en grupos.
 - Asignación a cada grupo de los interrogantes a resolver o investigar.
 - Búsqueda de información.
 - Resolución del problema.
 - Exposición al resto de los compañeros de las conclusiones de cada grupo.

*Durante el presente curso, si la situación sanitaria no lo permite, se realizarán de forma individual.

	<p>PROGRAMACIÓN DEL DEPARTAMENTO DE BIOLOGÍA Y GEOLOGÍA 2021/2022</p>	
---	--	---

6.- ELEMENTOS TRANSVERSALES.

Se trabajarán los siguientes temas transversales:

- La comprensión lectora, la expresión oral y escrita, la comunicación audiovisual, las Tecnologías de la Información y la Comunicación, el emprendimiento y la educación cívica y constitucional.
- Fomentar la inclusión educativa de las personas con discapacidad, realizando adaptaciones y aquellas medidas que sean necesarias para conseguir que el alumnado con discapacidad pueda acceder a una educación en igualdad de oportunidades.
- Fomentar la igualdad efectiva entre hombres y mujeres y la prevención de la violencia de género, y de los valores inherentes al principio de igualdad de trato y no discriminación por cualquier condición o circunstancia personal o social. Se evitarán los comportamientos y contenidos sexistas y estereotipos que supongan discriminación
- Fomentar el aprendizaje de la prevención y resolución pacífica de conflictos en todos los ámbitos de la vida personal, familiar y social. Y la prevención de la violencia de género, de la violencia terrorista y de cualquier forma de violencia, racismo o xenofobia.
- Destacar la importancia del desarrollo sostenible y el cuidado hacia el medio ambiente.
- Estimular la creatividad, la autonomía, la iniciativa, el trabajo en equipo, la confianza en uno mismo y el sentido crítico.
- Resaltar la importancia de adoptar medidas para llevar una dieta equilibrada, así como la importancia del ejercicio físico.
- Favorecer la convivencia, la tolerancia, la prudencia, el autocontrol, el diálogo y la empatía con actuaciones adecuadas tendentes a evitar los accidentes de tráfico y sus secuelas.

7.- PLAN DE LECTURA.

El departamento de Biología Geología ha propuesto las siguientes actividades encaminadas a fomentar el interés por la lectura:

- Utilización de artículos periodísticos en el aula, principalmente para la explicación de experimentos científicos y biológicos
- Utilización de libros y revistas digitales especializadas para la realización de trabajos y si es posible la exposición posterior de los mismos.
- Realización de debates sobre algún tema que afecte a la ética con la biología.
- Información y elaboración de fichas para la realización de prácticas de laboratorio (si la situación lo permite)
- Exposición de libros científicos en la vitrina del centro
- Utilización de Internet para buscar divulgación de libros científicos.

	<p>PROGRAMACIÓN DEL DEPARTAMENTO DE BIOLOGÍA Y GEOLOGÍA 2021/2022</p>	 <p><small>CONSEJERÍA DE EDUCACIÓN Y CULTURA</small> Instituto de Educación Secundaria Ormaiztegui C/ Magistrado García Calvo, 23 • Tf. 987 641 350 24750 LA BAÑEZA (León)</p>
---	--	---

8.- INTEGRACIÓN DE LAS TIC.

Durante este curso, se articularán recursos que permitan la impartición de los contenidos tanto de forma presencial como a distancia. En este sentido:

- ✓ Se potenciará el uso, siempre que sea posible, de plataformas digitales, en nuestro caso concretamente G SUITE, “Google para Educación”: paquete de aplicaciones multidispositivo de extrema sencillez y gran eficiencia (entre ellas CLASSROOM). El Centro ha sido certificado por Google y ya entró en funcionamiento el curso pasado. Además, también el correo institucional de nuestra Consejería @iesornia.com y los correos electrónicos del profesorado, tanto los institucionales como los personales, serán una alternativa al uso de las plataformas de enseñanza virtual.

Además se proponen las siguientes actividades para la integración de las TIC en el aula:

- ✓ Visitar direcciones de páginas web (CNICE, Educatur, etc.) para estimular el manejo de estrategias que permitan identificar y resolver problemas de hardware y de software y analizar críticamente la información proporcionada.
- ✓ Realización de búsquedas dirigidas en la red, siempre en páginas seguras y cuyos contenidos sean adecuados a la actividad propuesta, para resolver pequeños enigmas que les proporcione el profesor.
- ✓ Manejo de procesadores de texto para plasmar la biografía de algún científico relevante de la historia.
- ✓ Desarrollo de algunos de los temas mediante el uso del cañón en el aula, así como para la visualización de documentales.

9- ATENCIÓN A LA DIVERSIDAD:

En función de las dificultades que se observen en los alumnos se diseñarán las actividades adecuadas para cada caso.

En las Reuniones de Departamento se seleccionarán actividades con diferentes grados de dificultad atendiendo al desarrollo de los aprendizajes básicos de los alumnos.

Para los alumnos con necesidades educativas especiales, se hará una adaptación curricular significativa, solamente de algunos de los contenidos mínimos programados para este curso, la cual se irá revisando y adecuando a sus necesidades.

La metodología que se propone es variada:

- Elaboración de fichas relacionadas con los contenidos.
- Proyección de vídeos didácticos.
- Realización de alguna práctica sencilla del laboratorio, siempre que la situación sanitaria lo permita.
- Utilización de las TIC “Proyecto Biosfera”
- Resolución de crucigramas, sopas de letras etc. De los contenidos de diferentes Unidades.
- Realización de dibujos, esquemas relacionados con cada Unidad.

	<p>PROGRAMACIÓN DEL DEPARTAMENTO DE BIOLOGÍA Y GEOLOGÍA 2021/2022</p>	 <p>CONSEJERÍA DE EDUCACIÓN Y CULTURA Instituto de Educación Secundaria Ormaiztegui C/ Magistrado García Calvo, 23 • Tf. 987 641 350 24750 LA BAÑEZA (León)</p>
---	--	--

A lo largo del curso se irá evaluando estas adaptaciones para comprobar su efectividad. El material de trabajo que sirve de base para la realización de las adaptaciones curriculares será muy variado y tanto las actividades como el material. Las actividades que se diseñen deberán ser susceptibles de ser desarrolladas de forma presencial y no presencial. Tendrán un carácter eminentemente práctico, abierto.

10- CRITERIOS DE EVALUACIÓN:

- Son evaluables todas las actividades realizadas en el aula (orales, escritas, digitales y siempre que sea posible prácticas) y en Classroom.
- Se realizará al menos varias pruebas escritas al trimestre. En las pruebas, además del conocimiento de contenidos de la materia, se tendrá en cuenta el orden, la limpieza, la capacidad de comprensión, el análisis y síntesis, así como la caligrafía y la ortografía.
- Se evaluará el comportamiento del alumnado, tanto en las distintas dependencias del centro, como en las visitas realizadas durante las actividades extraescolares (en caso de ser posible su realización).
- Se evaluará la actitud del alumno ante la asignatura, los compañeros y el profesor.

1.- Evaluación inicial: la toma de datos se desarrollará desde el inicio de curso y se centrará en el diagnóstico del punto de partida del alumno.


2.- Evaluación formativa: a lo largo del desarrollo de cada unidad, se evaluará el proceso de aprendizaje mediante preguntas orales y/o escritas. Al final de cada trimestre, se evaluarán los temas impartidos en ese período de tiempo, atendiendo a:

- El grado de consecución de todas las capacidades o competencias básicas.
- La evaluación de contenidos, que se fundamenta en la consecución de conocimientos, actitudes y procedimientos.
- La valoración trimestral o nota de evaluación se hará de acuerdo con los siguientes baremos:

Pruebas escritas/orales, presenciales o no presenciales: 60%
Participación, realización de tareas, cuaderno de clase (si se solicita) y actitud: 40%.

- Para obtener una calificación trimestral positiva es necesario haber superado las pruebas con una nota media igual o superior a 5.
- No se evaluará positivamente a un alumno en el que se observe un abandono notorio en la materia, actitud pasiva o negativa, aunque haya obtenido buena calificación en las pruebas.

3.- Evaluación final (convocatoria ordinaria de junio): para la evaluación final de junio se tendrán en cuenta las calificaciones trimestrales obtenidas a lo largo del curso con las cuales se realizará una media aritmética siempre y cuando en cada evaluación se alcance una nota mínima de 4 y no existan más de una evaluación suspensa. Si alguno de los trimestres está suspenso con una nota inferior a 4, se realizará una prueba de recuperación. Los alumnos/as que hayan suspendido dos trimestres a lo largo del curso, tendrán que examinarse en junio del total de la materia.

	PROGRAMACIÓN DEL DEPARTAMENTO DE BIOLOGÍA Y GEOLOGÍA 2021/2022	 <p>Junta de Castilla y León</p> <p><small>CONSEJERÍA DE EDUCACIÓN Y CULTURA</small></p> <p>Instituto de Educación Secundaria Ornia C/ Magistrado García Calvo, 23 • Tf. 987 641 350 24750 LA BAÑEZA (León)</p>
---	---	--

4.- Evaluación extraordinaria de septiembre: los alumnos/as que no hayan alcanzado la calificación de suficiente (5) o superior en junio, tendrán que recuperar en la convocatoria extraordinaria de septiembre todos los contenidos de la materia y los trabajos que se le pudieran encomendar, con carácter obligatorio o voluntario, según la decisión tomada por el profesor responsable de la materia. En caso de ser obligatoria la entrega para superar la materia, estas actividades estivales podrán suponer hasta un máximo de un 30% en la nota final obtenida siempre y cuando la nota de la prueba escrita sea superior a 3. En caso de no alcanzar dicha puntuación, no se valorarán estas actividades.

CONTENIDO	CRITERIO DE EVALUACIÓN	ESTÁNDARES DE APRENDIZAJE EVALUABLES
BLOQUE I: Habilidades, destrezas y estrategias. Metodología científica		
La metodología científica. Características básicas. La experimentación en Biología y Geología: obtención y selección de información a partir de la selección y recogida de muestras del medio natural. Normas básicas de seguridad en el laboratorio. Observación de muestras en el laboratorio. Manejo del microscopio óptico y de la lupa binocular.	1. Utilizar adecuadamente el vocabulario científico en un contexto preciso y adecuado a su nivel. 2. Buscar, seleccionar e interpretar la información de carácter científico y utilizar dicha información para formarse una opinión propia, expresarse con precisión y argumentar sobre problemas relacionados con el medio natural y la salud.	1.1. Identifica los términos más frecuentes del vocabulario científico, expresándose de forma correcta tanto oralmente como por escrito. 2.1. Busca, selecciona e interpreta la información de carácter científico a partir de la utilización de diversas fuentes. 2.2. Transmite la información seleccionada de manera precisa utilizando diversos soportes. 2.3. Utiliza la información de carácter científico para formarse una opinión propia y argumentar sobre problemas relacionados.



**PROGRAMACIÓN DEL
DEPARTAMENTO DE
BIOLOGÍA Y GEOLOGÍA
2021/2022**



	<p>3. Realizar un trabajo experimental sencillo con ayuda de un guión de prácticas de laboratorio o de campo describiendo su ejecución e interpretando sus resultados</p>	<p>3.1. Conoce y respeta las normas de seguridad en el laboratorio, respetando y cuidando los instrumentos y el material empleado. 3.2. Desarrolla con autonomía la planificación del trabajo experimental, utilizando tanto instrumentos ópticos de reconocimiento, como material básico de laboratorio, argumentando el proceso experimental seguido, describiendo sus observaciones e interpretando sus resultados</p>
BLOQUE II: La Tierra en el Universo		
<p>Los principales modelos sobre el origen del Universo.</p> <p>Características del Sistema Solar y de sus componentes.</p>	<p>Reconocer las ideas principales sobre el origen del Universo y la formación y evolución de las galaxias.</p>	<p>1.1. Identifica las ideas principales sobre el origen del Universo.</p>
<p>El Sol, planetas, planetas enanos, satélites, asteroides y cometas.</p> <p>Descripción de los movimientos relativos de los planetas, los satélites y el Sol.</p> <p>El planeta Tierra.</p>	<p>2. Exponer la organización del Sistema Solar así como algunas de las concepciones que sobre dicho sistema planetario se han tenido a lo largo de la Historia.</p>	<p>2.1. Reconoce los componentes del Sistema Solar describiendo sus características generales.</p>
<p>Características que permiten el desarrollo de la vida en nuestro planeta.</p>	<p>3. Relacionar comparativamente la posición de un planeta en el sistema solar con sus características.</p>	<p>3.1. Precisa qué características se dan en el planeta Tierra, y no se dan en los otros planetas, que permiten el desarrollo de la vida en él.</p>
<p>Consecuencias de los movimientos de rotación y traslación terrestres.</p>	<p>4. Localizar la posición de la Tierra en el Sistema Solar.</p>	<p>4.1. Identifica la posición de la Tierra en el Sistema Solar.</p>



**PROGRAMACIÓN DEL
DEPARTAMENTO DE
BIOLOGÍA Y GEOLOGÍA
2021/2022**



<p>La Luna. Sus fases. Eclipses y mareas.</p> <p>La geosfera.</p> <p>Estructura y composición de corteza, manto y núcleo.</p> <p>Corteza continental y corteza oceánica.</p> <p>El relieve submarino.</p>	<p>5. Establecer los movimientos de la Tierra, la Luna y el Sol y relacionarlos con la existencia del día y la noche, las estaciones, las mareas y los eclipses.</p>	<p>5.1. Categoriza los fenómenos principales relacionados con el movimiento y posición de los astros, deduciendo su importancia para la vida.</p> <p>5.2. Interpreta correctamente en gráficos y esquemas, fenómenos como las fases lunares y los eclipses, estableciendo la relación existente con la posición relativa de la Tierra, la Luna y el Sol.</p>
<p>Los minerales y las rocas: propiedades, características y utilidades.</p> <p>.</p>	<p>6. Identificar los materiales terrestres según su abundancia y distribución en las grandes capas de la Tierra.</p>	<p>6.1. Describe las características generales de los materiales más frecuentes en las zonas externas del planeta y justifica su distribución en capas en función de su densidad.</p> <p>6.2. Describe las características generales de la corteza, el manto y el núcleo terrestre y los materiales que los componen, relacionando dichas características con su ubicación.</p>
<p>Rocas magmáticas, sedimentarias y metamórficas.</p> <p>Problemas de la extracción y el uso de las rocas y los minerales.</p>	<p>7. Reconocer las propiedades y características de los minerales y de las rocas, distinguiendo sus aplicaciones más frecuentes y destacando su importancia económica y la gestión sostenible.</p>	<p>7.1. Identifica minerales y rocas utilizando criterios que permitan diferenciarlos.</p> <p>7.2 Describe algunas de las aplicaciones más frecuentes de los minerales y rocas en el ámbito de la vida cotidiana.</p> <p>7.3. Reconoce la importancia del uso responsable y la gestión sostenible de los recursos minerales.</p>



**PROGRAMACIÓN DEL
DEPARTAMENTO DE
BIOLOGÍA Y GEOLOGÍA
2021/2022**



<p>La atmósfera. Composición y estructura.</p> <p>Contaminación atmosférica</p> <p>Efecto invernadero.</p> <p>Dstrucción de la capa de ozono.</p> <p>Importancia de la atmósfera para los seres vivos.</p> <p>Problemas causados por la contaminación atmosférica.</p>	<p>8. Analizar las características y composición de la atmósfera y las propiedades del aire.</p>	<p>8.1. Reconoce la estructura y composición de la atmósfera.</p> <p>8.2. Reconoce la composición del aire, e identifica los contaminantes principales relacionándolos con su origen.</p> <p>8.3. Identifica y justifica con argumentaciones sencillas, las causas que sustentan el papel protector de la atmósfera para los seres vivos.</p>
	<p>9. Investigar y recabar información sobre los problemas de contaminación ambiental actuales y sus repercusiones, y desarrollar actitudes que contribuyan a su solución.</p>	<p>9.1. Relaciona la contaminación ambiental con el deterioro del medio ambiente, proponiendo acciones y hábitos que contribuyan a su solución.</p>
	<p>10. Reconocer la importancia del papel protector de la atmósfera para los seres vivos y considerar las repercusiones de la actividad humana en la misma.</p>	<p>10.1. Relaciona situaciones en las que la actividad humana interfiera con la acción protectora de la atmósfera.</p>
	<p>11. Describir las propiedades del agua y su importancia para la existencia de la vida.</p>	<p>11.1. Reconoce las propiedades anómalas del agua relacionándolas con las consecuencias que tienen para el mantenimiento de la vida en la Tierra.</p>
	<p>La hidrosfera y los estados del agua.</p> <p>Naturaleza y propiedades del agua.</p> <p>El ciclo del agua.</p> <p>El agua de los mares y océanos.</p>	<p>12. Interpretar la distribución del agua en la Tierra, así como el ciclo del agua y el uso que hace de ella el ser humano.</p>



**PROGRAMACIÓN DEL
DEPARTAMENTO DE
BIOLOGÍA Y GEOLOGÍA
2021/2022**



<p>Las aguas continentales superficiales y subterráneas.</p> <p>Importancia del agua para la vida.</p> <p>Contaminación del agua dulce y salada.</p> <p>Gestión y uso sostenible de los recursos hídricos</p>	<p>13. Valorar la necesidad de una gestión sostenible del agua y de actuaciones personales, así como colectivas, que potencien la reducción en el consumo y su reutilización.</p>	<p>13.1. Comprende el significado de gestión sostenible del agua dulce, enumerando medidas concretas que colaboren en esa gestión.</p>
	<p>14. Justificar y argumentar la importancia de preservar y no contaminar las aguas dulces y saladas.</p>	<p>14.1. Reconoce los problemas de contaminación de aguas dulces y saladas y las relaciona con las actividades humanas.</p>
	<p>15. Seleccionar las características que hacen de la Tierra un planeta especial para el desarrollo de la vida.</p>	<p>15.1. Describe las características que posibilitaron el desarrollo de la vida en la Tierra.</p>
BLOQUE III: La biodiversidad en el planeta Tierra		
<p>Características de la vida.</p> <p>Composición química de los seres vivos.</p> <p>La célula.</p> <p>La teoría celular.</p> <p>Características básicas de la célula procariota y eucariota, animal y vegetal.</p> <p>Funciones vitales: nutrición, relación y reproducción.</p> <p>Tipos de nutrición.</p>	<p>1. Reconocer que los seres vivos están constituidos por células, determinar las características que los diferencian de la materia inerte y diferenciar la célula procariota de la eucariota y la animal de la vegetal.</p> <p>2. Describir las funciones comunes a todos los seres vivos, diferenciando entre nutrición autótrofa y heterótrofa.</p>	<p>1.1. Diferencia la materia viva de la inerte partiendo de las características particulares de ambas.</p> <p>1.2. Establece comparativamente las analogías y diferencias entre célula procariota y eucariota, y entre célula animal y vegetal.</p> <p>2.1. Comprende y diferencia la importancia de cada función para el mantenimiento de la vida.</p> <p>2.2. Contrasta el proceso de nutrición autótrofa y nutrición heterótrofa, deduciendo la relación que hay entre ellas.</p>



**PROGRAMACIÓN DEL
DEPARTAMENTO DE
BIOLOGÍA Y GEOLOGÍA
2021/2022**



<p>Importancia de las funciones vitales para el mantenimiento de la vida.</p> <p>Sistemas de clasificación de los seres vivos.</p> <p>Concepto de especie. Nomenclatura binomial.</p> <p>Reinos de los Seres Vivos. Moneras, Protocistas, Fungi, Metafitas y Metazoos. Invertebrados: poríferos, cnidarios, anélidos, moluscos, equinodermos y artrópodos (arácnidos, miriápodos, crustáceos e insectos).</p> <p>Características anatómicas y fisiológicas. Vertebrados: peces (osteíctios y condriictios), anfibios (anuros y urodelos), reptiles (quelonios, cocodrilos, saurios y ofidios), aves y mamíferos (monotremas, marsupiales y placentarios: cetáceos, roedores, carnívoros, quirópteros ungulados y primates).</p> <p>Características anatómicas y fisiológicas.</p> <p>Los hongos. Características y clasificación: mohos, levaduras y hongos con setas. Plantas: musgos, helechos, gimnospermas y angiospermas. Características generales y singulares de cada grupo taxonómico. Órganos y procesos reproductores de las gimnospermas y angiospermas. La flor, el fruto y la semilla. Biodiversidad y especies amenazadas</p>	<p>3. Reconocer las características morfológicas principales de los distintos grupos taxonómicos.</p>	<p>3.1. Aplica criterios de clasificación de los seres vivos, relacionando los animales y plantas más comunes con su grupo taxonómico.</p>
	<p>4. Categorizar los criterios que sirven para clasificar a los seres vivos e identificar los principales modelos taxonómicos a los que pertenecen los animales y plantas más comunes.</p>	<p>4.1. Identifica y reconoce ejemplares característicos de cada uno de estos grupos, destacando su importancia biológica</p>
	<p>5. Describir las características generales de los grandes grupos taxonómicos y explicar su importancia en el conjunto de los seres vivos.</p>	<p>5.1. Discrimina las características generales y singulares de cada grupo taxonómico.</p>
	<p>6. Caracterizar a los principales grupos de invertebrados y vertebrados.</p>	<p>6.1. Asocia invertebrados comunes con el grupo taxonómico al que pertenecen. 6.2. Reconoce diferentes ejemplares de vertebrados, asignándolos a la clase a la que pertenecen.</p>
	<p>7. Determinar a partir de la observación las adaptaciones que permiten a los animales y a las plantas sobrevivir en determinados ecosistemas.</p>	<p>7.1. Identifica ejemplares de plantas y animales propios de algunos ecosistemas o de interés especial por ser especies en peligro de extinción o endémicas. 7.2. Relaciona la presencia de determinadas estructuras en los animales y plantas más comunes con su adaptación al medio.</p>
<p>8. Utilizar claves dicotómicas u otros medios para la identificación y clasificación de animales y plantas.</p>	<p>8.1. Clasifica animales y plantas a partir de claves de identificación.</p>	



	PROGRAMACIÓN DEL DEPARTAMENTO DE BIOLOGÍA Y GEOLOGÍA 2021/2022	 <small>CONSEJERÍA DE EDUCACIÓN Y CULTURA Instituto de Educación Secundaria Ornia C/ Magistrado García Calvo, 23 • Tf. 987 641 350 24750 LA BAÑEZA (León)</small>
---	---	---

	<p>9. Conocer las funciones vitales de las plantas y reconocer la importancia de estas para la vida.</p>	<p>9.1. Detalla el proceso de la nutrición autótrofa relacionándolo con su importancia para el conjunto de todos los seres vivos.</p>
--	--	---

BLOQUE IV: Los ecosistemas		
<p>Ecosistema: identificación de sus componentes. Factores abióticos y bióticos en los ecosistemas. Estructura trófica del ecosistema. Cadenas, redes y pirámides tróficas. Ecosistemas acuáticos. Ecosistemas terrestres. Factores desencadenantes de desequilibrios en los ecosistemas. Ecosistemas: bosque caducifolio (hayedos y robledales), bosque perennifolio (pinares, encinares y sabinares), bosque de ribera y humedales Acciones que favorecen la conservación del medio ambiente. El suelo como ecosistema. Proceso de formación del suelo. Componentes del suelo. El suelo como recurso.</p>	<p>1. Diferenciar los distintos componentes de un ecosistema.</p>	<p>1.1. Identifica los distintos componentes de un ecosistema.</p>
	<p>2. Identificar en un ecosistema los factores desencadenantes de desequilibrios y establecer estrategias para restablecer el equilibrio del mismo</p>	<p>2.1. Reconoce y enumera los factores desencadenantes de desequilibrios en un ecosistema.</p>
	<p>3. Reconocer y difundir acciones que favorecen la conservación del medio ambiente.</p>	<p>3.1. Selecciona acciones que previenen la destrucción del medioambiente.</p>
	<p>4. Analizar los componentes del suelo y esquematizar las relaciones que se establecen entre ellos.</p>	<p>4.1. Reconoce que el suelo es el resultado de la interacción entre los componentes bióticos y abióticos, señalando alguna de sus interacciones.</p>
	<p>5. Valorar la importancia del suelo y los riesgos que comporta su sobreexplotación, degradación o pérdida.</p>	<p>5.1. Reconoce la fragilidad del suelo y valora la necesidad de protegerlo</p>

Aprendizajes que resulten imprescindibles para el desarrollo de las competencias clave del alumnado y que tendrán carácter prioritario.

- Identifica los términos más frecuentes del vocabulario científico, expresándose de forma correcta por escrito.
- Identifica las ideas principales sobre el origen del Universo.
- Reconoce los componentes del Sistema Solar describiendo sus características generales.

	<p>PROGRAMACIÓN DEL DEPARTAMENTO DE BIOLOGÍA Y GEOLOGÍA 2021/2022</p>	 <p>CONSEJERÍA DE EDUCACIÓN Y CULTURA Instituto de Educación Secundaria Ormaiztegui C/ Magistrado García Calvo, 23 • Tf. 987 641 350 24750 LA BAÑEZA (León)</p>
---	--	--

- Precisa qué características se dan en el planeta Tierra, y no se dan en los otros planetas, que permiten el desarrollo de la vida en él.
- Describe las características generales de la corteza, el manto y el núcleo terrestre y los materiales que los componen, relacionando dichas características con su ubicación.
- Reconoce la estructura y composición de la atmósfera.
- Reconoce la composición del aire, e identifica los contaminantes principales relacionándolos con su origen.
- Relaciona la contaminación ambiental con el deterioro del medio ambiente, proponiendo acciones y hábitos que contribuyan a su solución.
- Describe el ciclo del agua, relacionándolo con los cambios de estado de agregación de ésta.
- Diferencia la materia viva de la inerte partiendo de las características particulares de ambas. Establece comparativamente las analogías y diferencias entre célula procariota y eucariota, y entre célula animal y vegetal.
- Contrasta el proceso de nutrición autótrofa y nutrición heterótrofa, deduciendo la relación que hay entre ellas.
- Discrimina las características generales y singulares de cada grupo taxonómico.
- Asocia invertebrados comunes con el grupo taxonómico al que pertenecen.
- Identifica los distintos componentes de un ecosistema.
- Selecciona acciones que previenen la destrucción del medioambiente.


11- INSTRUMENTOS DE EVALUACIÓN.

Los procedimientos e instrumentos de evaluación se diseñarán de forma que permitan determinar el nivel competencial alcanzado por el alumnado y se adecuarán a modalidades de enseñanza presencial y no presencial.

Con este fin, se utilizarán las herramientas de enseñanza virtual: cuestionarios, videoconferencias, entrega de trabajos, pruebas orales virtuales, trabajos colaborativos...

Las competencias a evaluar en el área son las reflejadas en el apartado tres de la programación, además se tendrá en cuenta:

CONCEPTOS	PROCEDIMIENTOS	ACTITUDES
<ul style="list-style-type: none"> • Diferenciar lo principal de lo secundario. • Conocer los conceptos propios del área. • Vocabulario científico. 	<p>Expresión oral:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Expresar las ideas con coherencia y propiedad. • Utilizar el lenguaje adecuado en cada contexto. <p>Expresión escrita:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Expresar las ideas con coherencia y propiedad. • Producir mensajes escritos sin graves faltas de ortografía, 	<ul style="list-style-type: none"> • Esfuerzo y superación. • Planificar con orden, limpieza y esmero los trabajos. • Colaborar, participar y ser responsable con el trabajo. • Respetar las normas de convivencia.

	PROGRAMACIÓN DEL DEPARTAMENTO DE BIOLOGÍA Y GEOLOGÍA 2021/2022	 <small>CONSEJERÍA DE EDUCACIÓN Y CULTURA</small> Instituto de Educación Secundaria Ornia <small>C/ Magistrado García Calvo, 23 • Tf. 987 641 350 24750 LA BAÑEZA (León)</small>
---	---	---

	<p>puntuación y concordancia.</p> <p>Tratamiento de la información:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Uso correcto de las diferentes fuentes de información. • Interpretar y elaborar gráficos, esquemas y mapas. • Elaborar definiciones y/o descripciones de fenómenos, ideas y procesos naturales conocidos. <p>Razonamiento lógico:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Plantear problemas y aplicar los conceptos a situaciones diversas. 	
--	--	--

A.- Trabajo en el aula y laboratorio:

- ✓ La participación en el trabajo dentro y fuera del aula: relaciones con los compañeros, funciones dentro del grupo, intervención en los debates, etc.
- ✓ Los hábitos de trabajo: si finaliza las tareas encomendadas, en el tiempo previsto, si revisa su trabajo, etc.
- ✓ Habilidades y destrezas en el trabajo individual experimental.
- ✓ Los avances conceptuales.
- ✓ Se entregarán fichas de ejercicios que el alumno tiene que realizar y entregar el día del examen.

B.- El cuaderno, actividades y trabajos de clase:

Debe realizarse siguiendo las indicaciones dadas en clase por el profesor, así en él deben aparecer, entre otros aspectos: el guión de cada tema, las explicaciones del profesor, los ejercicios, así como todas aquellas actividades que el profesor seleccione en el desarrollo de cada tema y que se especificarán en cada momento.


Del cuaderno de clase se obtendrá información sobre:

- ✓ Expresión escrita: ortografía, redacción y limpieza correctas.
- ✓ La comprensión y el desarrollo de actividades, así como el control de las actividades propuestas para casa.
- ✓ El uso de las fuentes de información.
- ✓ Los hábitos de trabajo.

- En la portada deberá constar obligatoriamente el nombre y apellidos del alumno/a, curso y grupo al que pertenece y denominación de la asignatura, en este caso Biología y Geología.

- Tendrá, cuatro partes claramente diferenciadas: teoría, ejercicios, prácticas de laboratorio (si es posible realizarlas) y trabajos.

- Se debe poner siempre la fecha al comenzar la sesión.

	<p>PROGRAMACIÓN DEL DEPARTAMENTO DE BIOLOGÍA Y GEOLOGÍA 2021/2022</p>	 <p>CONSEJERÍA DE EDUCACIÓN Y CULTURA Instituto de Educación Secundaria Ornia C/ Magistrado García Calvo, 23 • Tf. 987 641 350 24750 LA BAÑEZA (León)</p>
---	--	--

- Las actividades que se realicen deberán estar ordenadas en su apartado y unidad correspondiente y deberá constar el enunciado de dicha actividad.

- Es importante emplear dibujos y hacer esquemas a lo largo de las unidades. Su empleo permite recordar mejor las estructuras y facilitar mucho en el momento de estudiar y/o repasar para las pruebas.

- Para que el cuaderno sea útil a la hora de estudiar es que se realicen las correcciones necesarias. Si un ejercicio está incompleto, mal ejecutado o su lenguaje es incorrecto, no servirá para estudiar. No se deben borrar los errores, simplemente tachar con una línea roja fina y añadir con bolígrafo rojo la respuesta correcta o completar el ejercicio.

- Al final de cada unidad o actividad deberá constar en el apartado de teoría:

➤ VOCABULARIO: palabras nuevas y su significado.

➤ BIBLIOGRAFÍA: libros usados si has realizado consultas.

C. – Comportamiento del alumno.

También son aspectos a considerar, el comportamiento y la actitud en clase o cualquier estancia del centro (laboratorio, sala de audiovisuales, aulas TIC, etc.) o fuera de él (posibles actividades complementarias y extraescolares que se lleven a cabo) y ante la asignatura.

D. - Pruebas escritas.

Las concreciones o correcciones de los criterios de calificación, quedarán sujetos a los acuerdos tomados en la CCP y en las reuniones de Departamento durante el curso. Cualquier modificación de estos sistemas de evaluación y calificación se hará constar en el Libro de Actas del Departamento.

Dichas pruebas, también podrán ser realizadas su fuera necesario, mediante el uso de las herramientas de enseñanza virtual: cuestionarios, videoconferencias, pruebas orales virtuales, trabajos colaborativos...

El alumno que no supere el área en junio, tendrá derecho a una convocatoria extraordinaria.


12- CRITERIOS DE CALIFICACIÓN

En la calificación de todas las actividades se valorará el nivel de conocimientos demostrado por los alumnos/as, la claridad al expresar los conceptos, la capacidad para relacionarlos, y en general, la expresión oral, escrita, la caligrafía y ortografía y la presentación de los ejercicios.

Las pruebas, tanto orales como escritas, presenciales o virtuales, serán determinantes en la calificación global, de modo que supondrán el **60%** de la nota total de evaluación.

En las pruebas escritas se valorará, además de los contenidos, la ausencia de errores de contenido graves, la presentación, expresión, redacción, ortografía, caligrafía, etc.

También se valorará la presentación del ejercicio y por lo que una mala presentación (entendiendo ésta como desorden, tachones, omisión de márgenes, etc.) puede suponer una penalización en la nota final de la prueba.

	<p>PROGRAMACIÓN DEL DEPARTAMENTO DE BIOLOGÍA Y GEOLOGÍA 2021/2022</p>	
---	--	---

Además de los exámenes o pruebas, se tendrán en cuenta otros aspectos, como el trabajo diario a través de las actividades realizadas en el aula, los trabajos encomendados por el profesor, prácticas realizadas, etc. Se considerará como actitud positiva la entrega puntual de los trabajos obligatorios y el cuaderno de clase (en caso de solicitarse) en la fecha convenida.

Se tendrá en cuenta el **comportamiento y la actitud** en clase o cualquier estancia del centro (laboratorio, sala de audiovisuales, aulas TIC, etc.) o fuera de él (posibles actividades complementarias y extraescolares que se lleven a cabo) y ante la asignatura. Estos aspectos se tendrán en cuenta a la hora de evaluar en un **40%**.

Estos criterios se aplicarán con la necesaria flexibilidad, teniendo en cuenta las circunstancias personales de cada alumno/a, su actitud hacia la clase y la asignatura, la atención y el interés mostrado, la realización sistemática de las tareas, así como la previsión razonable de que pueda integrarse con aprovechamiento en el curso siguiente.

13.- CONTENIDOS MÍNIMOS Y CRITERIOS DE EVALUACIÓN PARA LAS PRUEBAS EXTRAORDINARIAS.

Los alumnos que no hayan superado la materia en junio, podrán hacerlo en septiembre, para ello deberán realizar las actividades de recuperación que el departamento prepare para tal fin, así como una prueba escrita (presencial o virtual) con los siguientes estándares de aprendizaje:

- Identifica los términos más frecuentes del vocabulario científico, expresándose de forma correcta por escrito.
- Identifica las ideas principales sobre el origen del Universo.
- Reconoce los componentes del Sistema Solar describiendo sus características generales.
- Precisa qué características se dan en el planeta Tierra, y no se dan en los otros planetas, que permiten el desarrollo de la vida en él.
- Describe las características generales de la corteza, el manto y el núcleo terrestre y los materiales que los componen, relacionando dichas características con su ubicación.
- Reconoce la estructura y composición de la atmósfera.
- Reconoce la composición del aire, e identifica los contaminantes principales relacionándolos con su origen.
- Relaciona la contaminación ambiental con el deterioro del medio ambiente, proponiendo acciones y hábitos que contribuyan a su solución.
- Describe el ciclo del agua, relacionándolo con los cambios de estado de agregación de ésta.
- Diferencia la materia viva de la inerte partiendo de las características particulares de ambas. Establece comparativamente las analogías y diferencias entre célula procariota y eucariota, y entre célula animal y vegetal.
- Contrasta el proceso de nutrición autótrofa y nutrición heterótrofa, deduciendo la relación que hay entre ellas.
- Discrimina las características generales y singulares de cada grupo taxonómico.
- Asocia invertebrados comunes con el grupo taxonómico al que pertenecen.
- Identifica los distintos componentes de un ecosistema.
- Selecciona acciones que previenen la destrucción del medioambiente.

	<p>PROGRAMACIÓN DEL DEPARTAMENTO DE BIOLOGÍA Y GEOLOGÍA 2021/2022</p>	 <p><small>CONSEJERÍA DE EDUCACIÓN Y CULTURA</small> Instituto de Educación Secundaria Ornia C/ Magistrado García Calvo, 23 • Tf. 987 641 350 24750 LA BAÑEZA (León)</p>
---	--	---

Para recuperar la materia pendiente:

Los alumnos deberán realizar:

- Un **resumen** de cada uno de los temas en el que se valorará la presentación, orden, limpieza, caligrafía y ortografía
- una selección de **actividades**. Dichas actividades serán ejercicios de afianzamiento y comprensión de los conceptos básicos de la unidad didáctica, tales como cuestiones de razonamiento, relación de conceptos, ejercicios de cálculo y manipulación de datos, elaboración e interpretación de gráficas.... En las actividades se incluirá:
 - El texto de la pregunta formulada en el libro
 - La respuesta a la actividad debidamente desarrollada y razonada.

La evaluación se basará en:

- Realización de las actividades de recuperación. Las actividades serán realizadas y entregadas al profesor en los plazos previstos.
- Prueba escrita. En esta prueba se hará especial énfasis en los conceptos y procedimientos que el alumno haya trabajado en las actividades.
- La **calificación** del alumno se computará de la siguiente forma:
 - Resumen de unidades y realización de actividades: 40%
 - Prueba escrita: 60%

El departamento determinará las fechas de realización de los exámenes de recuperación de pendientes, los alumnos deberán entregar en este momento los resúmenes y actividades trabajadas.

En septiembre se les evaluará también por dichas actividades.

14.- PROGRAMA DE ACTIVIDADES EXTRAESCOLARES Y COMPLEMENTARIAS.

En el caso de que la situación sanitaria lo permita, se realizarán las citadas en el apartado correspondiente de la programación.

15.- PROCEDIMIENTO DE EVALUACIÓN DE LA PROGRAMACIÓN DIDÁCTICA Y SUS INDICADORES DE LOGRO.



- El ambiente de trabajo es adecuado, de respeto y colaboración
- Los métodos didácticos promueven la participación y el interés del alumno
- Se colabora en los proyectos y actividades del centro
- Para la recogida y valoración de estos datos podremos utilizar tablas o rúbricas donde se señale el grado de satisfacción (de 1 a 4) con cada indicador.



**PROGRAMACIÓN DEL
DEPARTAMENTO DE
BIOLOGÍA Y GEOLOGÍA
2021/2022**



Criterios de evaluación	Indicadores de logro	Satisfacción			
		1	2	3	4
Resultados de la evaluación del curso en la materia.	% aprobados % aprobados evaluaciones				
Adecuación de los materiales y recursos didácticos				
Adecuación de la distribución de espacios y tiempos a los métodos didácticos y				
Contribución de los métodos didácticos y pedagógicos a la mejora del clima de aula y				
La práctica docente				

	<p>PROGRAMACIÓN DEL DEPARTAMENTO DE BIOLOGÍA Y GEOLOGÍA 2021/2022</p>	 <p><small>CONSEJERÍA DE EDUCACIÓN Y CULTURA</small> Instituto de Educación Secundaria Ormaiztegui C/ Magistrado García Calvo, 23 • Tf. 987 641 350 24750 LA BAÑEZA (León)</p>
---	--	---

IV. BIOLOGÍA Y GEOLOGÍA

3º ESO

ÍNDICE:

- 1.- OBJETIVOS GENERALES.
- 2.- SECUENCIA Y TEMPORALIZACIÓN DE LOS CONTENIDOS.
- 3.- COMPETENCIAS BÁSICAS QUE SE TRABAJAN.
- 4.- ESTÁNDARES DE APRENDIZAJE.
- 5.- DECISIONES METODOLÓGICAS Y DIDÁCTICAS (MATERIALES Y RECURSOS)
- 6.- ELEMENTOS TRANSVERSALES.
- 7.- PLAN DE LECTURA.
- 8.- INTEGRACIÓN DE LAS TIC.
- 9.- ATENCIÓN A LA DIVERSIDAD.
- 10.- CRITERIOS DE EVALUACIÓN.
- 11.- INSTRUMENTOS DE EVALUACIÓN.
- 12.- CRITERIOS DE CALIFICACIÓN.
- 13.- PLAN DE RECUPERACIÓN.
- 14.- PROGRAMA DE ACTIVIDADES EXTRAESCOLARES Y COMPLEMENTARIAS
- 15.- PROCEDIMIENTO DE EVALUACIÓN DE LA PROGRAMACIÓN DIDÁCTICA Y SUS INDICADORES DE LOGRO.

1.- OBJETIVOS DEL CURSO:

En el curso 3º de E.S.O., los objetivos a alcanzar son:

- Conocer la célula y sus principales orgánulos. Explicar el concepto de tejido y la importancia del proceso de especialización y diferenciación celular en el ser humano como organismo pluricelular.
- Reconocer y valorar que la salud y el bienestar es el resultado del equilibrio entre los aspectos físico, mental y social.
- Conocer en términos generales las causas de las enfermedades y los diferentes agentes.
- Identificar las causas, el tratamiento y la prevención de las patologías más comunes, tanto infecciosas como no infecciosas.
- Relacionar los procesos de la digestión con la necesidad de transformar los alimentos en sus nutrientes para que puedan ser absorbidos por el intestino y transportados por la sangre hasta las células
- Conocer, describir y comprender el funcionamiento de sistema excretor, circulatorio y respiratorio

	<p>PROGRAMACIÓN DEL DEPARTAMENTO DE BIOLOGÍA Y GEOLOGÍA 2021/2022</p>	 <p><small>CONSEJERÍA DE EDUCACIÓN Y CULTURA</small> Instituto de Educación Secundaria Ornia C/ Magistrado García Calvo, 23 • Tf. 987 641 350 24750 LA BAÑEZA (León)</p>
---	--	---

- Conocer y comparar las características anatómicas y funcionales de los sistemas nervioso y endocrino y comprender que ambos sistemas trabajan de manera conjunta para ejercer el control y la coordinación del resto de las funciones de nuestro organismo
- Describir las características de los arcos reflejos y los tipos de neuronas que participan y explicar cómo se propagan los impulsos nerviosos a lo largo de las neuronas y entre neurona y neurona.
- Relacionar la actividad desarrollada por el sistema hormonal con el mantenimiento de la homeostasis y con la aparición del estrés.
- Identificar los receptores responsables de los sentidos
- Describir los componentes del sistema muscular y esquelético
- Conocer los aspectos básicos del sistema reproductor masculino y femenino y los métodos de control de la natalidad
- Comprender los procesos que tienen lugar durante la fecundación del óvulo por el espermatozoide que conducen a la formación del cigoto y al desarrollo embrionario
- Desarrollar hábitos de vida saludables que respeten el equilibrio fisiológico del cuerpo y conductas que prevengan contagio de enfermedades de transmisión sexual.
- Conocer los efectos de las distintas actividades humanas sobre la atmósfera, el agua, el suelo y la biodiversidad
- Valorar el estado de conservación de los espacios naturales y las consecuencias que tiene para el medio ambiente y para los seres humanos su destrucción y la pérdida de biodiversidad
- Describir los principales fenómenos meteorológicos y leer e interpretar los mapas del tiempo y los símbolos que contienen y, a la vista de ellos, predecir el tiempo
- Reconocer los principales elementos del paisaje, su clasificación e identificar las actividades humanas que modifican la calidad de los paisajes, así como valorar la importancia de establecer medidas de corrección del impacto paisajístico.
- Explicar cómo inciden los factores en el modelado de la superficie terrestre.
- Relacionar las formas del relieve con el agente geológico que las origina.

2.- SECUENCIACIÓN Y TEMPORALIZACIÓN DE LOS CONTENIDOS:

2.1.- SECUENCIACIÓN DE LOS CONTENIDOS:

BLOQUE I: LAS PERSONAS Y LA SALUD. PROMOCIÓN DE LA SALUD.

UNIDAD 1: Organización del cuerpo humano.

- ✓ Niveles de organización de la materia viva.
- ✓ Bioelementos y biomoléculas.
- ✓ El agua y las sales minerales.
- ✓ Características, tipos y funciones de glúcidos, lípidos, proteínas y ácidos nucleicos.
- ✓ La célula eucariota animal. Funciones de los principales orgánulos celulares.
- ✓ Organización general del cuerpo humano: células, tejidos, órganos, aparatos y sistemas.

	<p>PROGRAMACIÓN DEL DEPARTAMENTO DE BIOLOGÍA Y GEOLOGÍA 2021/2022</p>	 <p><small>CONSEJERÍA DE EDUCACIÓN Y CULTURA</small> Instituto de Educación Secundaria Ornía C/ Magistrado García Calvo, 23 • Tf. 987 641 350 24750 LA BAÑEZA (León)</p>
---	--	---

- ✓ Estructura y función.

UNIDAD 2: Alimentación y nutrición.

- ✓ Nutrición, alimentación y salud.
- ✓ Los nutrientes. Funciones de los nutrientes.
- ✓ Clasificación de los nutrientes.
- ✓ Tipos, fuentes, características y funciones de los glúcidos, lípidos, proteínas y vitaminas. Características y funciones del agua y las sales minerales.
- ✓ Grupos de alimentos.
- ✓ Características de la dieta equilibrada.
- ✓ La dieta mediterránea como ejemplo de dieta equilibrada y saludable.
- ✓ Trastornos de la conducta alimentaria.

UNIDAD 3: La nutrición. Aparato digestivo y respiratorio.

- ✓ La función de nutrición.
- ✓ Anatomía y fisiología de los aparatos digestivo, respiratorio, circulatorio y excretor.
- ✓ Alteraciones más frecuentes, enfermedades asociadas, prevención de las mismas y hábitos de vida saludable.

UNIDAD 4: La nutrición. Aparato circulatorio y excretor.

- ✓ Anatomía y fisiología de los aparatos circulatorio y excretor.
- ✓ Alteraciones más frecuentes, enfermedades asociadas, prevención de las mismas y hábitos de vida saludable.

UNIDAD 5: La función de relación. Sistema nervioso y endocrino.

- ✓ La función de relación.
- ✓ Sistema nervioso y sistema endocrino.
- ✓ La coordinación y el sistema nervioso. Organización y función.
- ✓ Estructura de las neuronas.
- ✓ Sinapsis nerviosa. El impulso nervioso.
- ✓ El encéfalo y la médula espinal.
- ✓ El sistema nervioso periférico.
- ✓ Estructura y función de los sistemas simpático y parasimpático.
- ✓ Principales enfermedades del sistema nervioso y hábitos de vida saludables.

UNIDAD 6: La función de relación. Receptores y efectores.

- ✓ Tipos de receptores sensoriales.
- ✓ Órganos de los sentidos: estructura y función, cuidado e higiene.
- ✓ Enfermedades del oído y del equilibrio y hábitos saludables.
- ✓ Problemas de la visión y hábitos saludables.
- ✓ El sistema endocrino: glándulas endocrinas, hormonas producidas y funciones de las mismas. Principales alteraciones del sistema endocrino.
- ✓ Relación funcional entre el sistema nervioso y el endocrino.
- ✓ El aparato locomotor.
- ✓ Organización y relaciones funcionales entre huesos y músculos. Lesiones más frecuentes del aparato locomotor y su prevención.



**PROGRAMACIÓN DEL
DEPARTAMENTO DE
BIOLOGÍA Y GEOLOGÍA
2021/2022**



Instituto de Educación Secundaria Ormaiztegui
C/ Magistrado García Calvo, 23 • Tf. 987 641 350
24750 LA BAÑEZA (León)

UNIDAD 7: Función de reproducción.

- ✓ La reproducción humana.
- ✓ Anatomía y fisiología del aparato reproductor femenino y masculino.
- ✓ Cambios físicos y psíquicos en la adolescencia.
- ✓ El ciclo menstrual.
- ✓ Fecundación, embarazo y parto.
- ✓ Análisis de los diferentes métodos anticonceptivos.
- ✓ Técnicas de reproducción asistida
- ✓ Las enfermedades de transmisión sexual y su prevención.
- ✓ La respuesta sexual humana.
- ✓ Sexo y sexualidad.
- ✓ Salud e higiene sexual.

UNIDAD 8: La salud y la enfermedad.

- ✓ La salud y la enfermedad.
- ✓ Enfermedades infecciosas: Agentes patógenos y transmisión.
- ✓ Defensas externas frente a la infección: físicas o mecánicas, químicas y biológicas.
- ✓ Defensas internas frente a la infección: Inmunidad inespecífica e inmunidad específica.
- ✓ Tratamiento de enfermedades infecciosas.
- ✓ Higiene, hábitos de vida saludables y vacunas como medidas preventivas.
- ✓ Medidas curativas en el tratamiento de las enfermedades infecciosas.
- ✓ Enfermedades no infecciosas.
- ✓ Prevención de enfermedades no infecciosas.
- ✓ Los trasplantes y la donación de células, sangre y órganos.
- ✓ Importancia para la sociedad y para el ser humano.
- ✓ Las sustancias adictivas: el tabaco, el alcohol y otras drogas.
- ✓ Problemas asociados y prevención de drogodependencias.

BLOQUE II: EL RELIEVE TERRESTRE Y SU EVOLUCIÓN

UNIDAD 9: Procesos geológicos internos.

- ✓ Manifestaciones de la energía interna de la Tierra.
- ✓ El calor interno de la Tierra: origen y relación con la dinámica de la corteza.
- ✓ Origen y tipos de magmas.
- ✓ Tectónica de placas.
- ✓ Tipos de contacto entre placas.
- ✓ Formaciones geológicas asociadas a los límites entre placas. Actividad sísmica y volcánica.
- ✓ Tipos de manifestaciones volcánicas.
- ✓ Distribución de volcanes y terremotos.
- ✓ Los riesgos sísmico y volcánico. Importancia de su predicción y prevención.

	<p>PROGRAMACIÓN DEL DEPARTAMENTO DE BIOLOGÍA Y GEOLOGÍA 2021/2022</p>	 <p>CONSEJERÍA DE EDUCACIÓN Y CULTURA Instituto de Educación Secundaria Ormaiztegui C/ Magistrado García Calvo, 23 • Tf. 987 641 350 24750 LA BAÑEZA (León)</p>
---	--	--

UNIDAD 10: Procesos geológicos externos.

- ✓ Factores que condicionan el relieve terrestre: Influencia del clima, la estructura o disposición de los materiales y el tipo de roca.
- ✓ El modelado del relieve.
- ✓ La energía solar en la Tierra.
- ✓ Los agentes geológicos externos y los procesos de meteorización, erosión, transporte y sedimentación. Las aguas superficiales y el modelado del relieve.
- ✓ Formas características.
- ✓ Las aguas subterráneas, su circulación y explotación.
- ✓ Acción geológica del mar.
- ✓ Acción geológica del viento.
- ✓ Acción geológica de los glaciares.
- ✓ Formas de erosión y depósito que originan.
- ✓ Acción geológica de los seres vivos.
- ✓ La especie humana como agente geológico.
- ✓ Factores que condicionan el modelado de paisajes característicos de Castilla y León.

BLOQUE III: PROYECTO DE INVESTIGACIÓN



UNIDAD 11: Proyecto de investigación en equipo.

2.2.- TEMPORALIZACIÓN:

UNIDADES Y TEMPORALIZACIÓN

Unidad 1: La organización del cuerpo humano.	
Unidad 2: Alimentación y nutrición.	PRIMER TRIMESTRE
Unidad 3: La nutrición: Aparatos digestivo y respiratorio.	
Unidad 4: La nutrición: Aparatos circulatorio y excretor.	
Unidad 5: Relación: Sistema Nervioso y Endocrino.	
Unidad 6: Relación: receptores y efectores.	SEGUNDO TRIMESTRE
Unidad 7: La reproducción humana.	
Unidad 8: La salud y la enfermedad	
Unidad 9: Procesos geológicos internos.	TERCER TRIMESTRE
Unidad 10: Procesos geológicos externos.	

La unidad 11 se tratará a lo largo del curso en las prácticas de laboratorio que se realicen, siempre y cuando la situación sanitaria mejore y sea posible realizarlas. Si no fuera posible, se realizarán actividades de forma virtual que permitan tratar dichos contenidos.

	<p>PROGRAMACIÓN DEL DEPARTAMENTO DE BIOLOGÍA Y GEOLOGÍA 2021/2022</p>	 <p>CONSEJERÍA DE EDUCACIÓN Y CULTURA Instituto de Educación Secundaria Ornia C/ Magistrado García Calvo, 23 • Tf. 987 641 350 24750 LA BAÑEZA (León)</p>
---	--	--

3.- COMPETENCIAS BÁSICAS:

<p>Competencia lingüística</p> <ul style="list-style-type: none"> • Desarrollar la capacidad de leer, escuchar, analizar y tener en cuenta opiniones distintas a la propia. • Organizar y autorregular el conocimiento y la acción dotándoles de coherencia y, al mismo tiempo, desarrollar destrezas lingüísticas al definir conceptos, identificar conceptos mal clasificados, redactar respuestas breves. • Comprender y utilizar diferentes recursos lingüísticos, así como aprender a leer textos en diferentes lenguas. • Estructurar el conocimiento y ser capaz de extraer la información esencial tras la lectura de una Unidad. <p>Estimular el placer por la lectura para disfrutar leyendo y expresándose de forma oral y escrita.</p>	<p>Competencia matemática</p> <ul style="list-style-type: none"> • Representar e interpretar la realidad a partir de la información disponible para la confección de maquetas y dibujos. • Manejar, interpretar y construir gráficas que permitan comprender fenómenos naturales. • Aplicar estrategias de resolución de problemas y seleccionar las técnicas adecuadas para hacer cálculos. • Expresar resultados de acuerdo con unos parámetros dados.
<p>Competencia básica en ciencia y tecnología</p> <ul style="list-style-type: none"> • Formular preguntas, plantear y contrastar hipótesis, y realizar predicciones e inferencias. • Identificar preguntas o problemas y obtener conclusiones basadas en pruebas. • Adquirir técnicas de observación, como el uso del estereomicroscopio o el microscopio. • Comprender las características que identifican y diferencian a los seres vivos, a los componentes de la Tierra, a las rocas y a los ecosistemas. <p>Desarrollar hábitos de comportamiento responsable y respetuoso con el medio ambiente.</p>	<p>Competencia digital</p> <p>Dado el protagonismo que debemos dar en estos momentos a los recursos didácticos de carácter digital, que permitan el trabajo autónomo de los alumnos, tanto en la enseñanza presencial como a distancia, esta competencia será tendrá un gran protagonismo y se trabajará especialmente.</p> <ul style="list-style-type: none"> • Analizar la información que proporcionan los dibujos, relacionarla, sintetizarla y hacer deducciones de los distintos niveles de complejidad. • Dominar lenguajes específicos básicos (textual, numérico, icónico, visual y gráfico) y sus pautas de decodificación y transferencia, así como la aplicación de los diferentes tipos de información, sus fuentes, sus posibilidades y su localización, en distintas situaciones y



**PROGRAMACIÓN DEL
DEPARTAMENTO DE
BIOLOGÍA Y GEOLOGÍA
2021/2022**



	<p>contextos.</p> <p>Visitar direcciones de páginas web para estimular el manejo de estrategias que permitan identificar y resolver problemas de hardware y de software y analizar críticamente la información proporcionada.</p>
<p>Competencia social y cívica</p> <ul style="list-style-type: none">• Entender la aportación que las diferentes culturas han hecho a la evolución y al progreso de la humanidad.• Comprender críticamente la realidad histórica y social del mundo, su evolución, sus logros y sus problemas.• Fomentar el debate social y estimular el ejercicio de los derechos y deberes de la ciudadanía.• Rechazar actividades que provoquen contaminación, consumo inadecuado y despilfarro de recursos naturales. <p>Fomentar el interés por el conocimiento de la biodiversidad como un recurso natural.</p>	<p>Competencia para aprender a aprender</p> <p>En relación a la metodología didáctica, se articularán recursos que favorezcan el desarrollo de esta competencia.</p> <ul style="list-style-type: none">• Adaptar los principios o las teorías generales a las condiciones particulares del entorno y describir nuevas observaciones, ordenarlas, agruparlas, clasificarlas, identificar semejanzas y diferencias, planificarlas, etcétera.• Identificar y manejar distintas respuestas posibles ante una misma situación o problema utilizando diversas estrategias o metodologías que permitan afrontar la toma de decisiones con la información disponible. <p>Obtener información y transformarla en conocimiento propio, relacionando e integrando la nueva información con los conocimientos propios.</p>
<p>Conciencia y expresiones culturales</p> <ul style="list-style-type: none">• Poner en funcionamiento la iniciativa, la imaginación y la creatividad al percibir y enriquecerse con diferentes realidades del mundo del arte y de la cultura, a través de la utilización de las imágenes como fuente de enriquecimiento y disfrute.	<p>Sentido de iniciativa y espíritu emprendedor</p> <ul style="list-style-type: none">• Desarrollar la capacidad de elegir con criterio propio, de imaginar proyectos, y de llevar adelante las acciones necesarias para desarrollar diferentes opciones y planes personales. <p>Desarrollar valores y actitudes relacionados con el cuidado y respeto de todas las formas de vida y del mantenimiento del medio físico y de los seres vivos como parte esencial del entorno humano.</p>

4.-ESTÁNDARES DE APRENDIZAJE (Ver apartado 10 de la programación)

ESTANDARES	COMPETENCIAS						
	CL	CM	CD	AA	CSC	IEE	CEC
1.1. Interpreta los diferentes niveles de organización en el ser humano, buscando la relación entre ellos.		X		X			
1.2. Diferencia los distintos tipos celulares, describiendo la función de los orgánulos más importantes.	X	X					
2.1. Reconoce los principales tejidos que conforman el cuerpo humano, y asocia a los mismos su función.			X				
3.1. Argumenta las implicaciones que tienen los hábitos para la salud, y justifica con ejemplos las elecciones que realiza o puede realizar para promoverla individual y colectivamente.	X	X			X		
4.1. Reconoce las enfermedades e infecciones más comunes relacionándolas con sus causas.				X	X		
5.1. Distingue y explica los diferentes mecanismos de transmisión de las enfermedades infecciosas.	X	X					
6.1. Conoce y describe hábitos de vida saludable identificándolos como medio de promoción de su salud y la de los demás.		X			X		
6.2. Propone métodos para evitar el contagio y propagación de las enfermedades infecciosas más comunes.		X			X	X	
7.1. Explica en qué consiste el proceso de inmunidad, valorando el papel de las vacunas como método de prevención de las enfermedades.		X					
8.1. Detalla la importancia que tiene para la sociedad y para el ser humano la donación de células, sangre y órganos.		X			X		
9.1. Detecta las situaciones de riesgo para la salud relacionadas con el consumo de sustancias tóxicas y estimulantes como tabaco, alcohol, drogas, etc., contrasta sus efectos nocivos y propone medidas de prevención y control.		X		X	X		
10.1. Identifica las consecuencias de seguir conductas de riesgo con las drogas, para el individuo y la sociedad.		X		X	X		



**PROGRAMACIÓN DEL
DEPARTAMENTO DE
BIOLOGÍA Y GEOLOGÍA
2021/2022**



11.1. Discrimina el proceso de nutrición del de la alimentación.		X					
11.2. Relaciona cada nutriente con la función que desempeña en el organismo, reconociendo hábitos nutricionales saludables.		X		X			
12.1. Diseña hábitos nutricionales saludables mediante la elaboración de dietas equilibradas, utilizando tablas con diferentes grupos de alimentos con los nutrientes principales presentes en ellos y su valor calórico		X				X	
13.1. Valora una dieta equilibrada para una vida saludable.		X			X		
14.1. Determina e identifica, a partir de gráficos y esquemas, los distintos órganos, aparatos y sistemas implicados en la función de nutrición relacionándolo con su contribución en el proceso.		X		X			
15.1. Reconoce la función de cada uno de los aparatos y sistemas en las funciones de nutrición.		X					
16.1. Diferencia las enfermedades más frecuentes de los órganos, aparatos y sistemas implicados en la nutrición, asociándolas con sus causas.		X					
17.1. Conoce y explica los componentes de los aparatos digestivo, circulatorio, respiratorio y excretor y su funcionamiento.		X					
18.1. Especifica la función de cada uno de los aparatos y sistemas implicados en la funciones de relación.		X					
18.2. Describe los procesos implicados en la función de relación, identificando el órgano o estructura responsable de cada proceso.	X	X					
18.3. Clasifica distintos tipos de receptores sensoriales y los relaciona con los órganos de los sentidos en los cuales se encuentran.		X		X			
19.1. Identifica algunas enfermedades comunes del sistema nervioso, relacionándolas con sus causas, factores de riesgo y su prevención.		X			X		
20.1. Enumera las glándulas endocrinas y asocia con ellas las hormonas segregadas y su función.		X					
21.1. Reconoce algún proceso que tiene lugar en la vida cotidiana en el que se evidencia claramente la integración neuro-endocrina.		X					
22.1. Localiza los principales huesos y músculos del cuerpo humano en esquemas del aparato locomotor.		X		X			



**PROGRAMACIÓN DEL
DEPARTAMENTO DE
BIOLOGÍA Y GEOLOGÍA
2021/2022**



23.1. Diferencia los distintos tipos de músculos en función de su tipo de contracción y los relaciona con el sistema nervioso que los controla.		X					
24.1. Identifica los factores de riesgo más frecuentes que pueden afectar al aparato locomotor y los relaciona con las lesiones que producen.		X			X		
25.1. Identifica en esquemas los distintos órganos, del aparato reproductor masculino y femenino, especificando su función.		X					
26.1. Describe las principales etapas del ciclo menstrual indicando qué glándulas y qué hormonas participan en su regulación.		X					
27.1. Discrimina los distintos métodos de anticoncepción humana.		X					
27.2. Categoriza las principales enfermedades de transmisión sexual y argumenta sobre su prevención.		X			X		
28.1. Identifica las técnicas de reproducción asistida más frecuentes.		X					
29.1. Actúa, decide y defiende responsablemente su sexualidad y la de las personas que le rodean				X	X		
1.1. Identifica la influencia del clima y de las características de las rocas que condicionan e influyen en los distintos tipos de relieve.		X					
2.1. Relaciona la energía solar con los procesos externos y justifica el papel de la gravedad en su dinámica.		X					
2.2. Diferencia los procesos de meteorización, erosión, transporte y sedimentación y sus efectos en el relieve.		X					
3.1. Analiza la actividad de erosión, transporte y sedimentación producida por las aguas superficiales y reconoce alguno de sus efectos en el relieve.		X			X		
4.1. Valora la importancia de las aguas subterráneas y los riesgos de su sobreexplotación.		X			X		
5.1. Relaciona los movimientos del agua del mar con la erosión, el transporte y la sedimentación en el litoral, e identifica algunas formas resultantes características.		X		X			
6.1. Asocia la actividad eólica con los ambientes en que esta actividad geológica puede ser relevante.		X		X			
7.1. Analiza la dinámica glacial e identifica sus efectos sobre el relieve.		X					




**PROGRAMACIÓN DEL
DEPARTAMENTO DE
BIOLOGÍA Y GEOLOGÍA
2021/2022**



8.1. Indaga el paisaje de su entorno más próximo e identifica algunos de los actores que han condicionado su modelado.		X		X			X
9.1. Identifica la intervención de seres vivos en procesos de meteorización, erosión y sedimentación		X					
9.2. Valora la importancia de actividades humanas en la transformación de la superficie terrestre.		X					
10.1. Diferencia un proceso geológico externo de uno interno e identifica sus efectos en el relieve.		X					
11.1. Conoce y describe cómo se originan los seísmos y los efectos que generan.	X	X					
11.2. Relaciona los tipos de erupción volcánica con el magma que los origina y los asocia con su peligrosidad.		X		X			
12.1. Justifica la existencia de zonas en las que los terremotos son más frecuentes y de mayor magnitud.		X			X		
13.1. Valora el riesgo sísmico y, en su caso, volcánico existente en la zona en que habita y conoce las medidas de prevención que debe adoptar							
1.1. Integra y aplica las destrezas propias del método científico.		X				X	
2.1. Utiliza argumentos justificando las hipótesis que propone.	X						
3.1. Utiliza diferentes fuentes de información, apoyándose en las TIC, para la elaboración y presentación de sus investigaciones.			X			X	
4.1. Participa, valora y respeta el trabajo individual y grupal.					X		
5.1. Diseña pequeños trabajos de investigación sobre animales y/o plantas, los ecosistemas de su entorno o la alimentación y nutrición humana para su presentación y defensa en el aula.			X			X	
5.2. Expresa con precisión y coherencia tanto verbalmente como por escrito las conclusiones de sus investigaciones	X	X	X				

Se destacan en gris aquellos estándares de aprendizaje que se consideran básico.

	<p>PROGRAMACIÓN DEL DEPARTAMENTO DE BIOLOGÍA Y GEOLOGÍA 2021/2022</p>	
---	--	---

5.- DECISIONES METODOLÓGICAS Y DIDÁCTICAS (MATERIALES Y RECURSOS)

5.1.- EN EL AULA:

- ✓ Los contenidos se introducirán mediante actividades realizadas en clase que propicien la búsqueda de información, la reflexión y la discusión, siempre guiados por el profesor.
- ✓ Muchas de las actividades se realizarán en pequeño grupo, siempre que la situación sanitaria lo permita.
- ✓ El trabajo diario de clase se recogerá en el cuaderno.
- ✓ El alumno deberá emplear el libro de texto, que se complementará con el material elaborado por el Departamento.
- ✓ Se propiciará la consulta de bibliografía específica de la materia, fundamentalmente en internet.
- ✓ Los contenidos que resulten muy complicados serán abordados por el profesor/a, seleccionando actividades que los complementen.

5.2.- MATERIAL DE APOYO.



- ✓ Libro de texto: Biología y Geología. 3º E.S.O. Inicia Dual. Ed. Oxford.
- ✓ Material preparado por el Departamento.
- ✓ Material audiovisual (diapositivas, transparencias, videos, etc.)
- ✓ Material de laboratorio (aparatos de medida, modelos, colecciones, etc.), si la situación sanitaria lo permite.
- ✓ Bibliografía especializada (libros, revistas y otras publicaciones en formato digital).
- ✓ Otros libros de consulta y/o lectura:
 - Mi familia y otros animales. Gerald Durrell. Alianza Editorial.
 - Hablaba con las bestias, los peces y los pájaros. Konrad Lorenz.
 - Colmillo blanco. Jack London.
 - Los genes que comemos. La manipulación de los alimentos. Daniel Ramón. Ed. Algar
 - Hierro en las espinacas y otras creencias. Jean-Francois Bouvet. Ed. Taurus

5.3.- TRABAJOS MONOGRÁFICOS:

- ✓ Los alumnos podrán realizar un trabajo por trimestre, individual o en grupo (si fuera posible), sobre temas de actualidad.
- ✓ Además tendrán que resolver una serie de “*enigmas científicos*” y presentar informes sencillos con el fin de que adquieran soltura en el manejo de material bibliográfico y en la expresión escrita.

5.4.- PRUEBAS ESCRITAS:

- ✓ Las pruebas se realizarán en función de los contenidos y extensión de cada unidad (una o dos por tema).

	<p>PROGRAMACIÓN DEL DEPARTAMENTO DE BIOLOGÍA Y GEOLOGÍA 2021/2022</p>	
---	--	---

- ✓ Con este fin, se utilizarán si fuese necesario, las herramientas de enseñanza virtual: cuestionarios, videoconferencias, entrega de trabajos, pruebas orales virtuales, trabajos colaborativos, etc.

5.5.- EXPRESIÓN ORAL Y ESCRITA.

- ✓ Dedicaremos especial atención a procurar que los alumnos se expresen correctamente oralmente y por escrito, para ello el departamento propone trabajar con lectura de textos, artículos de prensa, artículos de revistas especializadas, fragmentos de libros, etc., en cada unidad a desarrollar. De esta forma también se intentan solventar otras dificultades en los alumnos como la ortografía y la comprensión lectora.
- ✓ Asimismo, trabajaremos todos aquellos procedimientos y actitudes que se acuerden en la Comisión de Coordinación Pedagógica para mejorar este aspecto.



5.6.- PROYECTOS DE INVESTIGACIÓN (TRABAJO POR TAREAS):

- El trabajo a desarrollar en los proyectos será el siguiente:
 - Presentación del tema de interés a investigar (propuesto por el profesor y adaptándolo a los intereses de los alumnos).
 - Distribución de los alumnos en grupos, si la situación sanitaria lo permite.
 - Asignación a cada grupo de los interrogantes a resolver o investigar.
 - Búsqueda de información con el material disponible en el aula (biblioteca de aula) y en internet.
 - Resolución del problema.
 - Exposición al resto de los compañeros de las conclusiones de cada grupo.

6.- ELEMENTOS TRANSVERSALES.

Se trabajarán los siguientes temas transversales:

- La comprensión lectora, la expresión oral y escrita, la comunicación audiovisual, las Tecnologías de la Información y la Comunicación, el emprendimiento y la educación cívica y constitucional.
- Fomentar la inclusión educativa de las personas con discapacidad, realizando adaptaciones y aquellas medidas que sean necesarias para conseguir que el alumnado con discapacidad pueda acceder a una educación en igualdad de oportunidades.
- Fomentar la igualdad efectiva entre hombres y mujeres y la prevención de la violencia de género, y de los valores inherentes al principio de igualdad de trato y no discriminación por cualquier condición o circunstancia personal o social. Se evitarán los comportamientos y contenidos sexistas y estereotipos que supongan discriminación
- Fomentar el aprendizaje de la prevención y resolución pacífica de conflictos en todos los ámbitos de la vida personal, familiar y social. Y la prevención de la violencia de género, de la violencia terrorista y de cualquier forma de violencia, racismo o xenofobia.
- Destacar la importancia del desarrollo sostenible y el cuidado hacia el medio ambiente.

	<p>PROGRAMACIÓN DEL DEPARTAMENTO DE BIOLOGÍA Y GEOLOGÍA 2021/2022</p>	 <p><small>CONSEJERÍA DE EDUCACIÓN Y CULTURA</small> Instituto de Educación Secundaria Ornia C/ Magistrado García Calvo, 23 • Tf. 987 641 350 24750 LA BAÑEZA (León)</p>
---	--	---

- Estimular la creatividad, la autonomía, la iniciativa, el trabajo en equipo, la confianza en uno mismo y el sentido crítico.
- Resaltar la importancia de adoptar medidas para llevar una dieta equilibrada, así como la importancia del ejercicio físico.
- Favorecer la convivencia, la tolerancia, la prudencia, el autocontrol, el diálogo y la empatía con actuaciones adecuadas tendentes a evitar los accidentes de tráfico y sus secuelas.

7.- PLAN DE LECTURA.

El departamento de Biología Geología ha propuesto las siguientes actividades encaminadas a fomentar el interés por la lectura:

- Utilización de artículos periodísticos en el aula, principalmente para la explicación de experimentos científicos y biológicos.
- Utilización de libros y revistas especializadas, preferentemente en formato digital, para la realización de trabajos y si es posible la exposición posterior de los mismos.
- Realización de debates sobre algún tema que afecte a la ética con la biología.
- Información y elaboración de fichas para la realización de prácticas de laboratorio, en el caso de que la situación permita su realización.
- Exposición de libros científicos en la vitrina del centro.
- Utilización de Internet para buscar divulgación de libros científicos.



8.- INTEGRACIÓN DE LAS TIC.

Se proponen las siguientes actividades para la integración de las TIC en el aula:

- ✓ Utilización del aula virtual como herramienta de trabajo (Classroom).
- ✓ Visitar direcciones de páginas web (CNICE, Educatur, etc.) para estimular el manejo de estrategias que permitan identificar y resolver problemas de hardware y de software y analizar críticamente la información proporcionada.
- ✓ Realización de búsquedas dirigidas en la red, siempre en páginas seguras y cuyos contenidos sean adecuados a la actividad propuesta, para resolver pequeños enigmas que les proporcione el profesor.
- ✓ Manejo de procesadores de texto para plasmar la biografía de algún científico relevante de la historia.
- ✓ Desarrollo de algunos de los temas mediante el uso del cañón en el aula, así como para la visualización de documentales.

9- ATENCIÓN A LA DIVERSIDAD.

En función de las dificultades que se observen en los alumnos se diseñarán las actividades adecuadas para cada caso.

	<p>PROGRAMACIÓN DEL DEPARTAMENTO DE BIOLOGÍA Y GEOLOGÍA 2021/2022</p>	 <p>CONSEJERÍA DE EDUCACIÓN Y CULTURA Instituto de Educación Secundaria Ormaiztegui C/ Magistrado García Calvo, 23 • Tf. 987 641 350 24750 LA BAÑEZA (León)</p>
---	--	--

En las Reuniones de Departamento se seleccionarán actividades con diferentes grados de dificultad atendiendo al desarrollo de los aprendizajes básicos de los alumnos.

Para los alumnos con necesidades educativas especiales, se hará una adaptación curricular significativa, solamente de algunos de los contenidos mínimos programados para este curso, la cual se irá revisando y adecuando a sus necesidades.

La metodología que se propone es variada:

- Elaboración de fichas relacionadas con los contenidos.
- Proyección de vídeos didácticos.
- Realización de alguna práctica sencilla del laboratorio.
- Utilización de las TIC “Proyecto Biosfera”
- Resolución de crucigramas, sopas de letras etc. De los contenidos de diferentes Unidades.
- Realización de dibujos, esquemas relacionados con cada Unidad.

A lo largo del curso se irá evaluando estas adaptaciones para comprobar su efectividad. El material de trabajo que sirve de base para la realización de las adaptaciones curriculares será muy variado y tanto las actividades como el material. Las actividades que se diseñen deberán ser susceptibles de ser desarrolladas de forma presencial y no presencial. Tendrán un carácter eminentemente práctico, abierto.

10.- CRITERIOS DE EVALUACIÓN:

- Son evaluables todas las actividades realizadas en el aula (oral, escrita, digital y práctica).
- Se realizará al menos una prueba escrita al trimestre. En las pruebas, además del conocimiento de contenidos de la materia, se tendrá en cuenta el orden, la limpieza, la capacidad de comprensión, el análisis y síntesis, así como la caligrafía y la ortografía.
- Se evaluará el comportamiento del alumnado, tanto en las distintas dependencias del centro, como en las visitas realizadas durante las actividades extraescolares, en el caso de que se puedan realizar.
- Se evaluará la actitud del alumno ante la asignatura, los compañeros y el profesor.

1.- Evaluación inicial: la toma de datos se desarrollará desde el inicio de curso y se centrará en el diagnóstico del punto de partida del alumno.

2.- Evaluación formativa: a lo largo del desarrollo de cada unidad, se evaluará el proceso de aprendizaje mediante preguntas orales y/o escritas. Al final de cada trimestre, se evaluarán los temas impartidos en ese período de tiempo, atendiendo a:

- El grado de consecución de todas las capacidades o competencias básicas.
- La evaluación de contenidos, que se fundamenta en la consecución de conocimientos, actitudes y procedimientos.
- La valoración trimestral o nota de evaluación se hará de acuerdo con los siguientes baremos:

Pruebas escritas/orales, presenciales o no presencial: 70%
Participación, realización de tareas, cuaderno de clase (si se solicita) y actitud: 30%.

	<p>PROGRAMACIÓN DEL DEPARTAMENTO DE BIOLOGÍA Y GEOLOGÍA 2021/2022</p>	 <p>CONSEJERÍA DE EDUCACIÓN Y CULTURA Instituto de Educación Secundaria Ormaiztegui C/ Magistrado García Calvo, 23 • Tf. 987 641 350 24750 LA BAÑEZA (León)</p>
---	--	--

- Para obtener una calificación trimestral positiva es necesario haber superado las pruebas con una nota media igual o superior a 5.
- No se evaluará positivamente a un alumno en el que se observe un abandono notorio en la materia, actitud pasiva o negativa, aunque haya obtenido buena calificación en las pruebas.

3.- Evaluación final (convocatoria ordinaria de junio): para la evaluación final de junio se tendrán en cuenta las calificaciones trimestrales obtenidas a lo largo del curso con las cuales se realizará una media aritmética siempre y cuando en cada evaluación se alcance una nota mínima de 4 y no existan más de una evaluación suspensa. Si alguno de los trimestres está suspenso con una nota inferior a 4, se realizará una prueba de recuperación. Los alumnos/as que hayan suspendido dos trimestres a lo largo del curso, tendrán que examinarse en junio del total de la materia.

4.- Evaluación extraordinaria de septiembre: los alumnos/as que no hayan alcanzado la calificación de suficiente (5) o superior en junio, tendrán que recuperar en la convocatoria extraordinaria de septiembre todos los contenidos de la materia y los trabajos que se le pudieran encomendar, con carácter obligatorio o voluntario, según la decisión tomada por el profesor responsable de la materia. En caso de ser obligatoria la entrega para superar la materia, estas actividades estivales podrán suponer hasta un máximo de un 30% en la nota final obtenida siempre y cuando la nota de la prueba escrita sea superior a 3. En caso de no alcanzar dicha puntuación, no se valorarán estas actividades.

11.- CRITERIOS DE EVALUACIÓN.

CONTENIDOS	CRITERIOS DE EVALUACIÓN	ESTÁNDARES DE APRENDIZAJE EVALUABLES
Bloque 1. Las personas y la salud. Promoción de la salud		
Niveles de organización de la materia viva. Bioelementos y biomoléculas. El agua y las sales minerales. Características, tipos y funciones de glúcidos, lípidos, proteínas y ácidos nucleicos. La célula eucariota animal. Funciones de los principales orgánulos celulares. Organización general del cuerpo humano: células, tejidos, órganos, aparatos y sistemas. Estructura y función.	1. Catalogar los distintos niveles de organización de la materia viva: bioelementos, biomoléculas, células, tejidos, órganos, aparatos y sistemas y diferenciar las principales estructuras celulares y sus funciones. 2. Diferenciar los tejidos más importantes del ser humano y su función.	1.1. Interpreta los diferentes niveles de organización en el ser humano, buscando la relación entre ellos. 1.2. Diferencia los distintos tipos celulares, describiendo la función de los orgánulos más importantes. 2.1. Reconoce los principales tejidos que conforman el cuerpo humano, y asocia a los mismos su función.



**PROGRAMACIÓN DEL
DEPARTAMENTO DE
BIOLOGÍA Y GEOLOGÍA
2021/2022**



<p>La salud y la enfermedad. Enfermedades infecciosas: Agentes patógenos y transmisión. Defensas externas frente a la infección: físicas o mecánicas, químicas y biológicas. Defensas internas frente a la infección: Inmunidad inespecífica e inmunidad específica. Tratamiento de enfermedades infecciosas. Higiene, hábitos de vida saludables y vacunas como medidas preventivas. Medidas curativas en el tratamiento de las enfermedades infecciosas. Enfermedades no infecciosas. Prevención de enfermedades no infecciosas. Los trasplantes y la donación de células, sangre y órganos. Importancia para la sociedad y para el ser humano. Las sustancias adictivas: el tabaco, el alcohol y otras drogas. Problemas asociados y prevención de drogodependencias. Nutrición, alimentación y salud. Los nutrientes. Funciones de los nutrientes. Clasificación de los nutrientes. Tipos, fuentes, características y funciones de los glúcidos, lípidos, proteínas y vitaminas. Características y funciones del agua y las sales minerales. Grupos de alimentos. Características de la dieta equilibrada. La dieta mediterránea como ejemplo de dieta equilibrada y saludable. Trastornos de la conducta alimentaria. La función de nutrición. Anatomía y fisiología de los aparatos digestivo, respiratorio, circulatorio y excretor. Alteraciones más</p>	<p>3. Descubrir a partir del conocimiento del concepto de salud y enfermedad, los factores que los determinan.</p>	<p>3.1. Argumenta las implicaciones que tienen los hábitos para la salud, y justifica con ejemplos las elecciones que realiza o puede realizar para promoverla individual y colectivamente.</p>
	<p>4. Clasificar las enfermedades y valorar la importancia de los estilos de vida para prevenirlas.</p>	<p>4.1. Reconoce las enfermedades e infecciones más comunes relacionándolas con sus causas.</p>
	<p>5. Determinar las enfermedades infecciosas y no infecciosas más comunes que afectan a la población, causas, prevención y tratamientos.</p>	<p>5.1. Distingue y explica los diferentes mecanismos de transmisión de las enfermedades infecciosas.</p>
	<p>6. Identificar hábitos saludables como método de prevención de las enfermedades.</p>	<p>6.1. Conoce y describe hábitos de vida saludable identificándolos como medio de promoción de su salud y la de los demás.</p> <p>6.2. Propone métodos para evitar el contagio y propagación de las enfermedades infecciosas más comunes.</p>
	<p>7. Determinar el funcionamiento básico del sistema inmune, así como las continuas aportaciones de las ciencias biomédicas.</p>	<p>7.1. Explica en qué consiste el proceso de inmunidad, valorando el papel de las vacunas como método de prevención de las enfermedades.</p>
<p>8. Reconocer y transmitir la importancia que tiene la prevención como práctica</p>	<p>8.1. Detalla la importancia que tiene para la sociedad y para el ser humano la donación de células, sangre y órganos.</p>	



**PROGRAMACIÓN DEL
DEPARTAMENTO DE
BIOLOGÍA Y GEOLOGÍA
2021/2022**



<p>frecuentes, enfermedades asociadas, prevención de las mismas y hábitos de vida saludables</p> <p>La función de relación. Sistema nervioso y sistema endocrino. La coordinación y el sistema nervioso. Organización y función. Estructura de las neuronas. Sinapsis nerviosa. El impulso nervioso. El encéfalo y la médula espinal. El sistema nervioso periférico. Estructura y función de los sistemas simpático y parasimpático. Principales enfermedades del sistema nervioso y hábitos de vida saludables. Tipos de receptores sensoriales.</p>	<p>habitual e integrada en sus vidas y las consecuencias positivas de la donación de células, sangre y órganos.</p>	
	<p>9. Investigar las alteraciones producidas por distintos tipos de sustancias adictivas y elaborar propuestas de prevención y control.</p>	<p>9.1. Detecta las situaciones de riesgo para la salud relacionadas con el consumo de sustancias tóxicas y estimulantes como tabaco, alcohol, drogas, etc., contrasta sus efectos nocivos y propone medidas de prevención y control.</p>
	<p>10. Reconocer las consecuencias en el individuo y en la sociedad de seguir conductas de riesgo.</p>	<p>10.1. Identifica las consecuencias de seguir conductas de riesgo con las drogas, para el individuo y la sociedad.</p>
	<p>11. Reconocer la diferencia entre alimentación y nutrición y diferenciar los principales nutrientes y sus funciones básicas.</p>	<p>11.1. Discrimina el proceso de nutrición del de la alimentación. 11.2. Relaciona cada nutriente con la función que desempeña en el organismo, reconociendo hábitos nutricionales saludables.</p>
	<p>12. Relacionar las dietas con la salud mediante la elaboración de dietas equilibradas ajustadas a los datos nutricionales y numéricos proporcionados en tablas que incluyan diferentes grupos de alimentos con los nutrientes principales presentes en ellos y su valor calórico.</p>	<p>12.1. Diseña hábitos nutricionales saludables mediante la elaboración de dietas equilibradas, utilizando tablas con diferentes grupos de alimentos con los nutrientes principales presentes en ellos y su valor calórico.</p>



**PROGRAMACIÓN DEL
DEPARTAMENTO DE
BIOLOGÍA Y GEOLOGÍA
2021/2022**



<p>Órganos de los sentidos: estructura y función, cuidado e higiene. Enfermedades del oído y del equilibrio y hábitos saludables. Problemas de la visión y hábitos saludables. El sistema endocrino: glándulas endocrinas, hormonas producidas y funciones de las mismas. Principales alteraciones del sistema endocrino. Relación funcional entre el sistema nervioso y el endocrino. El aparato locomotor. Organización y relaciones funcionales entre huesos y músculos. Lesiones más frecuentes del aparato locomotor y su prevención</p>	<p>13. Argumentar la importancia de una buena alimentación y del ejercicio físico en la salud.</p>	<p>13.1. Valora una dieta equilibrada para una vida saludable.</p>
	<p>14. Explicar los procesos fundamentales de la nutrición, utilizando esquemas gráficos de los distintos aparatos que intervienen en ella.</p>	<p>14.1. Determina e identifica, a partir de gráficos y esquemas, los distintos órganos, aparatos y sistemas implicados en la función de nutrición relacionándolo con su contribución en el proceso.</p>
	<p>15. Asociar qué fase del proceso de nutrición realiza cada uno de los aparatos implicados en el mismo.</p>	<p>15.1. Reconoce la función de cada uno de los aparatos y sistemas en las funciones de nutrición.</p>
	<p>16. Indagar acerca de las enfermedades más habituales en los aparatos relacionados con la nutrición, de cuáles son sus causas y de la manera de prevenirlas.</p>	<p>16.1. Diferencia las enfermedades más frecuentes de los órganos, aparatos y sistemas implicados en la nutrición, asociándolas con sus causas.</p>
	<p>17. Identificar los componentes de los aparatos digestivo, circulatorio, respiratorio y excretor y conocer su funcionamiento.</p>	<p>17.1. Conoce y explica los componentes de los aparatos digestivo, circulatorio, respiratorio y excretor y su funcionamiento.</p>
	<p>18. Reconocer y diferenciar los órganos de los sentidos y los cuidados del oído y la vista.</p>	<p>18.1. Especifica la función de cada uno de los aparatos y sistemas implicados en la funciones de relación.</p> <p>18.2. Describe los procesos implicados en la función de relación, identificando el órgano o estructura responsable de cada proceso.</p> <p>18.3. Clasifica distintos tipos de receptores sensoriales y los relaciona con los órganos de los sentidos en los cuales se encuentran.</p>



**PROGRAMACIÓN DEL
DEPARTAMENTO DE
BIOLOGÍA Y GEOLOGÍA
2021/2022**



	<p>19. Explicar la misión integradora del sistema nervioso ante diferentes estímulos, describir su funcionamiento e identificar algunas enfermedades comunes del sistema nervioso, relacionándolas con sus causas, factores de riesgo y su prevención.</p>	<p>19.1. Identifica algunas enfermedades comunes del sistema nervioso, relacionándolas con sus causas, factores de riesgo y su prevención.</p>
	<p>20. Asociar las principales glándulas endocrinas, con las hormonas que sintetizan y la función que desempeñan.</p>	<p>20.1. Enumera las glándulas endocrinas y asocia con ellas las hormonas segregadas y su función.</p>
	<p>21. Relacionar funcionalmente el sistema neuroendocrino con procesos de la vida cotidiana.</p>	<p>21.1. Reconoce algún proceso que tiene lugar en la vida cotidiana en el que se evidencia claramente la integración neuro-endocrina.</p>
	<p>22. Identificar los principales huesos y músculos del aparato locomotor.</p>	<p>22.1. Localiza los principales huesos y músculos del cuerpo humano en esquemas del aparato locomotor.</p>
	<p>23. Analizar las relaciones funcionales entre huesos y músculos.</p>	<p>23.1. Diferencia los distintos tipos de músculos en función de su tipo de contracción y los relaciona con el sistema nervioso que los controla.</p>
	<p>24. Detallar cuáles son y cómo se previenen las lesiones más frecuentes en el aparato locomotor.</p>	<p>24.1. Identifica los factores de riesgo más frecuentes que pueden afectar al aparato locomotor y los relaciona con las lesiones que producen.</p>



**PROGRAMACIÓN DEL
DEPARTAMENTO DE
BIOLOGÍA Y GEOLOGÍA
2021/2022**



<p>La reproducción humana. Anatomía y fisiología del aparato reproductor femenino y masculino. Cambios físicos y psíquicos en la adolescencia. El ciclo menstrual. Fecundación, embarazo y parto. Análisis de los diferentes métodos anticonceptivos. Técnicas de reproducción asistida Las enfermedades de transmisión sexual y su prevención. La repuesta sexual humana. Sexo y sexualidad. Salud e higiene sexual.</p>	<p>25. Referir los aspectos básicos del aparato reproductor, diferenciando entre sexualidad y reproducción. Interpretar dibujos y esquemas del aparato reproductor.</p>	<p>25.1. Identifica en esquemas los distintos órganos, del aparato reproductor masculino y femenino, especificando su función.</p>
	<p>26. Reconocer los aspectos básicos de la reproducción humana y describir los acontecimientos fundamentales de la fecundación, embarazo y parto.</p>	<p>26.1. Describe las principales etapas del ciclo menstrual indicando qué glándulas y qué hormonas participan en su regulación.</p>
	<p>27. Comparar los distintos métodos anticonceptivos, clasificarlos según su eficacia y reconocer la importancia de algunos ellos en la prevención de enfermedades de transmisión sexual.</p>	<p>27.1. Discrimina los distintos métodos de anticoncepción humana. 27.2. Categoriza las principales enfermedades de transmisión sexual y argumenta sobre su prevención.</p>
	<p>28. Recopilar información sobre las técnicas de reproducción asistida y de fecundación <i>in vitro</i>, para argumentar el beneficio que supone este avance científico para la sociedad.</p>	<p>28.1. Identifica las técnicas de reproducción asistida más frecuentes.</p>
	<p>29. Valorar y considerar su propia sexualidad y la de las personas que le rodean, transmitiendo la necesidad de reflexionar, debatir, considerar y compartir.</p>	<p>29.1. Actúa, decide y defiende responsablemente su sexualidad y la de las personas que le rodean</p>



**PROGRAMACIÓN DEL
DEPARTAMENTO DE
BIOLOGÍA Y GEOLOGÍA
2021/2022**



Bloque 2. El relieve terrestre y su evolución

<p>Factores que condicionan el relieve terrestre: Influencia del clima, la estructura o disposición de los materiales y el tipo de roca. El modelado del relieve. La energía solar en la Tierra. Los agentes geológicos externos y los procesos de meteorización, erosión, transporte y sedimentación. Las aguas superficiales y el modelado del relieve. Formas características. Las aguas subterráneas, su circulación y explotación. Acción geológica del mar. Acción geológica del viento. Acción geológica de los glaciares. Formas de erosión y depósito que originan.</p>	<p>1. Identificar algunas de las causas que hacen que el relieve difiera de unos sitios a otros.</p>	<p>1.1. Identifica la influencia del clima y de las características de las rocas que condicionan e influyen en los distintos tipos de relieve.</p>
	<p>2. Relacionar los procesos geológicos externos con la energía que los activa y diferenciarlos de los procesos internos.</p>	<p>2.1. Relaciona la energía solar con los procesos externos y justifica el papel de la gravedad en su dinámica. 2.2. Diferencia los procesos de meteorización, erosión, transporte y sedimentación y sus efectos en el relieve.</p>
	<p>3. Analizar y predecir la acción de las aguas superficiales e identificar las formas de erosión y depósitos más características.</p>	<p>3.1. Analiza la actividad de erosión, transporte y sedimentación producida por las aguas superficiales y reconoce alguno de sus efectos en el relieve.</p>
	<p>4. Valorar la importancia de las aguas subterráneas, justificar su dinámica y su relación con las aguas superficiales.</p>	<p>4.1. Valora la importancia de las aguas subterráneas y los riesgos de su sobreexplotación.</p>
	<p>5. Analizar la dinámica marina y su influencia en el modelado litoral.</p>	<p>5.1. Relaciona los movimientos del agua del mar con la erosión, el transporte y la sedimentación en el litoral, e identifica algunas formas resultantes características.</p>
	<p>6. Relacionar la acción eólica con las condiciones que la hacen posible e identificar algunas formas resultantes.</p>	<p>6.1. Asocia la actividad eólica con los ambientes en que esta actividad geológica puede ser relevante.</p>



**PROGRAMACIÓN DEL
DEPARTAMENTO DE
BIOLOGÍA Y GEOLOGÍA
2021/2022**



<p>Acción geológica de los seres vivos. La especie humana como agente geológico. Factores que condicionan el modelado de paisajes característicos de Castilla y León.</p> <p>Manifestaciones de la energía interna de la Tierra. El calor interno de la Tierra: origen y relación con la dinámica de la corteza. Origen y tipos de magmas. Tectónica de placas. Tipos de contacto entre placas. Formaciones geológicas asociadas a los límites entre placas. Actividad sísmica y volcánica. Tipos de manifestaciones volcánicas. Distribución de volcanes y terremotos.</p>	<p>7. Analizar la acción geológica de los glaciares y justificar las características de las formas de erosión y depósito resultantes.</p>	<p>7.1. Analiza la dinámica glaciaria e identifica sus efectos sobre el relieve.</p>
	<p>8. Indagar sobre los diversos factores que condicionan el modelado del paisaje en las zonas cercanas al alumnado.</p>	<p>8.1. Indaga el paisaje de su entorno más próximo e identifica algunos de los actores que han condicionado su modelado.</p>
	<p>9. Reconocer la actividad geológica de los seres vivos y valorar la importancia de la especie humana como agente geológico externo.</p>	<p>9.1. Identifica la intervención de seres vivos en procesos de meteorización, erosión y sedimentación. 9.2. Valora la importancia de actividades humanas en la transformación de la superficie terrestre.</p>
	<p>10. Diferenciar los cambios en la superficie terrestre generados por la energía del interior terrestre de los de origen externo.</p>	<p>10.1. Diferencia un proceso geológico externo de uno interno e identifica sus efectos en el relieve.</p>
	<p>11. Analizar las actividades sísmica y volcánica, sus características y los efectos que generan.</p>	<p>11.1. Conoce y describe cómo se originan los seísmos y los efectos que generan. 11.2. Relaciona los tipos de erupción volcánica con el magma que los origina y los asocia con su peligrosidad.</p>
	<p>12. Relacionar la actividad sísmica y volcánica con la dinámica del interior terrestre y justificar su distribución planetaria.</p>	<p>12.1. Justifica la existencia de zonas en las que los terremotos son más frecuentes y de mayor magnitud.</p>

	PROGRAMACIÓN DEL DEPARTAMENTO DE BIOLOGÍA Y GEOLOGÍA 2021/2022	
---	---	---

Los riesgos sísmico y volcánico. Importancia de su predicción y prevención	13. Valorar la importancia de conocer los riesgos sísmico y volcánico y las formas de prevenirlo	13.1. Valora el riesgo sísmico y, en su caso, volcánico existente en la zona en que habita y conoce las medidas de prevención que debe adoptar.
Bloque 3. Proyecto de investigación		
Proyecto de investigación en equipo	1. Planear, aplicar, e integrar las destrezas y habilidades propias del trabajo científico.	1.1. Integra y aplica las destrezas propias del método científico.
	2. Elaborar hipótesis y contrastarlas a través de la experimentación o la observación y la argumentación.	2.1. Utiliza argumentos justificando las hipótesis que propone.
	3. Utilizar fuentes de información variada, discriminar y decidir sobre ellas y los métodos empleados para su obtención.	3.1. Utiliza diferentes fuentes de información, apoyándose en las TIC, para la elaboración y presentación de sus investigaciones.
	4. Participar, valorar y respetar el trabajo individual y en equipo.	4.1. Participa, valora y respeta el trabajo individual y grupal.
	5. Exponer y defender en público el proyecto de investigación realizado	5.1. Diseña pequeños trabajos de investigación sobre animales y/o plantas, los ecosistemas de su entorno o la alimentación y nutrición humana para su presentación y defensa en el aula. 5.2. Expresa con precisión y coherencia tanto verbalmente como por escrito las conclusiones de sus investigaciones.

	<p>PROGRAMACIÓN DEL DEPARTAMENTO DE BIOLOGÍA Y GEOLOGÍA 2021/2022</p>	 <p>CONSEJERÍA DE EDUCACIÓN Y CULTURA Instituto de Educación Secundaria Ormaiztegui C/ Magistrado García Calvo, 23 • Tf. 987 641 350 24750 LA BAÑEZA (León)</p>
---	--	--



Aprendizajes que resulten imprescindibles para el desarrollo de las competencias clave del alumnado, los cuales tendrán carácter prioritario:

1. Establecer diferencias entre seres unicelulares y pluricelulares. Conocer los aspectos de su fisiología.
2. Enumerar algunos microorganismos perjudiciales.
3. Describir la anatomía humana.
4. Conocer los procesos relacionados con la nutrición en el ser humano.
5. Diferenciar los alimentos según la función que cumplen en el organismo
6. Comprender la función coordinadora que desempeña el sistema nervioso y el sistema endocrino.
7. Describir la fisiología de la reproducción en la especie humana. Sexualidad y función reproductora.
8. Conocer la estructura íntima de la materia mineral.
9. Enumerar distintos minerales y rocas de interés económico
10. Clasificar distintos minerales y rocas según su origen y características.
11. Conocer qué es un recurso y saber lo que es un impacto ambiental.
12. Reconocer los distintos tipos de modelado terrestre.
- 13.

11.- INSTRUMENTOS DE EVALUACIÓN.

Las competencias a evaluar en el área son las reflejadas en el apartado tres de la programación, además se tendrá en cuenta:

CONCEPTOS	PROCEDIMIENTOS	ACTITUDES
<ul style="list-style-type: none"> ✓ Diferenciar lo principal de lo secundario. ✓ Conocer los conceptos propios del área. ✓ Vocabulario científico. 	<p>Expresión oral:</p> <ul style="list-style-type: none"> ✓ Expresar las ideas con coherencia y propiedad. ✓ Utilizar el lenguaje adecuado en cada contexto. <p>Expresión escrita:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Expresar las ideas con coherencia y propiedad. • Producir mensajes escritos sin graves faltas de ortografía, puntuación y concordancia. <p>Tratamiento de la información:</p>	<ul style="list-style-type: none"> ✓ Esfuerzo y superación. ✓ Planificar con orden, limpieza y esmero los trabajos. ✓ Colaborar, participar y ser responsable con el trabajo. ✓ Respetar las normas de convivencia.

	<p>PROGRAMACIÓN DEL DEPARTAMENTO DE BIOLOGÍA Y GEOLOGÍA 2021/2022</p>	 <p>CONSEJERÍA DE EDUCACIÓN Y CULTURA Instituto de Educación Secundaria Ormaiztegui C/ Magistrado García Calvo, 23 • Tf. 987 641 350 24750 LA BAÑEZA (León)</p>
---	--	--

	<ul style="list-style-type: none"> • Uso correcto de las diferentes fuentes de información. • Interpretar y elaborar gráficos, esquemas y mapas. • Elaborar definiciones y/o descripciones de fenómenos, ideas y procesos naturales conocidos. <p>Razonamiento lógico:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Plantear problemas y aplicar los conceptos a situaciones diversas. 	
--	--	--

Los **instrumentos** para realizar la evaluación serán:

A. PRUEBAS ESCRITAS.

- ✓ Se realizarán periódicamente al finalizar cada unidad, según consta en el apartado de contenidos y distribución temporal de la materia.
- ✓ Se elaborarán las pruebas siguiendo los criterios establecidos en las reuniones de Departamento.
- ✓ Se realizarán en la hora de clase, adecuando los contenidos al tiempo disponible.
- ✓ La realización de las mismas podrá ser tanto de forma presencial como no presencial, a través de las plataformas habilitadas para ello, en el caso de que la situación no permita la presencialidad o bien esté más indicado este formato.
- ✓ Se valorará el contenido, la expresión y la ortografía.

B. CUESTIONARIOS, COMENTARIOS DE TEXTO, INFORMES, ETC.

- ✓ Se realizarán a lo largo del curso para reforzar los conocimientos.

C. OBSERVACIÓN EN EL AULA:


- ✓ Se valorará la motivación del alumno hacia el área, su actitud, el trabajo diario realizado, así como el cumplimiento de las tareas encomendadas.

D. CUADERNO:

Debe realizarse siguiendo las indicaciones dadas en clase por el profesor, así en él deben aparecer, entre otros aspectos: el guión de cada tema, las explicaciones del profesor, los ejercicios, así como todas aquellas actividades que el profesor seleccione en el desarrollo de cada tema y que se especificarán en cada momento.

Del cuaderno de clase se obtendrá información sobre:

- ✓ Expresión escrita: ortografía, redacción y limpieza correctas.

	<p>PROGRAMACIÓN DEL DEPARTAMENTO DE BIOLOGÍA Y GEOLOGÍA 2021/2022</p>	 <p>CONSEJERÍA DE EDUCACIÓN Y CULTURA Instituto de Educación Secundaria Ornia C/ Magistrado García Calvo, 23 • Tf. 987 641 350 24750 LA BAÑEZA (León)</p>
---	--	--

- ✓ La comprensión y el desarrollo de actividades, así como el control de las actividades propuestas para casa.
- ✓ El uso de las fuentes de información.
- ✓ Los hábitos de trabajo.

- En la portada deberá constar obligatoriamente el nombre y apellidos del alumno/a, curso y grupo al que pertenece y denominación de la asignatura, en este caso Biología y Geología.

- Tendrá, cuatro partes claramente diferenciadas: teoría, ejercicios, prácticas de laboratorio y trabajos.

- Se debe poner siempre la fecha al comenzar la sesión.

- Las actividades que se realicen deberán estar ordenadas en su apartado y unidad correspondiente y deberá constar el enunciado de dicha actividad.

- Es importante emplear dibujos y hacer esquemas a lo largo de las unidades. Su empleo permite recordar mejor las estructuras y facilitar mucho en el momento de estudiar y/o repasar para las pruebas.

- Para que el cuaderno sea útil a la hora de estudiar es que se realicen las correcciones necesarias. Si un ejercicio está incompleto, mal ejecutado o su lenguaje es incorrecto, no servirá para estudiar. No se deben borrar los errores, simplemente tachar con una línea roja fina y añadir con bolígrafo rojo la respuesta correcta o completar el ejercicio.

- Al final de cada unidad o actividad deberá constar en el apartado de teoría:

➤ **VOCABULARIO:** palabras nuevas y su significado.

➤ **BIBLIOGRAFÍA:** libros usados si has realizado consultas.

D.- Comportamiento del alumno.

12.- CRITERIOS DE CALIFICACIÓN

En la calificación de todas las actividades se valorará el nivel de conocimientos demostrado por los alumnos/as, la claridad al expresar los conceptos, la capacidad para relacionarlos, y en general, la expresión oral, escrita, la caligrafía y ortografía y la presentación de los ejercicios.


Las pruebas, tanto orales como escritas, presenciales o no, serán determinantes en la calificación global, de modo que supondrán el **70%** de la nota total de evaluación.

La nota de cada evaluación será la media de todas las pruebas realizadas a lo largo de ese período, siempre que la puntuación sea superior a 3. Para obtener una calificación trimestral positiva, se exigirá que la media entre las diferentes pruebas realizadas sea igual o superior a 5 (suficiente).

En las pruebas escritas se valorará, además de los contenidos, la ausencia de errores de contenido graves, la presentación, expresión, redacción, ortografía, caligrafía, etc.

Además de los exámenes o pruebas, se tendrán en cuenta otros aspectos, como el trabajo diario a través de las actividades realizadas en el aula, los trabajos encomendados por el profesor, prácticas realizadas, etc. Se considerará como actitud positiva la entrega puntual de los trabajos obligatorios y el cuaderno de clase (en caso de solicitarse) en la fecha convenida.

Se tendrá en cuenta el **comportamiento y la actitud** en clase o cualquier estancia del centro (laboratorio, sala de audiovisuales, aulas TIC, etc.) o fuera de él (posibles actividades complementarias y extraescolares que se lleven a cabo) y ante la asignatura. Estos aspectos se tendrán en cuenta a la hora de evaluar en un **30%**.

	<p>PROGRAMACIÓN DEL DEPARTAMENTO DE BIOLOGÍA Y GEOLOGÍA 2021/2022</p>	 <p>CONSEJERÍA DE EDUCACIÓN Y CULTURA Instituto de Educación Secundaria Ormaiztegui C/ Magistrado García Calvo, 23 • Tf. 987 641 350 24750 LA BAÑEZA (León)</p>
---	--	--

Estos criterios se aplicarán con la necesaria flexibilidad, teniendo en cuenta las circunstancias personales de cada alumno/a, su actitud hacia la clase y la asignatura, la atención y el interés mostrado, la realización sistemática de las tareas, así como la previsión razonable de que pueda integrarse con aprovechamiento en el curso siguiente.

Las concreciones o correcciones de los criterios de calificación, quedarán sujetos a los acuerdos tomados en la CCP y en las reuniones de Departamento durante el curso. Cualquier modificación de estos sistemas de evaluación y calificación se hará constar en el Libro de Actas del Departamento.

13.-PLAN DE RECUPERACIÓN.

Aquellos alumnos que no superen las pruebas escritas se les realizarán una serie de actividades de recuperación y refuerzo (pruebas sencillas, cuestionarios, etc.).

Los alumnos que no hayan superado la materia en junio, podrán hacerlo en septiembre, para ello deberán realizar las actividades de recuperación que el departamento prepare para tal fin, así como una prueba escrita de los siguientes contenidos mínimos:

14. Establecer diferencias entre seres unicelulares y pluricelulares. Conocer los aspectos de su fisiología.
15. Enumerar algunos microorganismos perjudiciales.
16. Describir la anatomía humana.
17. Conocer los procesos relacionados con la nutrición en el ser humano.
18. Diferenciar los alimentos según la función que cumplen en el organismo
19. Comprender la función coordinadora que desempeña el sistema nervioso y el sistema endocrino.
20. Describir la fisiología de la reproducción en la especie humana. Sexualidad y función reproductora.
21. Conocer la estructura íntima de la materia mineral.
22. Enumerar distintos minerales y rocas de interés económico
23. Clasificar distintos minerales y rocas según su origen y características.
24. Conocer qué es un recurso y saber lo que es un impacto ambiental.
25. Reconocer los distintos tipos de modelado terrestre.

	<p>PROGRAMACIÓN DEL DEPARTAMENTO DE BIOLOGÍA Y GEOLOGÍA 2021/2022</p>	 <p><small>CONSEJERÍA DE EDUCACIÓN Y CULTURA</small> Instituto de Educación Secundaria Ornia C/ Magistrado García Calvo, 23 • Tf. 987 641 350 24750 LA BAÑEZA (León)</p>
---	--	---

Para recuperar la materia pendiente:

Los alumnos deberán realizar:

- Un **resumen** de cada uno de los temas en el que se valorará la presentación, orden, limpieza, caligrafía y ortografía
- una selección de **actividades** finales de cada tema. Dichas actividades serán ejercicios de afianzamiento y comprensión de los conceptos básicos de la unidad didáctica, tales como cuestiones de razonamiento, relación de conceptos, ejercicios de cálculo y manipulación de datos, elaboración e interpretación de gráficas.... En las actividades se incluirá:
 - El texto de la pregunta formulada en el libro
 - La respuesta a la actividad debidamente desarrollada y razonada.

La evaluación se basará en:

- Realización de las actividades de recuperación. Las actividades serán realizadas y entregadas al profesor en los plazos previstos.
- Prueba escrita, presenciales o no presenciales. En esta prueba se hará especial énfasis en los conceptos y procedimientos que el alumno haya trabajado en las actividades.
- La **calificación** del alumno se computará de la siguiente forma:
 - Resumen de unidades y realización de actividades: 40%
 - Prueba escrita: 60%

El departamento determinará las fechas de realización de los exámenes de recuperación de pendientes, los alumnos deberán entregar en este momento los resúmenes y actividades trabajadas.

En septiembre se les evaluará también por dichas actividades.

14.- PROGRAMA DE ACTIVIDADES EXTRAESCOLARES Y COMPLEMENTARIAS

En el caso de que la situación sanitaria lo permita, se realizarán las citadas en el apartado correspondiente de la programación.

15.- PROCEDIMIENTO DE EVALUACIÓN DE LA PROGRAMACIÓN DIDÁCTICA Y SUS INDICADORES DE LOGRO.

Se proponen a continuación algunos ejemplos de indicadores de logro que nos permitan evaluar la programación didáctica.

A lo largo del curso se irán definiendo estas preguntas que nos ayudaran a reflexionar sobre todos los aspectos recogidos en la programación, con especial atención a los siguientes apartados:

a) Resultados de la evaluación del curso en cada una de las materias

- Porcentaje de aprobados al final de curso
- Variación del porcentaje de aprobados en las evaluaciones

b) Adecuación de los materiales y recursos didácticos, y la distribución de espacios y tiempos a los métodos didácticos y pedagógicos utilizados

	PROGRAMACIÓN DEL DEPARTAMENTO DE BIOLOGÍA Y GEOLOGÍA 2021/2022	 <p>CONSEJERÍA DE EDUCACIÓN Y CULTURA Instituto de Educación Secundaria Ornia C/ Magistrado García Calvo, 23 • Tf. 987 641 350 24750 LA BAÑEZA (León)</p>
---	---	--


- Los contenidos son relevantes, están actualizados
- Los contenidos están bien estructurados y secuenciados. Se han impartido todos los contenidos
- los recursos y materiales utilizados facilitan la consecución de los objetivos y el proceso de enseñanza.
- Los recursos y materiales utilizados son atractivos y suficientes
- se usan las TIC
- se usa el laboratorio
- se utilizan instrumentos y procedimientos de evaluación variados
- la planificación de exámenes es adecuada
- Se coordinan los miembros del departamento que imparten un mismo nivel: se trabajan los mismos contenidos, se realizan actividades, proyectos semejantes y/o en común

c) Contribución de los métodos didácticos y pedagógicos a la mejora del clima de aula y de centro

- El ambiente de trabajo es adecuado, de respeto y colaboración
- Los métodos didácticos promueven la participación y el interés del alumno
- Se colabora en los proyectos y actividades del centro.

Para la recogida y valoración de estos datos podremos utilizar tablas o rúbricas donde se señale el grado de satisfacción (de 1 a 4) con cada indicador.

Criterios de evaluación	Indicadores de logro	Satisfacción			
		1	2	3	4
Resultados de la evaluación del curso en la materia.	% aprobados % aprobados evaluaciones				
Adecuación de los materiales y recursos didácticos				
Adecuación de la distribución de espacios y tiempos a los métodos didácticos y				
Contribución de los métodos didácticos y pedagógicos a la mejora del clima de aula y de centro				
La práctica docente				

	<p>PROGRAMACIÓN DEL DEPARTAMENTO DE BIOLOGÍA Y GEOLOGÍA 2021/2022</p>	 <p><small>CONSEJERÍA DE EDUCACIÓN Y CULTURA</small> Instituto de Educación Secundaria Ormaiztegui C/ Magistrado García Calvo, 23 • Tf. 987 641 350 24750 LA BAÑEZA (León)</p>
---	--	---

V. BIOLOGÍA Y GEOLOGÍA 4º ESO

ÍNDICE:

- 1.- OBJETIVOS GENERALES.
- 2.- SECUENCIA Y TEMPORALIZACIÓN DE LOS CONTENIDOS.
- 3.- COMPETENCIAS BÁSICAS QUE SE TRABAJAN.
- 4.- ESTÁNDARES DE APRENDIZAJE.
- 5.- DECISIONES METODOLÓGICAS Y DIDÁCTICAS (MATERIALES Y RECURSOS)
- 6.- ELEMENTOS TRANSVERSALES.
- 7.- PLAN DE LECTURA.
- 8.- INTEGRACIÓN DE LAS TIC.
- 9.- ATENCIÓN A LA DIVERSIDAD.
- 10.- CRITERIOS DE EVALUACIÓN.
- 11.- INSTRUMENTOS DE EVALUACIÓN.
- 12.- CRITERIOS DE CALIFICACIÓN.
- 13.- PLAN DE RECUPERACIÓN.
- 14.- PROGRAMA DE ACTIVIDADES EXTRAESCOLARES Y COMPLEMENTARIAS
- 15.- PROCEDIMIENTO DE EVALUACIÓN DE LA PROGRAMACIÓN DIDÁCTICA Y SUS INDICADORES DE LOGRO.

1.- OBJETIVOS:

- a) Conocer y comprender el origen, la evolución y los fundamentos de la dinámica interna de nuestro planeta, y los modelos y teorías, antiguas y actuales, que han tratado de explicarlos.
- b) Identificar las diferentes placas litosféricas y sus límites y relacionar los distintos tipos de bordes de placa con los fenómenos geológicos asociados con ellos.
- c) Comprender y valorar las distintas hipótesis y teorías que se han formulado a lo largo de la historia para explicar la edad de la Tierra y algunos acontecimientos geológicos.
- d) Conocer las principales unidades de clasificación del tiempo geológico y las principales eras y períodos de la historia de la Tierra buscando su relación con los acontecimientos geológicos más importantes en cada época.
- e) Conocer las biomoléculas más importantes y las funciones que estas desempeñan en las células.
- f) Identificar la célula como la unidad básica constitutiva de todos los seres vivos; conocer los principales orgánulos de las células animales y vegetales, y relacionar su estructura con la función que cada uno de ellos desempeña en las células.
- g) Conocer los procesos metabólicos básicos empleados por las células para obtener la energía; distinguir los procesos del metabolismo autótrofo y heterótrofo, y valorar la importancia ecológica de algunos de estos procesos, como es el caso de la fotosíntesis.

	<p>PROGRAMACIÓN DEL DEPARTAMENTO DE BIOLOGÍA Y GEOLOGÍA 2021/2022</p>	 <p><small>CONSEJERÍA DE EDUCACIÓN Y CULTURA</small> Instituto de Educación Secundaria Ornia C/ Magistrado García Calvo, 23 • Tf. 987 641 350 24750 LA BAÑEZA (León)</p>
---	--	---

- h) Conocer las características del ADN y su función como almacén de la información genética.
- i) Comprender y describir el proceso de replicación del ADN y relacionarlo con el proceso de división celular por mitosis, que participa la reproducción asexual, y con el proceso de división celular por meiosis, que interviene en la reproducción sexual.
- j) Analizar los procesos implicados en los procesos de clonación y valorar las repercusiones éticas de la clonación reproductiva y terapéutica.
- k) Conocer los conceptos básicos de la genética y las leyes que rigen la herencia de los caracteres.
- l) Describir la transmisión de algunos caracteres en la especie humana que presentan herencia autosómica y herencia ligada al sexo y predecir cómo será la descendencia de las parejas que manifiestan distintos fenotipos.
- m) Explicar la causa de las mutaciones y sus consecuencias biológicas.
- n) Observar, distinguir y describir los cinco grandes reinos en que se agrupan los seres vivos y conocer y utilizar correctamente algunas claves dicotómicas sencillas que permitan la clasificación de ciertos fósiles y de algunos seres vivos.
- o) Observar y recoger datos de forma ordenada y sistemática, interpretar y elaborar ilustraciones científicas, construir y usar tablas y gráficas, y plantear hipótesis sobre el modo de actuación de la selección natural en el proceso evolutivo y sobre las causas que han provocado las sucesivas extinciones en masa y sus consecuencias sobre la diversidad de seres vivos a lo largo de la historia de la vida en la Tierra.
- p) Distinguir los componentes de los ecosistemas y las interacciones que se establecen entre ellos.
- q) Describir los procesos de los ciclos biogeoquímicos en los que intervienen los seres vivos.
- r) Reconocer los problemas originados por la deforestación y otras actividades que conducen a la pérdida del suelo y a la desertificación.
- s) Conocer los rasgos más característicos del relieve de los continentes y de los fondos oceánicos.
- t) Establecer la relación que existe entre la energía solar y el origen de los agentes geológicos externos.
- u) Distinguir las diferencias que existen entre meteorización y erosión.

	<p>PROGRAMACIÓN DEL DEPARTAMENTO DE BIOLOGÍA Y GEOLOGÍA 2021/2022</p>	 <p><small>CONSEJERÍA DE EDUCACIÓN Y CULTURA</small> Instituto de Educación Secundaria Ormaiztegui C/ Magistrado García Calvo, 23 • Tf. 987 641 350 24750 LA BAÑEZA (León)</p>
---	--	---

2.- SECUENCIA Y TEMPORALIZACIÓN DE LOS CONTENIDOS:

BLOQUE I: LA EVOLUCIÓN DE LA VIDA

TEMA 1: La célula:

- Tipos de células.
- Estructura del núcleo.
- Estructura de la cromatina y de los cromosomas.
- Mitosis y meiosis Ciclo celular.

TEMA 2: Genética molecular:

- Los ácidos nucleicos.
- ADN y Genética molecular.
- Proceso de replicación del ADN. Concepto de gen.
- Expresión de la información genética: transcripción y traducción.
- Código genético. Mutaciones.
- Relaciones con la evolución.

TEMA 3: Genética mendeliana y humana:

- La herencia y transmisión de caracteres.
- Introducción y desarrollo de las Leyes de Mendel.
- Teoría cromosómica de la herencia.
- Aplicaciones de las leyes de Mendel.
- Determinación genética del sexo.
- Herencia ligada al sexo. Enfermedades hereditarias.

TEMA 4: Ingeniería Genética

- Técnicas y aplicaciones.
- Biotecnología tradicional y la nueva biotecnología.
- Aplicaciones de la Ingeniería genética en agricultura, ganadería, medio ambiente y salud.
- Proyecto Genoma Humano.
- Clonación terapéutica y reproductiva. Bioética.

TEMA 5: Origen y evolución de los seres vivos.

- Hipótesis sobre el origen de la vida en la Tierra.
- Teorías de la evolución. Lamarckismo y Darwinismo.
- Teorías evolutivas actuales.
- El hecho y los mecanismos de la evolución.
- La evolución humana: proceso de hominización.

	<p>PROGRAMACIÓN DEL DEPARTAMENTO DE BIOLOGÍA Y GEOLOGÍA 2021/2022</p>	 <p><small>CONSEJERÍA DE EDUCACIÓN Y CULTURA</small> Instituto de Educación Secundaria Ornia C/ Magistrado García Calvo, 23 • Tf. 987 641 350 24750 LA BAÑEZA (León)</p>
---	--	---

BLOQUE II: LA DINÁMICA DE LA TIERRA

TEMA 6: La historia de la Tierra.

- El origen de la Tierra.
- El tiempo geológico: ideas históricas sobre la edad de la Tierra. Principios y procedimientos que permiten reconstruir su historia.
- Utilización del actualismo como método de interpretación. La edad de la Tierra. Métodos de datación.
- Importancia geológica de los fósiles. Interpretación de columnas estratigráficas sencillas y perfiles topográficos.
- Los eones, eras geológicas y periodos geológicos: ubicación de los acontecimientos geológicos y biológicos importantes.

TEMA 7: Estructura y composición de la Tierra.

- Modelos geodinámico y geoquímico.
- La tectónica de placas y sus manifestaciones: Evolución histórica, de la Deriva Continental a la Tectónica de Placas.
- Tipos de límites entre placas.
- Relieve submarino.
- La expansión del fondo oceánico.
- Distribución de terremotos y volcanes.
- El origen de las cordilleras.
- Tipos de orógenos.

BLOQUE III: ECOLOGÍA Y MEDIO AMBIENTE

TEMA 8: Estructura de los ecosistemas:


- Factores abióticos y bióticos.
- Componentes del ecosistema: comunidad y biotopo.
- Relaciones tróficas: cadenas y redes.
- Hábitat y nicho ecológico.
-

TEMA 9: Dinámica de los ecosistemas:

- Factores limitantes y adaptaciones. Límite de tolerancia.
- Autorregulación del ecosistema, de la población y de la comunidad.
- Adaptaciones de los organismos al medio.
- Dinámica del ecosistema. Ciclo de materia y flujo de energía.
- Pirámides ecológicas.
- Ciclos biogeoquímicos y sucesiones ecológicas.

TEMA 10: Recursos, Impactos y valoración de las actividades humanas en los ecosistemas:

- La superpoblación y sus consecuencias: deforestación, sobreexplotación, incendios, etc.
- La actividad humana y el medio ambiente.

	<p>PROGRAMACIÓN DEL DEPARTAMENTO DE BIOLOGÍA Y GEOLOGÍA 2021/2022</p>	 <p><small>CONSEJERÍA DE EDUCACIÓN Y CULTURA</small> Instituto de Educación Secundaria Ornia C/ Magistrado García Calvo, 23 • Tf. 987 641 350 24750 LA BAÑEZA (León)</p>
---	--	---

- Los recursos naturales y sus tipos.
- Consecuencias ambientales del consumo humano de energía.
- Energías renovables y no renovables.
- Los residuos y su gestión.
- Conocimiento de técnicas sencillas para conocer el grado de contaminación y depuración del medio ambiente.

BLOQUE IV: PROYECTO DE INVESTIGACIÓN

TEMA 11: La metodología científica.

- Actuación de acuerdo con el proceso de trabajo científico: planteamiento de problemas y discusión de su interés, formulación de hipótesis, estrategias y diseños experimentales, análisis e interpretación y comunicación de resultados.
- Búsqueda y selección de información de carácter científico utilizando las tecnologías de la información y comunicación y otras fuentes.
- Interpretación de información de carácter científico y utilización de dicha información para formarse una opinión propia, expresarse con precisión y tomar decisiones sobre problemas relacionados con las ciencias de la naturaleza.
- Reconocimiento de las relaciones de la biología y la geología con la tecnología, la sociedad y el medio ambiente, considerando las posibles aplicaciones del estudio realizado y sus repercusiones.
- Utilización correcta de los materiales e instrumentos básicos de un laboratorio y respeto por las normas de seguridad en el mismo, siempre y cuando la situación sanitaria lo permita.

TEMPORALIZACIÓN DE LOS CONTENIDOS:

PRIMER TRIMESTRE	BLOQUE II BLOQUE I Y IV
SEGUNDO TRIMESTRE	BLOQUE I Y IV
TERCER TRIMESTRE	BLOQUE III Y IV

3.- COMPETENCIAS BÁSICAS:

<p>Competencia en comunicación lingüística</p> <ul style="list-style-type: none"> • Desarrollar la capacidad de expresión oral y de convicción, utilizar argumentos y desarrollar el respeto hacia las 	<p>Competencia matemática</p> <ul style="list-style-type: none"> • Representación e interpretación de la realidad a partir de gráficas diversas. • Realizar cálculos sencillos que permitan
---	---



**PROGRAMACIÓN DEL
DEPARTAMENTO DE
BIOLOGÍA Y GEOLOGÍA
2021/2022**



<p>opiniones de los demás sobre los límites a los que debe someterse la investigación científica.</p> <ul style="list-style-type: none">• Exponer los conceptos con especial énfasis en la introducción de la terminología relativa a la biología y la geología.• Extraer la información esencial tras la lectura	<p>deducir fenómenos y procesos a partir de los datos suministrados distintas fuentes.</p> <ul style="list-style-type: none">• Aplicación de estrategias de resolución de problemas y selección de las técnicas adecuadas para construir gráficas y diagramas.
<p>Competencia en el conocimiento y la interacción con el mundo físico</p> <ul style="list-style-type: none">• Realizar observaciones directas e indirectas de diversos fenómenos geológicos y biológicos.• Identificar preguntas o problemas y obtener conclusiones basadas en pruebas, con la finalidad de adquirir los criterios que permiten interpretar datos y elaborar gráficas.• Localizar, obtener, analizar y representar información cualitativa y cuantitativa sobre distintos hechos y fenómenos científicos.• Plantear y contrastar hipótesis.	<p>Tratamiento de la información y competencia digital</p> <p>Dado el protagonismo que debemos dar en estos momentos a los recursos didácticos de carácter digital, que permitan el trabajo autónomo de los alumnos, tanto en la enseñanza presencial como a distancia, esta competencia será tendrá un gran protagonismo y se trabajará especialmente.</p> <ul style="list-style-type: none">• Analizar y relacionar las ilustraciones de la unidad.• Dominar lenguajes específicos básicos (textual, numérico, icónico, visual y gráfico) y de sus pautas de decodificación y transferencia, así como la aplicación de los diferentes tipos de información, sus fuentes, sus posibilidades y su localización, en distintas situaciones y contextos, para resolver diferentes actividades.• Analizar los datos proporcionados por distintos experimentos científicos para realizar cálculos y resolver problemas.• Manejar estrategias para identificar y resolver problemas de hardware y software.• Utilizar las nuevas tecnologías de la información,• Analizar de forma crítica la información

	<p>PROGRAMACIÓN DEL DEPARTAMENTO DE BIOLOGÍA Y GEOLOGÍA 2021/2022</p>	 <p>CONSEJERÍA DE EDUCACIÓN Y CULTURA Instituto de Educación Secundaria Ornia C/ Magistrado García Calvo, 23 • Tf. 987 641 350 24750 LA BAÑEZA (León)</p>
---	--	--

<p>Competencia social y ciudadana</p> <ul style="list-style-type: none"> • Entender y valorar la aportación de las diferentes culturas a la evolución y el progreso de la humanidad. • Valorar la perseverancia y el riesgo en el trabajo científico. • Rechazar actividades que perjudiquen al medio ambiente. • Fomentar una actitud de respeto hacia todos los seres vivos. • Desarrollar la conciencia sobre los valores del entorno y mostrar un sentimiento de ciudadanía global. 	<p>proporcionada.</p> <p>Competencia cultural y artística</p> <ul style="list-style-type: none"> • Utilizar las imágenes de la unidad como fuente de enriquecimiento y disfrute y de esta forma poner en funcionamiento la iniciativa, la imaginación y la creatividad al percibir y enriquecerse con diferentes realidades del mundo y del arte. • Valorar el patrimonio natural como parte de nuestra cultura o patrimonio cultural.
<p>Competencia para aprender a aprender</p> <p>Se articularán recursos que favorezcan especialmente el desarrollo de esta competencia.</p> <ul style="list-style-type: none"> • Describir nuevas observaciones, ordenarlas, clasificarlas e identificar semejanzas y diferencias entre ellas. • Plantear preguntas. • Identificar las posibles respuestas a una cuestión o problema. • Utilizar diversas estrategias que permitan afrontar la toma de decisiones de forma racional y crítica en función de la información disponible. • Obtener información y transformarla en conocimiento propio, relacionándola con los conocimientos previos y con la experiencia persona, y sabiendo aplicar los nuevos conocimientos y capacidades en distintas situaciones 	<p>Autonomía e iniciativa personal</p> <ul style="list-style-type: none"> • Proponerse objetivos y planificar y llevar a cabo proyectos. • Buscar información de manera autónoma y elegir con criterio propio las opciones más adecuadas.

	<p>PROGRAMACIÓN DEL DEPARTAMENTO DE BIOLOGÍA Y GEOLOGÍA 2021/2022</p>	 <p>CONSEJERÍA DE EDUCACIÓN Y CULTURA Instituto de Educación Secundaria Ormaiztegui C/ Magistrado García Calvo, 23 • Tf. 987 641 350 24750 LA BAÑEZA (León)</p>
---	--	--

4.- ESTÁNDARES DE APRENDIZAJE (Ver el apartado 10 de la programación)

5.-DECISIONES METODOLÓGICAS Y DIDÁCTICAS (MATERIALES Y RECURSOS)

A. CLASES.

- Los contenidos se introducirán mediante actividades realizadas en clase que propicien la búsqueda de información, la reflexión y la discusión, siempre guiados por el profesor.
- Muchas de las actividades se realizarán en pequeño grupo.
- El trabajo diario de clase se recogerá en el cuaderno.
- El alumno deberá emplear el material elaborado por el Departamento.
- Se propiciará la consulta de bibliografía (preferentemente a través de internet) específica de la materia.
- Los contenidos que resulten muy complicados serán abordados por el profesor/a, seleccionando actividades que los complementen.

B. MATERIAL DE APOYO.



- Libro de texto: Biología y Geología. 4º ESO. Proyecto la casa del saber. Editorial Santillana.
- Material preparado por el Departamento.
- Material audiovisual (diapositivas, transparencias, videos, etc.)
- Material de laboratorio (aparatos de medida, modelos, colecciones, etc.). Durante el presente curso, se limitará al máximo el uso del mismo, mientras la situación sanitaria no mejore y sea necesario tomar medidas para prevenir contagios.
- Bibliografía especializada, fundamentalmente de internet y siempre guiados por el profesor.
- Libros de lectura:
 - Mi familia y otros animales. Gerald Durrell. Alianza Editorial.
 - Hablaba con las bestias, los peces y los pájaros. Konrad Lorenz.
 - Colmillo blanco. Jack London.
 - Los genes que comemos. La manipulación de los alimentos. Daniel Ramón. Ed. Algar
 - Hierro en las espinacas y otras creencias. Jean-Francois Bouvet. Ed. Taurus

C. TRABAJOS.

- Preferentemente relacionados con la dinámica de los ecosistemas.
- Presentación de informes sencillos con el fin de que adquieran soltura en el manejo de material bibliográfico y en la expresión escrita y entregados preferentemente y siempre que sea posible, en formato digital.

D. PRUEBAS ESCRITAS.

- Se realizarán periódicamente, en función de los contenidos y dificultad en cada unidad.

	<p>PROGRAMACIÓN DEL DEPARTAMENTO DE BIOLOGÍA Y GEOLOGÍA 2021/2022</p>	 <p><small>CONSEJERÍA DE EDUCACIÓN Y CULTURA</small> Instituto de Educación Secundaria Ornia C/ Magistrado García Calvo, 23 • Tf. 987 641 350 24750 LA BAÑEZA (León)</p>
---	--	---

- La realización de las mismas podrá ser tanto de forma presencial como no presencial, a través de las plataformas habilitadas para ello, en el caso de que la situación no permita la presencialidad o bien sea este más indicado este formato.

E. EXPRESIÓN ORAL Y ESCRITA.

- Dedicaremos especial atención a procurar que los alumnos se expresen correctamente oralmente y por escrito.
- Asimismo, trabajaremos todos aquellos procedimientos y actitudes que se acuerden en la Comisión de Coordinación Pedagógica para mejorar este aspecto.


F. ACTIVIDADES PRÁCTICAS.

Si la situación mejora y las recomendaciones sanitarias lo permiten, se reanudará la realización de prácticas en el laboratorio.

6.- ELEMENTOS TRANSVERSALES.

Se trabajarán los siguientes temas transversales:

- La comprensión lectora, la expresión oral y escrita, la comunicación audiovisual, las Tecnologías de la Información y la Comunicación, el emprendimiento y la educación cívica y constitucional.
- Fomentar la inclusión educativa de las personas con discapacidad, realizando adaptaciones y aquellas medidas que sean necesarias para conseguir que el alumnado con discapacidad pueda acceder a una educación en igualdad de oportunidades.
- Fomentar la igualdad efectiva entre hombres y mujeres y la prevención de la violencia de género, y de los valores inherentes al principio de igualdad de trato y no discriminación por cualquier condición o circunstancia personal o social. Se evitarán los comportamientos y contenidos sexistas y estereotipos que supongan discriminación
- Fomentar el aprendizaje de la prevención y resolución pacífica de conflictos en todos los ámbitos de la vida personal, familiar y social. Y la prevención de la violencia de género, de la violencia terrorista y de cualquier forma de violencia, racismo o xenofobia.
- Destacar la importancia del desarrollo sostenible y el cuidado hacia el medio ambiente.
- Estimular la creatividad, la autonomía, la iniciativa, el trabajo en equipo, la confianza en uno mismo y el sentido crítico.
- Favorecer la convivencia, la tolerancia, la prudencia, el autocontrol, el diálogo y la empatía con actuaciones adecuadas tendentes a evitar los accidentes de tráfico y sus secuelas.

	<p>PROGRAMACIÓN DEL DEPARTAMENTO DE BIOLOGÍA Y GEOLOGÍA 2021/2022</p>	 <p>CONSEJERÍA DE EDUCACIÓN Y CULTURA Instituto de Educación Secundaria Ornia C/ Magistrado García Calvo, 23 • Tf. 987 641 350 24750 LA BAÑEZA (León)</p>
---	--	--

7.- PLAN DE LECTURA.

El departamento de Biología Geología ha propuesto las siguientes actividades encaminadas a fomentar el interés por la lectura:

- Utilización de artículos periodísticos en el aula, principalmente para la explicación de experimentos científicos y biológicos.
- Utilización de libros y revistas especializadas para la realización de trabajos y si es posible la exposición posterior de los mismos.
- Realización de debates sobre algún tema que afecte a la ética con la biología.
- Información y elaboración de fichas para la realización de prácticas de laboratorio
- Exposición de libros científicos en la vitrina del centro.

8.- INTEGRACIÓN DE LAS TIC.

Se proponen las siguientes actividades para la integración de las TIC en el aula:

- ✓ Utilización de Classroom como herramienta de trabajo.
- ✓ Visitar direcciones de páginas *web* para estimular el manejo de estrategias que permitan identificar y resolver problemas de hardware y de software y analizar críticamente la información proporcionada.
- ✓ Realización de búsquedas dirigidas en la *red*, siempre en páginas seguras y cuyos contenidos sean adecuados a la actividad propuesta, para resolver pequeños enigmas que les proporcione el profesor.
- ✓ Búsqueda de información en la red de manera crítica y coherente con las necesidades.
- ✓ Elaboración de trabajos en *powerpoint* para su posterior exposición oral en clase.
- ✓ Utilización de la página web del centro para descargar material elaborado por el departamento (actividades, apuntes, presentaciones en ppt, etc.)

9.- ATENCIÓN A LA DIVERSIDAD.

En función de las dificultades que se observen en los alumnos se diseñarán las actividades adecuadas para cada caso.

En las Reuniones de Departamento se seleccionarán actividades con diferentes grados de dificultad atendiendo al desarrollo de los aprendizajes básicos de los alumnos.

Para los alumnos con necesidades educativas especiales, se hará una adaptación curricular significativa, solamente de algunos de los contenidos mínimos programados para este curso, la cual se irá revisando y adecuando a sus necesidades.

La metodología que se propone es variada:

- Elaboración de fichas relacionadas con los contenidos.
- Proyección de vídeos didácticos.
- Realización de alguna práctica sencilla del laboratorio.
- Utilización de las TIC “Proyecto Biosfera”
- Resolución de crucigramas, sopas de letras etc. De los contenidos de diferentes

	<p>PROGRAMACIÓN DEL DEPARTAMENTO DE BIOLOGÍA Y GEOLOGÍA 2021/2022</p>	 <p>Junta de Castilla y León</p> <p><small>CONSEJERÍA DE EDUCACION Y CULTURA</small></p> <p>Instituto de Educación Secundaria Ornia C/ Magistrado García Calvo, 23 • Tf. 987 641 350 24750 LA BAÑEZA (León)</p>
---	--	--

Unidades.

- Realización de dibujos, esquemas relacionados con cada Unidad.

A lo largo del curso se irá evaluando estas adaptaciones para comprobar su efectividad.

El material de trabajo que sirve de base para la realización de las adaptaciones curriculares es muy variado, desde libros de texto de primaria a cuadernillos específicos de diversas editoriales.

	PROGRAMACIÓN DEL DEPARTAMENTO DE BIOLOGÍA Y GEOLOGÍA 2021/2022	 <p style="text-align: center;"> <small>CONSEJERÍA DE EDUCACIÓN Y CULTURA</small> Instituto de Educación Secundaria Ormaiztegui <small>C/ Magistrado García Calvo, 23 • Tf. 987 641 350 24750 LA BAÑEZA (León)</small> </p>
---	---	---

10.- CRITERIOS DE EVALUACIÓN:


CONTENIDOS	CRITERIOS DE EVALUACIÓN	ESTÁNDARES DE APRENDIZAJE
BLOQUE I: LA EVOLUCIÓN DE LA VIDA		
<p>TEMA 1: La célula:</p> <ul style="list-style-type: none"> ➤ Tipos de células. ➤ Estructura del núcleo. ➤ Estructura de la cromatina y de los cromosomas. ➤ Mitosis y meiosis Ciclo celular. 	<ol style="list-style-type: none"> 1. Determinar las analogías y diferencias en la estructura de las células procariotas y eucariotas, interpretando las relaciones evolutivas entre ellas. 2. Identificar el núcleo celular y su organización según las fases del ciclo celular a través de la observación directa o indirecta. 3. Comparar la estructura de los cromosomas y de la cromatina. 4. Formular los principales procesos que tienen lugar en la mitosis y la meiosis y revisar su significado e importancia biológica. 	<ol style="list-style-type: none"> 1.1. Compara la célula procariota y eucariota, la animal y la vegetal, reconociendo la función de los orgánulos celulares y la relación entre morfología y función. 2.1. Distingue los diferentes componentes del núcleo y su función según las distintas etapas del ciclo celular. 3.1. Reconoce las partes de un cromosoma utilizándolo para construir un cariotipo. 4.1. Reconoce las fases de la mitosis y meiosis, diferenciando ambos procesos y distinguiendo su significado biológico.
<p>TEMA 2: Genética molecular:</p> <ul style="list-style-type: none"> ➤ Los ácidos nucleicos. ➤ ADN y Genética molecular. ➤ Proceso de replicación del ADN. Concepto de gen. ➤ Expresión de la información genética: transcripción y traducción. ➤ Código genético. Mutaciones. 	<ol style="list-style-type: none"> 5. Comparar los tipos y la composición de los ácidos nucleicos, relacionándolos con su función. 6. Relacionar la replicación del ADN con la conservación de la información genética. 7. Comprender cómo se expresa la información genética, utilizando el código genético. 8. Valorar el papel de las mutaciones en la diversidad genética, comprendiendo la relación entre mutación y evolución. 	<ol style="list-style-type: none"> 5.1. Distingue los distintos ácidos nucleicos y enumera sus componentes. 6.1. Reconoce la función del ADN como portador de la información genética, relacionándolo con el concepto de gen. 7.1. Ilustra los mecanismos de la expresión genética por medio del código genético. 8.1. Reconoce y explica en qué consisten las mutaciones y sus tipos.



**PROGRAMACIÓN DEL
DEPARTAMENTO DE
BIOLOGÍA Y GEOLOGÍA
2021/2022**



➤ Relaciones con la evolución. CONTENIDOS	CRITERIOS DE EVALUACIÓN	ESTÁNDARES DE APRENDIZAJE
TEMA 3: Genética mendeliana y humana: <ul style="list-style-type: none"> ➤ La herencia y transmisión de caracteres. ➤ Introducción y desarrollo de las Leyes de Mendel. ➤ Teoría cromosómica de la herencia. ➤ Aplicaciones de las leyes de Mendel. ➤ Determinación genética del sexo. ➤ Herencia ligada al sexo. Enfermedades hereditarias. 	9. Formular los principios básicos de Genética mendeliana, aplicando las leyes de la herencia en la resolución de problemas sencillos. 10. Diferenciar la herencia del sexo y la ligada al sexo, estableciendo la relación que se da entre ellas. 11. Conocer algunas enfermedades hereditarias, su prevención y alcance social.	9.1. Reconoce los principios básicos de la Genética mendeliana, resolviendo problemas prácticos de cruzamientos con uno o dos caracteres. 10.1. Resuelve problemas prácticos sobre la herencia del sexo y la herencia ligada al sexo. 11.1. Identifica las enfermedades hereditarias más frecuentes y su alcance social.
TEMA 4: Ingeniería Genética <ul style="list-style-type: none"> ➤ Técnicas y aplicaciones. ➤ Biotecnología tradicional y la nueva biotecnología. ➤ Aplicaciones de la Ingeniería genética en agricultura, ganadería, medio ambiente y salud. ➤ Proyecto Genoma Humano. ➤ Clonación terapéutica y reproductiva. Bioética. 	12. Identificar las técnicas de la Ingeniería Genética: ADN recombinante y PCR. 13. Comprender el proceso de la clonación. 14. Reconocer las aplicaciones de la Ingeniería Genética: OMG (organismos modificados genéticamente). 15. Valorar las aplicaciones de la tecnología del ADN recombinante en la agricultura, la ganadería, el medio ambiente y la salud.	12.1. Diferencia técnicas de trabajo en ingeniería genética. 13.1. Describe las técnicas de clonación animal, distinguiendo clonación terapéutica y reproductiva. 14.1. Analiza las implicaciones éticas, sociales y medioambientales de la Ingeniería Genética. 15.1. Interpreta críticamente las consecuencias de los avances actuales en el campo de la biotecnología.
TEMA 5: Origen y evolución de los seres vivos. <ul style="list-style-type: none"> ➤ Hipótesis sobre el origen de la vida en la Tierra. 	16. Conocer las pruebas de la evolución. Comparar lamarckismo, darwinismo y neodarwinismo. 17. Comprender los mecanismos de la evolución	16.1. Distingue las características diferenciadoras entre lamarckismo, darwinismo y neodarwinismo 17.1. Establece la relación entre variabilidad genética, adaptación y selección natural.

	PROGRAMACIÓN DEL DEPARTAMENTO DE BIOLOGÍA Y GEOLOGÍA 2021/2022	 <p>Junta de Castilla y León</p> <p><small>CONSEJERÍA DE EDUCACIÓN Y CULTURA</small></p> <p>Instituto de Educación Secundaria Ornia C/ Magistrado García Calvo, 23 • Tf. 987 641 350 24750 LA BAÑEZA (León)</p>
---	---	--

<ul style="list-style-type: none"> ➤ Teorías de la evolución. Lamarckismo y Darwinismo. ➤ Teorías evolutivas actuales. ➤ El hecho y los mecanismos de la evolución. ➤ La evolución humana: proceso de hominización. 	<p>destacando la importancia de la mutación y la selección. Analizar el debate entre gradualismo, saltacionismo y neutralismo.</p> <p>18. Interpretar árboles filogenéticos, incluyendo el ser humano.</p> <p>19. Describir la hominización.</p>	<p>18.1. Interpreta árboles filogenéticos.</p> <p>19.1. Reconoce y describe las fases de la hominización.</p>
BLOQUE II: LA DINÁMICA DE LA TIERRA		
<p>TEMA 6: La historia de la Tierra.</p> <ul style="list-style-type: none"> ➤ El origen de la Tierra. ➤ El tiempo geológico: ideas históricas sobre la edad de la Tierra. Principios y procedimientos que permiten reconstruir su historia. ➤ Utilización del actualismo como método de interpretación. La edad de la Tierra. Métodos de datación. ➤ Importancia geológica de los fósiles. Interpretación de columnas estratigráficas sencillas y perfiles topográficos. ➤ Los eones, eras geológicas y periodos geológicos: ubicación de los acontecimientos geológicos y biológicos importantes. 	<ol style="list-style-type: none"> 1. Reconocer, recopilar y contrastar hechos que muestren a la Tierra como un planeta cambiante. 2. Registrar y reconstruir algunos de los cambios más notables de la historia de la Tierra, asociándolos con su situación actual. 3. Interpretar cortes geológicos sencillos y perfiles topográficos como procedimiento para el estudio de una zona o terreno. 4. Categorizar e integrar los procesos geológicos, climáticos y biológicos más importantes de la historia de la tierra. 5. Reconocer y datar los eones, eras y periodos geológicos, utilizando el conocimiento de los fósiles guía. 	<ol style="list-style-type: none"> 1.1. Identifica y describe hechos que muestren a la Tierra como un planeta cambiante, relacionándolos con los fenómenos que suceden en la actualidad. 2.1. Reconstruye algunos cambios notables en la Tierra, mediante la utilización de modelos temporales a escala y reconociendo las unidades temporales en la historia geológica. 3.1. Interpreta un mapa topográfico y hace perfiles topográficos. 3.2. Resuelve problemas simples de datación relativa, aplicando los principios de superposición de estratos, superposición de procesos y correlación. 4.1. Discrimina los principales acontecimientos geológicos, climáticos y biológicos que han tenido lugar a lo largo de la historia de la tierra, reconociendo algunos animales y plantas características de cada era. 5.1. Relaciona alguno de los fósiles guía más



**PROGRAMACIÓN DEL
DEPARTAMENTO DE
BIOLOGÍA Y GEOLOGÍA
2021/2022**



<p>TEMA 7: Estructura y composición de la Tierra.</p> <ul style="list-style-type: none"> ➤ Modelos geodinámico y geoquímico. ➤ La tectónica de placas y sus manifestaciones: Evolución histórica, de la Deriva Continental a la Tectónica de Placas. ➤ Tipos de límites entre placas. ➤ Relieve submarino. ➤ La expansión del fondo oceánico. ➤ Distribución de terremotos y volcanes. ➤ El origen de las cordilleras. ➤ Tipos de orógenos. 	<p>6. Comprender los diferentes modelos que explican la estructura y composición de la Tierra.</p> <p>7. Combinar el modelo dinámico de la estructura interna de la Tierra con la teoría de la tectónica de placas.</p> <p>8. Reconocer las evidencias de la deriva continental y de la expansión del fondo oceánico.</p> <p>9. Interpretar algunos fenómenos geológicos asociados al movimiento de la litosfera y relacionarlos con su ubicación en mapas terrestres. Comprender los fenómenos naturales producidos en los contactos de las placas.</p> <p>10. Explicar el origen de las cordilleras, los arcos de islas y los orógenos térmicos.</p> <p>11. Contrastar los tipos de placas litosféricas asociando a los mismos movimientos y consecuencias.</p> <p>12. Analizar que el relieve, en su origen y evolución, es resultado de la interacción entre los procesos geológicos internos y externos.</p>	<p>característico con su era geológica.</p> <p>6.1. Analiza y compara los diferentes modelos que explican la estructura y composición de la Tierra.</p> <p>7.1. Relaciona las características de la estructura interna de la Tierra asociándolas con los fenómenos superficiales.</p> <p>8.1. Expresa algunas evidencias actuales de la deriva continental y la expansión del fondo oceánico.</p> <p>9.1. Conoce y explica razonadamente los movimientos relativos de las placas litosféricas.</p> <p>9.2. Interpreta las consecuencias que tienen en el relieve los movimientos de las placas.</p> <p>10.1. Identifica las causas que originan los principales relieves terrestres.</p> <p>11.1. Relaciona los movimientos de las placas con distintos procesos tectónicos.</p> <p>12.1. Interpreta la evolución del relieve bajo la influencia de la dinámica externa e interna.</p>
BLOQUE III: ECOLOGÍA Y MEDIO AMBIENTE		
<p>TEMA 8: Estructura de los ecosistemas:</p> <ul style="list-style-type: none"> ➤ Factores abióticos y bióticos. ➤ Componentes del ecosistema: comunidad y biotopo. 	<p>1. Categorizar a los factores ambientales y su influencia sobre los seres vivos.</p> <p>2. Reconocer el concepto de factor limitante y límite de tolerancia.</p>	<p>1.1. Reconoce los factores ambientales que condicionan el desarrollo de los seres vivos en un ambiente determinado, valorando su importancia en la conservación del mismo.</p>





**PROGRAMACIÓN DEL
DEPARTAMENTO DE
BIOLOGÍA Y GEOLOGÍA
2021/2022**



<ul style="list-style-type: none"> ➤ Relaciones tróficas: cadenas y redes. ➤ Hábitat y nicho ecológico. 	<p>3. Identificar las relaciones intra e interespecíficas como factores de regulación de los ecosistemas.</p> <p>4. Explicar los conceptos de biotopo, población, comunidad, ecotono, cadenas y redes tróficas.</p>	<p>2.1. Interpreta las adaptaciones de los seres vivos a un ambiente determinado, relacionando la adaptación con el factor o factores ambientales desencadenantes del mismo.</p> <p>3.1. Reconoce y describe distintas relaciones y su influencia en la regulación de los ecosistemas.</p> <p>4.1. Analiza las relaciones entre biotopo y biocenosis evaluando su importancia para mantener el equilibrio del ecosistema.</p>
<p>TEMA 9: Dinámica de los ecosistemas:</p> <ul style="list-style-type: none"> ➤ Factores limitantes y adaptaciones. Límite de tolerancia. ➤ Autorregulación del ecosistema, de la población y de la comunidad. ➤ Adaptaciones de los organismos al medio. ➤ Dinámica del ecosistema. Ciclo de materia y flujo de energía. ➤ Pirámides ecológicas. ➤ Ciclos biogeoquímicos y sucesiones ecológicas. 	<p>5. Comparar adaptaciones de los seres vivos a diferentes medios, mediante la utilización de ejemplos.</p> <p>6. Expresar cómo se produce la transferencia de materia y energía a lo largo de una cadena o red trófica y deducir las consecuencias prácticas en la gestión sostenible de algunos recursos por parte del ser humano</p> <p>7. Relacionar las pérdidas energéticas producidas en cada nivel trófico con el aprovechamiento de los recursos alimentarios del planeta desde un punto de vista sostenible.</p>	<p>5.1. Reconoce los diferentes niveles tróficos y sus relaciones en los ecosistemas, valorando la importancia que tienen para la vida en general el mantenimiento de las mismas.</p> <p>6.1. Compara las consecuencias prácticas en la gestión sostenible de algunos recursos por parte del ser humano, valorando críticamente su importancia.</p> <p>7.1. Establece la relación entre las transferencias de energía de los niveles tróficos y su eficiencia energética.</p>
<p>TEMA 10: Recursos, Impactos y valoración de las actividades humanas en los ecosistemas:</p> <ul style="list-style-type: none"> ➤ La superpoblación y sus consecuencias: deforestación, sobreexplotación, incendios, 	<p>8. Contrastar algunas actuaciones humanas sobre diferentes ecosistemas, valorar su influencia y argumentar las razones de ciertas actuaciones individuales y colectivas para evitar su deterioro.</p>	<p>8.1. Argumenta sobre las actuaciones humanas que tienen una influencia negativa sobre los ecosistemas: contaminación, desertización, agotamiento de recursos,...</p>

	PROGRAMACIÓN DEL DEPARTAMENTO DE BIOLOGÍA Y GEOLOGÍA 2021/2022	 <p>CONSEJERÍA DE EDUCACIÓN Y CULTURA Instituto de Educación Secundaria Ormaiztegui C/ Magistrado García Calvo, 23 • Tf. 987 641 350 24750 LA BAÑEZA (León)</p>
---	---	--


<p>etc.</p> <ul style="list-style-type: none"> ➤ La actividad humana y el medio ambiente. ➤ Los recursos naturales y sus tipos. ➤ Consecuencias ambientales del consumo humano de energía. ➤ Energías renovables y no renovables. ➤ Los residuos y su gestión. ➤ Conocimiento de técnicas sencillas para conocer el grado de contaminación y depuración del medio ambiente. 	<p>9. Concretar distintos procesos de tratamiento de residuos.</p> <p>10. Contrastar argumentos a favor de la recogida selectiva de residuos y su repercusión a nivel familiar y social.</p> <p>11. Asociar la importancia que tienen para el desarrollo sostenible, la utilización de energías renovables</p>	<p>8.2. Defiende y concluye sobre posibles actuaciones para la mejora del medio ambiente.</p> <p>9.1. Describe los procesos de tratamiento de residuos, valorando críticamente la recogida selectiva de los mismos.</p> <p>10.1. Argumenta los pros y los contras del reciclaje y de la reutilización de recursos materiales.</p> <p>11.1. Destaca la importancia de las energías renovables para el desarrollo sostenible del planeta.</p>
BLOQUE IV: PROYECTO DE INVESTIGACIÓN		
<p>TEMA 11: La metodología científica.</p> <ul style="list-style-type: none"> ➤ Actuación de acuerdo con el proceso de trabajo científico: planteamiento de problemas y discusión de su interés, formulación de hipótesis, estrategias y diseños experimentales, análisis e interpretación y comunicación de resultados. ➤ Búsqueda y selección de información de carácter científico utilizando las tecnologías de la información y comunicación y otras fuentes. ➤ Interpretación de información de carácter 	<p>1. Planear, aplicar, e integrar las destrezas y habilidades propias de trabajo científico.</p> <p>2. Elaborar hipótesis, y contrastarlas a través de la experimentación o la observación y argumentación.</p> <p>3. Discriminar y decidir sobre las fuentes de información y los métodos empleados para su obtención.</p> <p>4. Participar, valorar y respetar el trabajo individual y en grupo.</p>	<p>1.1. Integra y aplica las destrezas propias de los métodos de la ciencia.</p> <p>2.1. Utiliza argumentos justificando las hipótesis que propone.</p> <p>3.1. Utiliza diferentes fuentes de información, apoyándose en las tecnologías de la información y la comunicación, para la elaboración y presentación de sus investigaciones.</p> <p>4.1. Participa, valora y respeta el trabajo individual y grupal.</p>

	<p>PROGRAMACIÓN DEL DEPARTAMENTO DE BIOLOGÍA Y GEOLOGÍA 2021/2022</p>	 <p>CONSEJERÍA DE EDUCACIÓN Y CULTURA Instituto de Educación Secundaria Ormaiztegui C/ Magistrado García Calvo, 23 • Tf. 987 641 350 24750 LA BAÑEZA (León)</p>
---	--	--


<p>científico y utilización de dicha información para formarse una opinión propia, expresarse con precisión y tomar decisiones sobre problemas relacionados con las ciencias de la naturaleza.</p> <ul style="list-style-type: none"> ➤ Reconocimiento de las relaciones de la biología y la geología con la tecnología, la sociedad y el medio ambiente, considerando las posibles aplicaciones del estudio realizado y sus repercusiones. ➤ Utilización correcta de los materiales e instrumentos básicos de un laboratorio y respeto por las normas de seguridad en el mismo. 	<p>5. Presentar y defender en público el proyecto de investigación realizado.</p>	<p>5.1. Diseña pequeños trabajos de investigación sobre animales y/o plantas, los ecosistemas de su entorno o la alimentación y nutrición humana para su presentación y defensa en el aula.</p> <p>5.2. Expresa con precisión y coherencia tanto verbalmente como por escrito las conclusiones de sus investigaciones.</p>
--	---	--

Aprendizajes que resulten imprescindibles para el desarrollo de las competencias clave del alumnado, los cuales tendrán carácter prioritario:

- ✓ Estructura interna de la Tierra: modelo estático y modelo dinámico
- ✓ Las placas litosféricas y sus bordes. La tectónica de placas.
- ✓ Fenómenos intraplaca.
- ✓ El ciclo de Wilson; Formación de un océano y formación de cordilleras
- ✓ El origen de la vida
- ✓ Los virus, las células procariotas y eucariotas. Componentes y funciones.
- ✓ La mitosis y la meiosis
- ✓ Conceptos de genética clásica

	<p>PROGRAMACIÓN DEL DEPARTAMENTO DE BIOLOGÍA Y GEOLOGÍA 2021/2022</p>	 <p>Junta de Castilla y León</p> <p><small>CONSEJERÍA DE EDUCACIÓN Y CULTURA</small></p> <p>Instituto de Educación Secundaria Ornia C/ Magistrado García Calvo, 23 • Tf. 987 641 350 24750 LA BAÑEZA (León)</p>
---	--	--

- ✓ Las leyes de Mendel.
- ✓ La genética humana: grupos sanguíneos A, B, O, factor Rh, sexo, herencia ligada al sexo.
- ✓ Evolución: hipótesis de Lamarck, teoría de Darwin, Neodarwinismo.
- ✓ Pruebas de la evolución.
- ✓ Ecosistemas: niveles tróficos redes tróficas Dinámica de los ecosistemas.
- ✓ Ciclos biogeoquímicos

	<p>PROGRAMACIÓN DEL DEPARTAMENTO DE BIOLOGÍA Y GEOLOGÍA 2021-2022</p>	 <p>CONSEJERÍA DE EDUCACIÓN Y CULTURA Instituto de Educación Secundaria Ornia C/ Magistrado García Calvo, 23 • Tf. 987 641 350 24750 LA BAREZA (León)</p>
---	--	--

11.- INSTRUMENTOS DE EVALUACIÓN.

Las competencias a evaluar en el área son las reflejadas en el apartado tres de la programación, además se tendrá en cuenta:

- Diferenciar lo principal de lo secundario.
- Conocer los conceptos propios del área.
- Vocabulario científico.
- Expresión oral:
 - Expresar las ideas con coherencia y propiedad.
 - Utilizar el lenguaje adecuado en cada contexto.
- Expresión escrita:
 - Expresar las ideas con coherencia y propiedad.
 - Producir mensajes escritos sin graves faltas de ortografía, puntuación y concordancia.
- Tratamiento de la información:
 - Uso correcto de las diferentes fuentes de información.
 - Interpretar y elaborar gráficos, esquemas y mapas.
 - Elaborar definiciones y/o descripciones de fenómenos, ideas y procesos naturales conocidos.
- Razonamiento lógico:
 - Plantear problemas y aplicar los conceptos a situaciones diversas.
- Esfuerzo y superación.
- Planificar con orden, limpieza y esmero los trabajos.
- Colaborar, participar y ser responsable con el trabajo.
- Respetar las normas de convivencia.

Los **instrumentos** para realizar la evaluación serán:

A. PRUEBAS ESCRITAS.


- Se realizarán periódicamente.
- Cada profesor elaborará sus propias pruebas siguiendo los criterios establecidos en las reuniones de Departamento.
- Se realizarán en la hora de clase, adecuando los contenidos al tiempo disponible.
- Se valorará el contenido, la expresión y la ortografía.

B. CUESTIONARIOS, COMENTARIOS DE TEXTO, INFORMES, ETC.

- Se realizarán a lo largo del curso para reforzar los conocimientos.

C. OBSERVACIÓN EN EL AULA.

- Se valorará la motivación del alumno hacia el área, su actitud, el trabajo diario realizado, así como el cumplimiento de las tareas encomendadas.

	PROGRAMACIÓN DEL DEPARTAMENTO DE BIOLOGÍA Y GEOLOGÍA 2021-2022	 <p>Junta de Castilla y León</p> <p><small>CONSEJERÍA DE EDUCACIÓN Y CULTURA</small></p> <p>Instituto de Educación Secundaria Ornia C/ Magistrado García Calvo, 23 • Tf. 987 641 350 24750 LA BANEZA (León)</p>
---	---	--

D. CUADERNO.

- En él se reflejarán todas las actividades, tanto de clase como de casa.
- Es un instrumento muy eficaz para evaluar todas las capacidades.
- Se valorará la limpieza, corrección, organización y la correcta expresión escrita.
- Las actividades realizadas serán entregadas quincenalmente.

E.- ACTIVIDADES DE RECUPERACIÓN:

A los alumnos que no superen las pruebas escritas se les realizará una serie de actividades de recuperación y refuerzo (pruebas sencillas, cuestionarios, etc.).

Con este fin, se utilizarán si fuera necesario o recomendable, las herramientas de enseñanza virtual: cuestionarios, videoconferencias, entrega de trabajos, pruebas orales virtuales, trabajos colaborativos...

12.- CRITERIOS DE CALIFICACIÓN

En la calificación de todas las actividades se valorará el nivel de conocimientos demostrado por los alumnos/as, la claridad al expresar los conceptos, la capacidad para relacionarlos, y en general, la expresión oral, escrita, la caligrafía y ortografía y la presentación de los ejercicios.

Las pruebas, tanto orales como escritas, serán determinantes en la calificación global, de modo que supondrán el **80%** de la nota total de evaluación.



La nota de cada evaluación será la media de todas las pruebas realizadas a lo largo de ese período, siempre que la puntuación sea superior a 4. Para obtener una calificación trimestral positiva, se exigirá que la media entre las diferentes pruebas realizadas sea igual o superior a 5 (suficiente).

En las pruebas escritas se valorará, además de los contenidos, la ausencia de errores de contenido graves, la presentación, expresión, redacción, ortografía, caligrafía, etc.

La presentación del ejercicio también es un elemento a valorar por lo que una mala presentación (entendiendo ésta como desorden, tachones, omisión de márgenes, etc.) puede suponer una penalización en la nota final de la prueba.

Además de los exámenes o pruebas, se tendrán en cuenta otros aspectos, como el trabajo diario a través de las actividades realizadas en el aula, los trabajos encomendados por el profesor, prácticas realizadas, etc. Se considerará como actitud positiva la entrega puntual de los trabajos obligatorios y el cuaderno de clase (en caso de solicitarse) en la fecha convenida. No se recogerán trabajos ni cuadernos fuera de la fecha indicada, por lo que se considerará una nota de cero en ese o esos apartados. También son aspectos a considerar, el **comportamiento y la actitud** en clase o cualquier estancia del centro (laboratorio, sala de audiovisuales, aulas TIC, etc.) o fuera de él (posibles actividades complementarias y extraescolares que se lleven a cabo) y ante la asignatura. Estos aspectos se tendrán en cuenta a la hora de evaluar en un **20%**.

Estos criterios se aplicarán con la necesaria flexibilidad, teniendo en cuenta las circunstancias personales de cada alumno/a, su actitud hacia la clase y la asignatura, la atención y el interés mostrado, la realización sistemática de las tareas, así como la previsión razonable de que pueda integrarse con aprovechamiento en el curso siguiente.

	<p>PROGRAMACIÓN DEL DEPARTAMENTO DE BIOLOGÍA Y GEOLOGÍA 2021-2022</p>	 <p><small>CONSEJERÍA DE EDUCACIÓN Y CULTURA</small> Instituto de Educación Secundaria Ornia C/ Magistrado García Calvo, 23 • Tf. 987 641 350 24750 LA BAÑEZA (León)</p>
---	--	---

CRITERIOS DE RECUPERACIÓN

*Al finalizar el curso se realizará una prueba final de toda la materia para quienes no hayan superado dos o más evaluaciones. Quienes sólo tengan pendiente una evaluación realizarán solamente la prueba de la misma.

***La calificación final será la nota media de las evaluaciones, modificada por los exámenes de recuperación

En septiembre se realizará una prueba de toda la materia.


Las concreciones o correcciones de los criterios de calificación, quedarán sujetos a los acuerdos tomados en la CCP y en las reuniones de Departamento durante el curso. Cualquier modificación de estos sistemas de evaluación y calificación se hará constar en el Libro de Actas del Departamento.

El alumno que no supere el área en junio, tendrá derecho a una convocatoria extraordinaria en septiembre.

13.-PLAN DE RECUPERACIÓN

Los alumnos que no hayan superado la materia en junio, podrán hacerlo en septiembre, para ello deberán realizar las actividades de recuperación que el departamento prepare para tal fin, así como una prueba escrita de los siguientes contenidos mínimos:

- ✓ Estructura interna de la Tierra: modelo estático y modelo dinámico
- ✓ Las placas litosféricas y sus bordes. La tectónica de placas.
- ✓ Fenómenos intraplaca.
- ✓ El ciclo de Wilson; Formación de un océano y formación de cordilleras
- ✓ El origen de la vida
- ✓ Los virus, las células procariotas y eucariotas. Componentes y funciones.
- ✓ La mitosis y la meiosis
- ✓ Conceptos de genética clásica
- ✓ Las leyes de Mendel.
- ✓ La genética humana: grupos sanguíneos A, B, O, factor Rh, sexo, herencia ligada al sexo.
- ✓ Evolución: hipótesis de Lamarck, teoría de Darwin, Neodarwinismo.
- ✓ Pruebas de la evolución.
- ✓ Ecosistemas: niveles tróficos redes tróficas Dinámica de los ecosistemas
- ✓ Ciclos biogeoquímicos
- ✓ El relieve de los continentes y del fondo oceánico
- ✓ Meteorización física y química
- ✓ Modelado glaciar, periglaciar, fluvial, desértico, de las calizas y de los granitos

	<p>PROGRAMACIÓN DEL DEPARTAMENTO DE BIOLOGÍA Y GEOLOGÍA 2021-2022</p>	 <p><small>CONSEJERÍA DE EDUCACIÓN Y CULTURA</small> Instituto de Educación Secundaria Ornía C/ Magistrado García Calvo, 23 • Tf. 987 641 350 24750 LA BAÑEZA (León)</p>
---	--	---

Para recuperar la materia pendiente:

Los alumnos deberán realizar:

- Un **resumen** de cada uno de los temas en el que se valorará la presentación, orden, limpieza, caligrafía y ortografía
- una selección de **actividades** finales de cada tema. Dichas actividades serán ejercicios de afianzamiento y comprensión de los conceptos básicos de la unidad didáctica, tales como cuestiones de razonamiento, relación de conceptos, ejercicios de cálculo y manipulación de datos, elaboración e interpretación de gráficas.... En las actividades se incluirá:
 - El texto de la pregunta formulada en el libro
 - La respuesta a la actividad debidamente desarrollada y razonada.

La evaluación se basará en:

- Realización de las actividades de recuperación. Las actividades serán realizadas y entregadas al profesor en los plazos previstos.
- Prueba escrita. En esta prueba se hará especial énfasis en los conceptos y procedimientos que el alumno haya trabajado en las actividades.
- La **calificación** del alumno se computará de la siguiente forma:
 - Resumen de unidades y realización de actividades: 40%
 - Prueba escrita: 60%

El departamento determinará las fechas de realización de los exámenes de recuperación de pendientes, los alumnos deberán entregar en este momento los resúmenes y actividades trabajadas.

En septiembre se les evaluará también por dichas actividades.

14.- PROGRAMA DE ACTIVIDADES EXTRAESCOLARES Y COMPLEMENTARIAS

En el caso de que la situación sanitaria lo permita, se realizarán las citadas en el apartado correspondiente de la programación.

15.- PROCEDIMIENTO DE EVALUACIÓN DE LA PROGRAMACIÓN DIDÁCTICA Y SUS INDICADORES DE LOGRO

Se proponen a continuación algunos ejemplos de indicadores de logro que nos permitan evaluar la programación didáctica.



A lo largo del curso se irán definiendo estas preguntas que nos ayudaran a reflexionar sobre todos los aspectos recogidos en la programación, con especial atención a los siguientes apartados:

a) Resultados de la evaluación del curso en cada una de las materias

- Porcentaje de aprobados al final de curso
- Variación del porcentaje de aprobados en las evaluaciones

b) Adecuación de los materiales y recursos didácticos, y la distribución de espacios y tiempos a los métodos didácticos y pedagógicos utilizados

- Los contenidos son relevantes, están actualizados

	PROGRAMACIÓN DEL DEPARTAMENTO DE BIOLOGÍA Y GEOLOGÍA 2021-2022	 <p style="font-size: small;"> CONSEJERÍA DE EDUCACIÓN Y CULTURA Instituto de Educación Secundaria Ornia C/ Magistrado García Calvo, 23 • Tf. 987 641 350 24750 LA BANEZA (León) </p>
---	---	---


- Los contenidos están bien estructurados y secuenciados. Se han impartido todos los contenidos
- los recursos y materiales utilizados facilitan la consecución de los objetivos y el proceso de enseñanza.
- Los recursos y materiales utilizados son atractivos y suficientes
- se usan las TIC
- se usa el laboratorio
- se utilizan instrumentos y procedimientos de evaluación variados
- la planificación de exámenes es adecuada
- Se coordinan los miembros del departamento que imparten un mismo nivel: se trabajan los mismos contenidos, se realizan actividades, proyectos semejantes y/o en común

c) Contribución de los métodos didácticos y pedagógicos a la mejora del clima de aula y de centro

- El ambiente de trabajo es adecuado, de respeto y colaboración
- Los métodos didácticos promueven la participación y el interés del alumno
- Se colabora en los proyectos y actividades del centro.

Para la recogida y valoración de estos datos podremos utilizar tablas o rúbricas donde se señale el grado de satisfacción (de 1 a 4) con cada indicador.

Criterios de evaluación	Indicadores de logro	Satisfacción			
		1	2	3	4
Resultados de la evaluación del curso en la materia.	% aprobados % aprobados evaluaciones				
Adecuación de los materiales y recursos didácticos				
Adecuación de la distribución de espacios y tiempos a los métodos didácticos y pedagógicos utilizados				
Contribución de los métodos didácticos y pedagógicos a la mejora del clima de aula y de centro				
La práctica docente				

	PROGRAMACIÓN DEL DEPARTAMENTO DE BIOLOGÍA Y GEOLOGÍA 2021-2022	 <p style="text-align: center;"> <small>CONSEJERÍA DE EDUCACIÓN Y CULTURA</small> Instituto de Educación Secundaria Ornia <small>C/ Magistrado García Calvo, 23 • Tf. 987 641 350 24750 LA BAÑEZA (León)</small> </p>
---	---	---

VI. BIOLOGÍA Y GEOLOGÍA 1º BACHILLERATO



ÍNDICE:

- 1.- OBJETIVOS GENERALES.**
- 2.- CONTENIDOS.**
- 3.- COMPETENCIAS BÁSICAS.**
- 4.- TEMPORALIZACIÓN.**
- 5.- ESTÁNDARES DE APRENDIZAJE.**
- 6.- METODOLGÍA.**
- 7.- INTEGRACIÓN DE LAS TIC.**
- 8.- CRITERIOS DE EVALUACIÓN.**
- 9.- INSTRUMENTOS DE EVALUACIÓN.**
- 10.- CRITERIOS DE CALIFICACIÓN.**
- 11.- MÍNIMOS EXIGIBLES EN LAS PRUEBAS EXTRAORDINARIAS.**
- 12.- ACTIVIDADES EXTRAESCOLARES Y COMPLEMENTARIA.**

1.- OBJETIVOS:

El desarrollo de esta materia ha de contribuir a que los alumnos/as alcancen los siguientes objetivos:

1. Conocer los conceptos, teorías y modelos más importantes y generales de la biología y la geología, de forma que permita tener una visión global del campo de conocimiento que abordan y una posible explicación de los fenómenos naturales, aplicando estos conocimientos a situaciones reales y cotidianas.
2. Conocer los datos que se poseen del interior de la Tierra y elaborar con ellos una hipótesis explicativa sobre su composición, su proceso de formación y su dinámica.
3. Reconocer la coherencia que ofrece la teoría de la tectónica de placas y la visión globalizadora y unificadora que propone en la explicación de fenómenos como el desplazamiento de los continentes, la formación de cordilleras y rocas y el dinamismo interno del planeta, así como su contribución a la explicación de la distribución de los seres vivos.
4. Realizar una aproximación a los diversos modelos de organización de los seres vivos, tratando de comprender su estructura y funcionamiento como una posible respuesta a los problemas de supervivencia en un entorno determinado.
5. Entender el funcionamiento de los seres vivos como diferentes estrategias adaptativas al medio ambiente.
6. Comprender la visión explicativa que ofrece la teoría de la evolución a la diversidad de los seres vivos, integrando los acontecimientos puntuales de crisis que señala la geología, para llegar a la propuesta del equilibrio puntuado.
7. Integrar la dimensión social y tecnológica de la biología y la geología, comprendiendo las ventajas y problemas que su desarrollo plantea al medio natural, al ser humano y a la sociedad, para contribuir a la conservación y protección del patrimonio natural.

	PROGRAMACIÓN DEL DEPARTAMENTO DE BIOLOGÍA Y GEOLOGÍA 2021-2022	 <p>Junta de Castilla y León</p> <p><small>CONSEJERÍA DE EDUCACIÓN Y CULTURA</small></p> <p>Instituto de Educación Secundaria Ornia C/ Magistrado García Calvo, 23 • Tf. 987 641 350 24750 LA BAÑEZA (León)</p>
---	---	--

8. Utilizar con cierta autonomía destrezas de investigación, tanto documentales como experimentales (plantear problemas, formular y contrastar hipótesis, realizar experiencias, etc.), reconociendo el carácter de la ciencia como proceso cambiante y dinámico.
9. Desarrollar actitudes que se asocian al trabajo científico, tales como la búsqueda de información, la capacidad crítica, la necesidad de verificación de los hechos, el cuestionamiento de lo obvio y la apertura ante nuevas ideas, el trabajo en equipo, la aplicación y difusión de los conocimientos.

2.- CONTENIDOS:

BLOQUE I: LOS SERES VIVOS: COMPOSICIÓN Y FUNCIÓN

UNIDAD 1: Los seres vivos.

- ✓ Características de los seres vivos y los niveles de organización.
- ✓ Bioelementos y biomoléculas.
- ✓ Relación entre estructura y funciones biológicas de las biomoléculas.
- ✓ Prácticas de laboratorio: identificación de biomoléculas

BLOQUE II: LA ORGANIZACIÓN CELULAR

UNIDAD 2: Teoría celular.

- ✓ La célula como unidad de vida: Teoría celular.
- ✓ Modelos de organización celular: célula procariota y eucariota.
- ✓ Célula animal y célula vegetal.
- ✓ Estructura y función de los orgánulos celulares.
- ✓ El ciclo celular.
- ✓ La división celular: La mitosis y la meiosis.
- ✓ Importancia en la evolución de los seres vivos.
- ✓ Prácticas de laboratorio: preparaciones microscópicas

BLOQUE III: HISTOLOGÍA



UNIDAD 3: Niveles de organización. Tejidos.

- ✓ Concepto de tejido, órgano, aparato y sistema.
- ✓ Principales tejidos animales: estructura y función.
- ✓ Principales tejidos vegetales: estructura y función.
- ✓ Observación de imágenes microscópicas de tejidos animales y vegetales.

BLOQUE IV: LA BIODIVERSIDAD

UNIDAD 4: Clasificación de los seres vivos. Biodiversidad.

- ✓ La clasificación y la nomenclatura de los grupos principales de seres vivos.
- ✓ Las grandes zonas biogeográficas.

	<p>PROGRAMACIÓN DEL DEPARTAMENTO DE BIOLOGÍA Y GEOLOGÍA 2021-2022</p>	 <p><small>CONSEJERÍA DE EDUCACIÓN Y CULTURA</small> Instituto de Educación Secundaria Ornía C/ Magistrado García Calvo, 23 • Tf. 987 641 350 24750 LA BANEZA (León)</p>
---	--	---

- ✓ Patrones de distribución.
- ✓ Los principales biomas.
- ✓ Factores que influyen en la distribución de los seres vivos: geológicos, climáticos y biológicos. Experiencias para el estudio de la biodiversidad.
- ✓ La conservación de la biodiversidad y acciones para evitar su pérdida.
- ✓ El factor antrópico en la conservación y en la pérdida de la biodiversidad.

BLOQUE V: LAS PLANTAS: SUS FUNCIONES Y ADPTACIONES AL MEDIO

UNIDAD 5: Función de nutrición en las plantas.

- ✓ Funciones de nutrición en las plantas.
- ✓ Procesos de obtención y transporte de los nutrientes.
- ✓ Composición y transporte de la savia elaborada: Transpiración e intercambio de gases.
- ✓ La fotosíntesis.
- ✓ La excreción y secreción en los vegetales.

UNIDAD 6: Función de relación en las plantas.

- ✓ Funciones de relación en las plantas.
- ✓ Los tropismos y las nastias.
- ✓ Las hormonas vegetales.

UNIDAD 7: Función de reproducción en los vegetales.

- ✓ Funciones de reproducción en los vegetales.
- ✓ Tipos de reproducción.
- ✓ Los ciclos biológicos más característicos de las plantas.
- ✓ La semilla y el fruto.
- ✓ Las adaptaciones de los vegetales al medio.
- ✓ Aplicaciones y experiencias prácticas



BLOQUE VI: LOS ANIMALES: FUNCIONES Y ADAPTACIONES AL MEDIO

UNIDAD 8: Función de nutrición en los animales.

- ✓ Funciones de nutrición en los animales.
- ✓ El aparato digestivo.
- ✓ El aparato respiratorio y circulatorio.
- ✓ El aparato excretor.

UNIDAD 9: Función de relación en los animales.

- ✓ Funciones de relación en los animales.
- ✓ Los receptores y los efectores.
- ✓ El sistema nervioso y el endocrino.
- ✓ La homeostasis.

	<p>PROGRAMACIÓN DEL DEPARTAMENTO DE BIOLOGÍA Y GEOLOGÍA 2021-2022</p>	 <p>Junta de Castilla y León</p> <p><small>CONSEJERÍA DE EDUCACIÓN Y CULTURA</small></p> <p>Instituto de Educación Secundaria Ornia C/ Magistrado García Calvo, 23 • Tf. 987 641 350 24750 LA BANEZA (León)</p>
---	--	--

UNIDAD 10: la función de reproducción en los animales.

- ✓ La reproducción en los animales.
- ✓ Tipos de reproducción.
- ✓ Ventajas e inconvenientes.
- ✓ Los ciclos biológicos más característicos de los animales.
- ✓ La fecundación y el desarrollo embrionario.
- ✓ Las adaptaciones de los animales al medio.
- ✓ Aplicaciones y experiencias prácticas

BLOQUE VII: ESTRUCTURA Y COMPOSICIÓN DE LA TIERRA

UNIDAD 11: Estructura interna de la Tierra.

- ✓ Análisis e interpretación de los métodos de estudio de la Tierra.
- ✓ Estructura del interior terrestre: Capas que se diferencian en función de su composición y en función de su mecánica.

UNIDAD 12: Dinámica litosférica.

- ✓ Dinámica litosférica.
- ✓ Evolución de las teorías desde la Deriva continental hasta la Tectónica de placas.
- ✓ Aportaciones de las nuevas tecnologías en la investigación de nuestro planeta.

UNIDAD 13: Minerales y rocas.

- ✓ Minerales y rocas. Conceptos.
- ✓ Clasificación genética de las rocas



BLOQUE VIII: PROCESOS GEOLÓGICOS Y PETROGENÉTICOS.

UNIDAD 14: Magmatismo.

- ✓ Magmatismo: Clasificación de las rocas magmáticas.
- ✓ Rocas magmáticas de interés.
- ✓ El magmatismo en la Tectónica de placas.
- ✓ Riesgos geológicos derivados de los procesos internos.

UNIDAD 15: Metamorfismo.

- ✓ Metamorfismo: Procesos metamórficos.
- ✓ Físico-química del metamorfismo, tipos de metamorfismo.
- ✓ Clasificación de las rocas metamórficas.
- ✓ El metamorfismo en la Tectónica de placas.

	<p>PROGRAMACIÓN DEL DEPARTAMENTO DE BIOLOGÍA Y GEOLOGÍA 2021-2022</p>	 <p>Junta de Castilla y León</p> <p><small>CONSEJERÍA DE EDUCACIÓN Y CULTURA</small></p> <p>Instituto de Educación Secundaria Ornia C/ Magistrado García Calvo, 23 • Tf. 987 641 350 24750 LA BANEZA (León)</p>
---	--	---

- ✓ Bordes de placas y los fenómenos asociados a ellos.

UNIDAD 16: Procesos sedimentarios.

- ✓ Procesos sedimentarios.
- ✓ Las facies sedimentarias: identificación e interpretación.
- ✓ Clasificación y génesis de las principales rocas sedimentarias.

UNIDAD 17: Deformación de los materiales.

- ✓ La deformación en relación a la Tectónica de placas.
- ✓ Comportamiento mecánico de las rocas.
- ✓ Tipos de deformación: pliegues y fallas.

BLOQUE IX: HISTORIA DE LA TIERRA

UNIDAD 18: El tiempo geológico.

- ✓ Estratigrafía: concepto y objetivos.
- ✓ Principios fundamentales. Definición de estrato.
- ✓ Dataciones relativas y absolutas: estudio de cortes geológicos sencillos.
- ✓ Grandes divisiones geológicas: La tabla del tiempo geológico.
- ✓ Principales acontecimientos en la historia geológica de la Tierra.
- ✓ Orogenias.
- ✓ Extinciones masivas y sus causas naturales.

3.- COMPETENCIAS COMUNES:

Comunicación lingüística:

Esta competencia profundiza en las destrezas de escucha, comprensión y exposición de mensajes orales y escritos, que en la etapa de Bachillerato requieren un mayor nivel de desarrollo, y unos recursos más complejos para manejarse en unos contextos comunicativos más diversos y de nivel cognitivo superior. No se limita esta competencia a la mejora de las habilidades lingüísticas, pues incluye el desarrollo de todos los elementos expresivos (música, danza, expresión corporal), en especial los de carácter audiovisual y artístico.

	<p>PROGRAMACIÓN DEL DEPARTAMENTO DE BIOLOGÍA Y GEOLOGÍA 2021-2022</p>	 <p><small>CONSEJERÍA DE EDUCACIÓN Y CULTURA</small> Instituto de Educación Secundaria Ornia C/ Magistrado García Calvo, 23 • Tf. 987 641 350 24750 LA BANEZA (León)</p>
---	--	---

Competencia digital:

Dado el protagonismo que debemos dar en estos momentos a los recursos didácticos de carácter digital, que permitan el trabajo autónomo de los alumnos, tanto en la enseñanza presencial como a distancia, esta competencia tendrá un gran protagonismo y se trabajará especialmente.

Figuran unidas en esta competencia un conjunto de capacidades y destrezas en las que se parte de unos recursos y habilidades adquiridos por el alumnado en las etapas anteriores, de manera que el extraordinario caudal de información, en creciente aumento, pueda ser filtrado, adquirido y asimilado para transformarlo en conocimiento. Se trataría de mejorar la búsqueda selectiva de información (oral, impresa, audiovisual, digital o multimedia), su análisis, ordenación, contraste, interpretación y análisis, para proceder a la síntesis y a la elaboración de informes, a la expresión de resultados o a establecer conclusiones. La otra vertiente, cada vez más unida e indisoluble de la primera, es el apropiado empleo de las tecnologías de la información y la comunicación, en las que deben tenerse en cuenta por lo menos tres vertientes: las tecnologías de transmisión (presentaciones, comunicación...), las interactivas (recursos con posibilidades de interacción, sea en DVD, formato web, etc.), y las colaborativas (comunidades virtuales, sobre todo).

Competencia social y cívica:


Implica el desarrollo de esta competencia la activación de un conjunto de capacidades, destrezas, habilidades y actitudes que inciden en una serie de ámbitos interconectados: la participación responsable en el ejercicio de la ciudadanía democrática; el compromiso con la solución de problemas sociales; la defensa de los derechos humanos, sobre todo aquellos derivados de los tratados internacionales y de la Constitución española; el uso cotidiano del diálogo para abordar los conflictos y para el intercambio razonado y crítico de opiniones acerca de temas que atañen al alumnado y de la problemática actual, manifestando actitudes solidarias ante situaciones de desigualdad; el estudio de los distintos factores que conforman la realidad actual y explican la del pasado.

Sentido de iniciativa y espíritu emprendedor:

Esta competencia persigue avanzar en el trabajo cooperativo del alumnado, habituándose a desenvolverse en entornos cambiantes. Además, se trata de reforzar en los alumnos y alumnas el espíritu emprendedor y la toma de decisiones, así como la profundización en el conocimiento de sí mismos y en su autoestima, de modo que se sientan capaces de enfrentarse a situaciones nuevas con la suficiente autonomía y de superarse en distintos contextos. Comparte con la competencia social y ciudadana las habilidades y actitudes dialógicas y el ejercicio de la ciudadanía activa.

Competencia en ciencia y tecnología:

Comprende esta competencia un cúmulo de conocimientos y capacidades para conocer mejor el mundo y las cuestiones y los problemas de la actualidad, como los relacionados con la bioética, el medioambiente, etc. También implica el desarrollo de habilidades para trabajar el pensamiento lógico y los diferentes pasos de la investigación científica, planteando hipótesis y siguiendo las pautas adecuadas para buscar información, resolver cuestiones, verificar... Incluye asimismo, en relación con la competencia comunicativa, la exposición y la argumentación de

	PROGRAMACIÓN DEL DEPARTAMENTO DE BIOLOGÍA Y GEOLOGÍA 2021-2022	 <small>CONSEJERÍA DE EDUCACIÓN Y CULTURA</small> Instituto de Educación Secundaria Ornia <small>C/ Magistrado García Calvo, 23 • Tf. 987 641 350 24750 LA BANEZA (León)</small>
---	---	---

conclusiones. Desde un punto de vista actitudinal supone el compromiso con la sostenibilidad del medioambiente y la adquisición de hábitos de consumo racionales.

4.- TEMPORALIZACIÓN:

Evaluaciones	Bloques y Temas
1ª evaluación	Bloque VII. Temas 1 y 2 (origen y estructura de la Tierra y dinámica de la litosfera) Bloque VIII. Temas 3, 4, 5 y 6 (magmatismo, metamorfismo, rocas sedimentarias y petrogénesis) Bloque IX. Tema 7. La historia de nuestro planeta
2ª evaluación	Bloque I. Tema 8. Los seres vivos y su organización Bloque II y III. Tema 9. Diferenciación y especialización celular Bloque IV. Tema 10. Importancia de la biodiversidad Temas 11 y 12 (evolución y clasificación de los seres vivos y el árbol de la vida) Bloque VI. Temas 16 y 17. Nutrición en animales
3ª evaluación	Bloque VI. Temas 18, 19 y 20. Relación y reproducción en animales Bloque V. temas 13, 14 y 15 (nutrición, relación y reproducción en plantas)

5.- ESTÁNDARES DE APRENDIZAJE (Ver apartado 7 de la programación)

ESTÁNDARES	COMPETENCIAS						
	CL	CM	CD	AA	CSC	IEE	CEC
1.1. Describe las características que definen a los seres vivos: funciones de nutrición, relación y reproducción.	X	X					
2.1. Identifica y clasifica los distintos bioelementos y biomoléculas presentes en los seres vivos.		X		X			
3.1. Distingue las características fisicoquímicas y propiedades de las moléculas básicas que configuran la estructura celular, destacando la uniformidad molecular de los seres vivos.		X					
4.1. Identifica cada uno de los monómeros constituyentes de las macromoléculas orgánicas.		X					
5.1. Asocia biomoléculas con su función biológica de acuerdo con su estructura tridimensional.		X		X			
1.1. Interpreta la célula como una unidad estructural, funcional y genética de los seres vivos.		X					



**PROGRAMACIÓN DEL
DEPARTAMENTO DE
BIOLOGÍA Y GEOLOGÍA
2021-2022**



1.2. Perfila células procariotas y eucariotas y nombra sus estructuras.		X					
2.1. Representa esquemáticamente los orgánulos celulares, asociando cada orgánulo con su función o funciones.		X		X			
2.2. Reconoce y nombra mediante microfotografías o preparaciones microscópicas células animales y vegetales.		X		X			
3.1. Describe los acontecimientos fundamentales en cada una de las fases de la mitosis y meiosis.	X	X					
4.1. Selecciona las principales analogías y diferencias entre la mitosis y la meiosis		X		X			
1.1. Identifica los distintos niveles de organización celular y determina sus ventajas para los seres pluricelulares.		X		X			
2.1. Relaciona tejidos animales y/o vegetales con sus células características, asociando a cada una de ellas la función que realiza.		X		X			
3.1. Relaciona imágenes microscópicas con el tejido al que pertenecen.		X		X			
1.1. Identifica los grandes grupos taxonómicos de los seres vivos.		X		X			
1.2. Aprecia el reino vegetal como desencadenante de la biodiversidad.		X					
2.1. Conoce y utiliza claves dicotómicas u otros medios para la identificación y clasificación de diferentes especies de animales y plantas.		X		X			
3.1. Conoce el concepto de biodiversidad y relaciona este concepto con la variedad y abundancia de especies.		X					
3.2. Resuelve problemas de cálculo de índices de diversidad.		X					
4.1. Reconoce los tres dominios y los cinco reinos en los que agrupan los seres vivos.		X					
4.2. Enumera las características de cada uno de los dominios y de los reinos en los que se clasifican los seres vivos.		X					
5.1. Identifica los grandes biomas y sitúa sobre el mapa las principales zonas biogeográficas.		X					



**PROGRAMACIÓN DEL
DEPARTAMENTO DE
BIOLOGÍA Y GEOLOGÍA
2021-2022**



5.2. Diferencia los principales biomas y ecosistemas terrestres y marinos.		X					
6.1. Reconoce y explica la influencia del clima en la distribución de biomas, ecosistemas y especies.		X		X			
6.2. Identifica las principales variables climáticas que influyen en la distribución de los grandes biomas.		X		X			
7.1. Interpreta mapas biogeográficos y de vegetación		X		X			
7.2. Asocia y relaciona las principales formaciones vegetales con los biomas correspondientes.		X					
8.1. Relaciona la latitud, la altitud, la continentalidad, la insularidad y las barreras orogénicas y marinas con la distribución de las especies.		X		X			
9.1. Relaciona la biodiversidad con el proceso de formación de especies mediante cambios evolutivos.		X		X			
9.2. Identifica el proceso de selección natural y la variabilidad individual como factores clave en el aumento de biodiversidad.		X		X			
10.1. Enumera las fases de la especiación.		X					
10.2. Identifica los factores que favorecen la especiación.		X					
11.1. Sitúa la Península Ibérica y reconoce su ubicación entre dos áreas biogeográficas diferentes.		X					
11.2. Reconoce la importancia de la Península Ibérica como mosaico de ecosistemas.		X					
1.3. Enumera los principales ecosistemas de la península ibérica y sus especies más representativas.		X					X
12.1. Enumera los factores que favorecen la especiación en las islas.		X					
12.2. Reconoce la importancia de las islas en el mantenimiento de la biodiversidad.		X					
13.1. Define el concepto de endemismo o especie endémica.		X					



**PROGRAMACIÓN DEL
DEPARTAMENTO DE
BIOLOGÍA Y GEOLOGÍA
2021-2022**



13.2. Identifica los principales endemismos de plantas y animales en España.		X					X
14.1. Enumera las ventajas que se derivan del mantenimiento de la biodiversidad para el ser humano.		X		X	X		
15.1. Enumera las principales causas de pérdida de biodiversidad.		X		X			
15.2. Conoce y explica las principales amenazas que se ciernen sobre las especies y que fomentan su extinción.		X		X			
16.1. Enumera las principales causas de pérdida de biodiversidad derivadas de las actividades humanas.		X			X		
16.2. Indica las principales medidas que reducen la pérdida de biodiversidad.		X					
17.1. Conoce y explica los principales efectos derivados de la introducción de especies alóctonas en los ecosistemas.		X			X		
18.1. Diseña experiencias para el estudio de ecosistemas		X				X	
1.1. Describe la absorción del agua y las sales minerales.		X					
2.1. Conoce y explica la composición de la savia bruta y sus mecanismos de transporte.	X	X					
3.1. Describe los procesos de transpiración, intercambio de gases y gutación.		X					
4.1. Explicita la composición de la savia elaborada y sus mecanismos de transporte.		X					
5.1. Detalla los principales hechos que ocurren durante cada una de las fases de la fotosíntesis asociando, a nivel de orgánulo, donde se producen.		X					
5.2. Argumenta y precisa la importancia de la fotosíntesis como proceso de biosíntesis, imprescindible para el mantenimiento de la vida en la Tierra.		X					
6.1. Reconoce algún ejemplo de excreción en vegetales.		X					
6.2. Relaciona los tejidos secretores y las sustancias que producen.		X					



**PROGRAMACIÓN DEL
DEPARTAMENTO DE
BIOLOGÍA Y GEOLOGÍA
2021-2022**



7.1. Describe y conoce ejemplos de tropismos y nastias.	X	X					
8.1. Valora el proceso de regulación de las hormonas vegetales.		X					
9.1. Relaciona las fitohormonas y las funciones que desempeñan.		X		X			
10.1. Argumenta los efectos de la temperatura y la luz en el desarrollo de las plantas.	X	X					
11.1. Distingue los mecanismos de reproducción asexual y la reproducción sexual en las plantas.		X					
12.1. Diferencia los ciclos biológicos de briofitas, pteridofitas y espermafitas y sus fases y estructuras características.		X					
12.2. Interpreta esquemas, dibujos, gráficas y ciclos biológicos de los diferentes grupos de plantas.		X		X			
13.1. Explica los procesos de polinización y de fecundación en las espermafitas y diferencia el origen y las partes de la semilla y del fruto.		X					
14.1. Distingue los mecanismos de diseminación de las semillas y los tipos de germinación.		X					
15.1. Identifica los mecanismos de propagación de los frutos.		X					
16.1. Relaciona las adaptaciones de los vegetales con el medio en el que se desarrollan.				X			
17.1. Realiza experiencias que demuestren la intervención de determinados factores en el funcionamiento de las plantas		X		X		X	
1.1. Argumenta las diferencias más significativas entre los conceptos de nutrición y alimentación..		X					
1.2. Conoce las características de la nutrición heterótrofa, distinguiendo los tipos principales		X		X			
2.1. Reconoce y diferencia los aparatos digestivos de los invertebrados.		X					
3.1. Reconoce y diferencia los aparatos digestivos de los vertebrados.		X					



**PROGRAMACIÓN DEL
DEPARTAMENTO DE
BIOLOGÍA Y GEOLOGÍA
2021-2022**



4.1. Relaciona cada órgano del aparato digestivo con la/s función/es que realizan.		X					
4.2. Describe la absorción en el intestino.		X					
5.1. Reconoce y explica la existencia de pigmentos respiratorios en los animales.		X					
6.1. Relaciona circulación abierta y cerrada con los animales que la presentan, sus ventajas e inconvenientes.		X		X			
6.2. Asocia representaciones sencillas del aparato circulatorio con el tipo de circulación (simple, doble, incompleta o completa).				X			
7.1. Indica la composición de la linfa, identificando sus principales funciones.		X					
8.1. Diferencia respiración celular y respiración, explicando el significado biológico de la respiración celular.		X					
9.1. Asocia los diferentes aparatos respiratorios con los grupos a los que pertenecen, reconociéndolos en representaciones esquemáticas.				X			
10.1. Define y explica el proceso de la excreción.		X					
11.1. Enumera los principales productos de excreción, clasificando los grupos de animales según los productos de excreción.		X					
12.1. Describe los principales aparatos excretores de los animales, reconociendo las principales estructuras de ellos a partir de representaciones esquemáticas.		X					
13.1. Localiza e identifica las distintas regiones de una nefrona.		X					
13.2. Explica el proceso de formación de la orina.	X	X					
14.1. Identifica los mecanismos específicos o singulares de excreción de los vertebrados.		X					
15.1. Integra la coordinación nerviosa y hormonal, relacionando ambas funciones.		X					
16.1. Define estímulo, receptor, transmisor, efector. 16.2. Identifica distintos tipos de receptores sensoriales y nervios.		X					



**PROGRAMACIÓN DEL
DEPARTAMENTO DE
BIOLOGÍA Y GEOLOGÍA
2021-2022**

17.1. Explica la transmisión del impulso nervioso en la neurona y entre neuronas.	X	X					
18.1. Distingue los principales tipos de sistemas nerviosos en invertebrados.		X					
19.1. Identifica los principales sistemas nerviosos de vertebrados.		X					
20.1. Describe el sistema nervioso central y periférico de los vertebrados, diferenciando las funciones del sistema nervioso somático y el autónomo.		X					
21.1. Establece la relación entre el sistema endocrino y el sistema nervioso.		X		X			
22.1. Describe las diferencias entre glándulas endocrinas y exocrinas.		X					
22.2. Discrimina qué función reguladora y en qué lugar se evidencia, la actuación de algunas de las hormonas que actúan en el cuerpo humano.		X					
22.3. Relaciona cada glándula endocrina con la hormona u hormonas más importantes que segrega, explicando su función de control.		X					
23.1. Relaciona las principales hormonas de los invertebrados con su función de control.		X					
24.1. Describe las diferencias entre reproducción asexual y sexual, argumentando las ventajas e inconvenientes de cada una de ellas.	X	X					
24.2. Identifica tipos de reproducción asexual en organismos unicelulares y pluricelulares.		X					
24.3. Distingue los tipos de reproducción sexual.		X					
25.1. Distingue y compara el proceso de espermatogénesis y ovogénesis.		X		X			
26.1. Diferencia los tipos de fecundación en animales y sus etapas.		X					
27.1. Identifica las fases del desarrollo embrionario y los acontecimientos característicos de cada una de ellas.		X					
27.2. Relaciona los tipos de huevo, con los procesos de segmentación y gastrulación durante el desarrollo embrionario.		X		X			



**PROGRAMACIÓN DEL
DEPARTAMENTO DE
BIOLOGÍA Y GEOLOGÍA
2021-2022**





28.1. Identifica las fases de los ciclos biológicos de los animales.		X					
29.1. Identifica las adaptaciones animales a los medios aéreos.		X					
29.2. Identifica las adaptaciones animales a los medios acuáticos.		X					
29.3. Identifica las adaptaciones animales a los medios terrestres.		X					
30.1. Describe y realiza experiencias de fisiología animal	X	X		X		X	
1.1. Caracteriza los métodos de estudio de la Tierra en base a los procedimientos que utiliza y a sus aportaciones y limitaciones.		X		X	X		
2.1. Resume la estructura y composición del interior terrestre, distinguiendo sus capas composicionales y mecánicas, así como las discontinuidades y zonas de transición entre ellas.		X					
2.2. Ubica en mapas y esquemas las diferentes capas de la Tierra, identificando las discontinuidades que permiten diferenciarlas.		X		X			
2.3. Analiza el modelo geoquímico y geodinámico de la Tierra, contrastando lo que aporta cada uno de ellos al conocimiento de la estructura de la Tierra.		X		X			
3.1. Detalla y enumera procesos que han dado lugar a la estructura actual del planeta.		X					
4.1. Indica las aportaciones más relevantes de la deriva continental, para el desarrollo de la teoría de la Tectónica de placas.		X			X		
5.1. Identifica los tipos de bordes de placas explicando los fenómenos asociados a ellos.		X					
6.1. Distingue métodos desarrollados gracias a las nuevas tecnologías, asociándolos con la investigación de un fenómeno natural.		X	X				
7.1. Identifica las aplicaciones de interés social o industrial de determinados tipos de minerales y rocas.		X			X		
1.1. Explica la relación entre el magmatismo y la tectónica de placas, conociendo las estructuras resultantes del emplazamiento de los magmas en profundidad y en superficie.		X					
2.1. Discrimina los factores que determinan los diferentes tipos de		X					



**PROGRAMACIÓN DEL
DEPARTAMENTO DE
BIOLOGÍA Y GEOLOGÍA
2021-2022**



magmas, clasificándolos atendiendo a su composición.							
3.1. Diferencia los distintos tipos de rocas magmáticas, identificando con ayuda de claves las más frecuentes y relacionando su textura con su proceso de formación.		X		X			
4.1. Relaciona los tipos de actividad volcánica, con las características del magma diferenciando los distintos productos emitidos en una erupción volcánica.		X					
5.1. Analiza los riesgos geológicos derivados de los procesos internos. Vulcanismo y sismicidad..		X			X		
6.1. Clasifica el metamorfismo en función de los diferentes factores que lo condicionan		X					
7.1. Ordena y clasifica las rocas metamórficas más frecuentes de la corteza terrestre, relacionando su textura con el tipo de metamorfismo experimentado.		X		X			
8.1. Detalla y discrimina las diferentes fases del proceso de formación de una roca sedimentaria.	X	X					
9.1. Describe las fases de la diagénesis.		X					
10.1. Ordena y clasifica las rocas sedimentarias más frecuentes de la corteza terrestre según su origen.		X		X			
11.1. Asocia los tipos de deformación tectónica con los esfuerzos a los que se someten las rocas y con las propiedades de éstas.		X		X			
11.2. Relaciona los tipos de estructuras geológicas con la tectónica de placas.		X		X			
12.1. Distingue los elementos de un pliegue, clasificándolos atendiendo a diferentes criterios.		X		X			
12.2. Reconoce y clasifica los distintos tipos de falla, identificando los elementos que la constituyen.		X		X			
1.1. Interpreta y realiza mapas topográficos y cortes geológicos sencillos.		X		X		X	
2.1. Interpreta cortes geológicos y determina la antigüedad de sus estratos, las discordancias y la historia geológica de la región.		X		X			

	PROGRAMACIÓN DEL DEPARTAMENTO DE BIOLOGÍA Y GEOLOGÍA 2021-2022	 <p>Junta de Castilla y León</p> <p><small>CONSEJERÍA DE EDUCACIÓN Y CULTURA</small></p> <p>Instituto de Educación Secundaria Ornia C/ Magistrado García Calvo, 23 • Tf. 987 641 350 24750 LA BAÑEZA (León)</p>
---	---	--

3.1. Categoriza los principales fósiles guía, valorando su importancia para el establecimiento de la historia geológica de la Tierra		X						
--	--	---	--	--	--	--	--	--

Se destacan en gris aquellos estándares de aprendizaje más importantes.

6.- METODOLOGÍA Y ACTIVIDADES

A. CLASES

- Se introducirá una parte de los contenidos mediante actividades realizadas en clases que propicien la búsqueda de información, reflexión y discusión, siempre apoyados por el profesor.
- Muchos trabajos se realizarán en grupo, siempre y cuando la situación sanitaria lo permita, aunque cada alumno será responsable de su propia tarea.
- El trabajo diario de clases y los desdobles de prácticas (si se pudieran realizar) se verán reflejados en el cuaderno.
- El alumno deberá emplear el libro de texto recomendado como material básico, así como cualquier otro material preparado por el Departamento.
- Se propiciará la consulta de bibliografía especializada fundamentalmente digital.
- Los contenidos excesivamente dificultosos serán abordados por el profesor/a seleccionando actividades que los complementen.

B. MATERIAL DE APOYO


- Libro de texto: Biología y Geología 1º Bachillerato. Serie Observa. Proyecto Saber-Hacer. Ed. Santillana.
- Material preparado por el Departamento.
- Material audiovisual (diapositivas vídeos, transparencias, etc.).
- Material de laboratorio (aparatos de medida, modelos, colecciones, etc.), siempre y cuando la situación sanitaria lo permita.
- Bibliografía y documentación especializada (libros, revistas y otras publicaciones digitales preferentemente).

C. TRABAJOS

- Preferentemente relacionados con la geología de nuestra comunidad o con la fisiología.
- Presentación de informes sencillos con el fin de que adquieran soltura en el manejo de material bibliográfico y en la expresión escrita y entregados preferentemente y siempre que sea posible, en formato digital.

D. PRUEBAS ESCRITAS

- Se realizarán periódicamente al finalizar un tema, al menos un parcial trimestral y el examen de evaluación.

	<p>PROGRAMACIÓN DEL DEPARTAMENTO DE BIOLOGÍA Y GEOLOGÍA 2021-2022</p>	 <p>Junta de Castilla y León <small>CONSEJERÍA DE EDUCACIÓN Y CULTURA</small> Instituto de Educación Secundaria Ornia C/ Magistrado García Calvo, 23 • Tf. 987 641 350 24750 LA BAÑEZA (León)</p>
---	--	---

- Se adecuarán a modalidades de enseñanza presencial y no presencial. En este sentido se utilizarán las plataformas y recursos de los que dispone el centro, preferentemente a través de Classroom y podrán ser en formatos diversos.

E. EXPRESIÓN ORAL Y ESCRITA

- Dedicaremos especial atención a procurar que los alumnos se expresen correctamente oralmente y por escrito, para ello realizarán comentarios de textos relacionados con los contenidos desarrollados en cada unidad, o con temas de ampliación.
- Todos los alumnos deberán entregar periódicamente sus actividades y en caso de que sea posible su realización, los guiones de prácticas cumplimentados.

7.- INTEGRACIÓN DE LAS TIC

Se proponen las siguientes actividades para la integración de las TIC en el aula:

- ✓ Búsqueda de información en la *red*, siempre en páginas seguras y cuyos contenidos sean adecuados a la actividad propuesta, para resolver pequeños enigmas que les proporcione el profesor.
- ✓ Búsqueda de información en la red de manera crítica y coherente con las necesidades.
- ✓ Elaboración de trabajos en *powerpoint* para su posterior exposición oral en clase.
- ✓ Utilización de la página web del centro para descargar material elaborado por el departamento (actividades, apuntes, presentaciones en ppt, etc.).
- ✓ Se potenciará el uso, siempre que sea posible, de plataformas digitales, en nuestro caso concretamente G SUITE, “Google para Educación”: paquete de aplicaciones multidispositivo de extrema sencillez y gran eficiencia (entre ellas CLASSROOM). El Centro ha sido certificado por Google y ya entró en funcionamiento el curso pasado. Además, también el correo institucional de nuestra Consejería @iesornia.com y los correos electrónicos del profesorado, tanto los institucionales como los personales, serán una alternativa al uso de las plataformas de enseñanza virtual.

	PROGRAMACIÓN DEL DEPARTAMENTO DE BIOLOGÍA Y GEOLOGÍA 2021-2022	 <p>Junta de Castilla y León</p> <p><small>CONSEJERÍA DE EDUCACIÓN Y CULTURA</small></p> <p>Instituto de Educación Secundaria Ormaiztegui C/ Magistrado García Calvo, 23 • Tf. 987 641 350 24750 LA BAÑEZA (León)</p>
---	---	--

8.- CRITERIOS DE EVALUACIÓN

CONTENIDOS	CRITERIOS DE EVALUACIÓN	ESTÁNDARES DE APRENDIZAJE
Bloque 1. Los seres vivos: composición y función		
Características de los seres vivos y los niveles de organización. Bioelementos y biomoléculas. Relación entre estructura y funciones biológicas de las biomoléculas. Prácticas de laboratorio: identificación de biomoléculas	<ol style="list-style-type: none"> 1. Especificar las características que definen a los seres vivos. 2. Distinguir bioelemento y biomolécula. 3. Diferenciar y clasificar los diferentes tipos de biomoléculas que constituyen la materia viva y relacionándolas con sus respectivas funciones biológicas en la célula. 4. Diferenciar cada uno de los monómeros constituyentes de las macromoléculas orgánicas. 5. Reconocer algunas macromoléculas cuya conformación está directamente relacionada con la función que desempeñan 	<ol style="list-style-type: none"> 1.1. Describe las características que definen a los seres vivos: funciones de nutrición, relación y reproducción. 2.1. Identifica y clasifica los distintos bioelementos y biomoléculas presentes en los seres vivos. 3.1. Distingue las características fisicoquímicas y propiedades de las moléculas básicas que configuran la estructura celular, destacando la uniformidad molecular de los seres vivos. 4.1. Identifica cada uno de los monómeros constituyentes de las macromoléculas orgánicas. 5.1. Asocia biomoléculas con su función biológica de acuerdo con su estructura tridimensional.
Bloque 2. La organización celular		
La célula como unidad de vida: Teoría celular. Modelos de organización celular: célula	<ol style="list-style-type: none"> 1. Distinguir una célula procariota de una eucariota y una célula animal de una vegetal, analizando sus semejanzas y diferencias. 	<ol style="list-style-type: none"> 1.1. Interpreta la célula como una unidad estructural, funcional y genética de los seres vivos.

	PROGRAMACIÓN DEL DEPARTAMENTO DE BIOLOGÍA Y GEOLOGÍA 2021-2022	 <p style="text-align: center;"> <small>CONSEJERÍA DE EDUCACIÓN Y CULTURA</small> Instituto de Educación Secundaria Ormaiztegui <small>C/ Magistrado García Calvo, 23 • Tf. 987 641 350 24750 LA BAÑEZA (León)</small> </p>
---	---	---

<p>procariota y eucariota.</p> <p>Célula animal y célula vegetal. Estructura y función de los orgánulos celulares.</p> <p>El ciclo celular.</p> <p>La división celular: La mitosis y la meiosis. Importancia en la evolución de los seres vivos.</p> <p>Prácticas de laboratorio: preparaciones microscópicas.</p>	<p>2. Identificar los orgánulos celulares, describiendo su estructura y función.</p> <p>3. Reconocer las fases de la mitosis y meiosis argumentando su importancia biológica.</p> <p>4. Establecer las analogías y diferencias principales entre los procesos de división celular mitótica y meiótica.</p>	<p>1.2. Perfila células procariotas y eucariotas y nombra sus estructuras.</p> <p>2.1. Representa esquemáticamente los orgánulos celulares, asociando cada orgánulo con su función o funciones.</p> <p>2.2. Reconoce y nombra mediante microfotografías o preparaciones microscópicas células animales y vegetales.</p> <p>3.1. Describe los acontecimientos fundamentales en cada una de las fases de la mitosis y meiosis.</p> <p>4.1. Selecciona las principales analogías y diferencias entre la mitosis y la meiosis.</p>
Bloque 3. Histología		
<p>Concepto de tejido, órgano, aparato y sistema.</p> <p>Principales tejidos animales: estructura y función.</p> <p>Principales tejidos vegetales: estructura y función.</p> <p>Observación de imágenes microscópicas de tejidos animales y vegetales.</p>	<p>1. Diferenciar los distintos niveles de organización celular interpretando como se llega al nivel tisular.</p> <p>2. Reconocer la estructura y composición de los tejidos animales y vegetales relacionándoles con las funciones que realizan.</p> <p>3. Asociar imágenes microscópicas con el tejido al que pertenecen</p>	<p>1.1. Identifica los distintos niveles de organización celular y determina sus ventajas para los seres pluricelulares.</p> <p>2.1. Relaciona tejidos animales y/o vegetales con sus células características, asociando a cada una de ellas la función que realiza.</p> <p>3.1. Relaciona imágenes microscópicas con el tejido al que pertenecen.</p>

Bloque 4. La biodiversidad		
<p>La clasificación y la nomenclatura de los grupos principales de seres vivos.</p> <p>Las grandes zonas biogeográficas. Patrones de distribución.</p> <p>Los principales biomas.</p> <p>Factores que influyen en la distribución de los seres vivos: geológicos, climáticos y biológicos.</p> <p>Experiencias para el estudio de la biodiversidad.</p> <p>La conservación de la biodiversidad y acciones para evitar su pérdida.</p> <p>El factor antrópico en la conservación y en la pérdida de la biodiversidad</p>	<ol style="list-style-type: none"> 1. Conocer los grandes grupos taxonómicos de seres vivos. 2. Interpretar los sistemas de clasificación y nomenclatura de los seres vivos. 3. Definir el concepto de biodiversidad y conocer los principales índices de cálculo de diversidad biológica. 4. Conocer las características de los tres dominios y los cinco reinos en los que se clasifican los seres vivos. 5. Situar las grandes zonas biogeográficas y los principales biomas. 	<ol style="list-style-type: none"> 1.1. Identifica los grandes grupos taxonómicos de los seres vivos. 1.2. Aprecia el reino vegetal como desencadenante de la biodiversidad. 2.1. Conoce y utiliza claves dicotómicas u otros medios para la identificación y clasificación de diferentes especies de animales y plantas. 3.1. Conoce el concepto de biodiversidad y relaciona este concepto con la variedad y abundancia de especies. 3.2. Resuelve problemas de cálculo de índices de diversidad. 4.1. Reconoce los tres dominios y los cinco reinos en los que agrupan los seres vivos. 4.2. Enumera las características de cada uno de los dominios y de los reinos en los que se clasifican los seres vivos. 5.1. Identifica los grandes biomas y sitúa sobre el mapa las principales zonas biogeográficas. 5.2. Diferencia los principales biomas

	<p>PROGRAMACIÓN DEL DEPARTAMENTO DE BIOLOGÍA Y GEOLOGÍA 2021-2022</p>	 <p>Junta de Castilla y León</p> <p><small>CONSEJERÍA DE EDUCACIÓN Y CULTURA</small></p> <p>Instituto de Educación Secundaria Ormaiztegui C/ Magistrado García Calvo, 23 • Tf. 987 641 350 24750 LA BAÑEZA (León)</p>
---	--	--

	<p>6. Relacionar las zonas biogeográficas con las principales variables climáticas.</p> <p>7. Interpretar mapas biogeográficos y determinar las formaciones vegetales correspondientes.</p> <p>8. Valorar la importancia de la latitud, la altitud y otros factores geográficos en la distribución de las especies.</p> <p>9. Relacionar la biodiversidad con el proceso evolutivo.</p> <p>10. Describir el proceso de especiación y enumerar los factores que lo condicionan.</p>	<p>y ecosistemas terrestres y marinos.</p> <p>6.1. Reconoce y explica la influencia del clima en la distribución de biomas, ecosistemas y especies.</p> <p>6.2. Identifica las principales variables climáticas que influyen en la distribución de los grandes biomas.</p> <p>7.1. Interpreta mapas biogeográficos y de vegetación.</p> <p>7.2. Asocia y relaciona las principales formaciones vegetales con los biomas correspondientes.</p> <p>8.1. Relaciona la latitud, la altitud, la continentalidad, la insularidad y las barreras orogénicas y marinas con la distribución de las especies.</p> <p>9.1. Relaciona la biodiversidad con el proceso de formación de especies mediante cambios evolutivos.</p> <p>9.2. Identifica el proceso de selección natural y la variabilidad individual como factores clave en el aumento de biodiversidad.</p> <p>10.1. Enumera las fases de la especiación.</p> <p>10.2. Identifica los factores que</p>
--	--	--

	<p>PROGRAMACIÓN DEL DEPARTAMENTO DE BIOLOGÍA Y GEOLOGÍA 2021-2022</p>	 <p>Junta de Castilla y León</p> <p><small>CONSEJERÍA DE EDUCACIÓN Y CULTURA</small></p> <p>Instituto de Educación Secundaria Ornia C/ Magistrado García Calvo, 23 • Tf. 987 641 350 24750 LA BAÑEZA (León)</p>
---	--	--

	<p>11. Reconocer la importancia biogeográfica de la Península Ibérica en el mantenimiento de la biodiversidad.</p> <p>12. Conocer la importancia de las islas como lugares que contribuyen a la biodiversidad y a la evolución de las especies.</p> <p>13. Definir el concepto de endemismo y conocer los principales endemismos de la flora y la fauna españolas.</p> <p>14. Conocer las ventajas de la biodiversidad en campos como la salud, la medicina, la alimentación y la industria.</p> <p>15. Conocer las principales causas de pérdida de biodiversidad, así como las amenazas más importantes para la extinción de especies.</p>	<p>favorecen la especiación.</p> <p>11.1. Sitúa la Península Ibérica y reconoce su ubicación entre dos áreas biogeográficas diferentes.</p> <p>11.2. Reconoce la importancia de la Península Ibérica como mosaico de ecosistemas.</p> <p>11.3. Enumera los principales ecosistemas de la península ibérica y sus especies más representativas.</p> <p>12.1. Enumera los factores que favorecen la especiación en las islas.</p> <p>12.2. Reconoce la importancia de las islas en el mantenimiento de la biodiversidad.</p> <p>13.1. Define el concepto de endemismo o especie endémica.</p> <p>13.2. Identifica los principales endemismos de plantas y animales en España.</p> <p>14.1. Enumera las ventajas que se derivan del mantenimiento de la biodiversidad para el ser humano.</p> <p>15.1. Enumera las principales causas de pérdida de biodiversidad.</p> <p>15.2. Conoce y explica las principales amenazas que se ciernen sobre las especies y que fomentan su extinción.</p>
--	--	---

	<p>PROGRAMACIÓN DEL DEPARTAMENTO DE BIOLOGÍA Y GEOLOGÍA 2021-2022</p>	 <p>CONSEJERÍA DE EDUCACIÓN Y CULTURA Instituto de Educación Secundaria Ornia C/ Magistrado García Calvo, 23 • Tf. 987 641 350 24750 LA BAÑEZA (León)</p>
---	--	--

	<p>16. Enumerar las principales causas de origen antrópico que alteran la biodiversidad y qué medidas contribuirán a reducir la pérdida de la biodiversidad.</p> <p>17. Comprender los inconvenientes producidos por el tráfico de especies exóticas y por la liberación al medio de especies alóctonas o invasoras.</p> <p>18. Describir las principales especies y valorar la biodiversidad de un ecosistema cercano</p>	<p>16.1. Enumera las principales causas de pérdida de biodiversidad derivadas de las actividades humanas.</p> <p>16.2. Indica las principales medidas que reducen la pérdida de biodiversidad.</p> <p>17.1. Conoce y explica los principales efectos derivados de la introducción de especies alóctonas en los ecosistemas.</p> <p>18.1. Diseña experiencias para el estudio de ecosistemas y la valoración de su biodiversidad.</p>
<p>Bloque 5. Las plantas: sus funciones, y adaptaciones al medio</p>		
<p>Funciones de nutrición en las plantas.</p> <p>Procesos de obtención y transporte de los nutrientes.</p> <p>Composición y transporte de la savia elaborada: Transpiración e intercambio de gases. La fotosíntesis.</p>	<p>1. Describir cómo se realiza la absorción de agua y sales minerales.</p> <p>2. Conocer la composición de la savia bruta y sus mecanismos de transporte.</p> <p>3. Explicar los procesos de transpiración, intercambio de gases y gutación</p> <p>4. Conocer la composición de la savia elaborada y sus mecanismos de transporte.</p> <p>5. Comprender las fases de la fotosíntesis, los factores que la afectan y su importancia biológica.</p>	<p>1.1. Describe la absorción del agua y las sales minerales.</p> <p>2.1. Conoce y explica la composición de la savia bruta y sus mecanismos de transporte.</p> <p>3.1. Describe los procesos de transpiración, intercambio de gases y gutación</p> <p>4.1. Explicita la composición de la savia elaborada y sus mecanismos de transporte.</p> <p>5.1. Detalla los principales hechos que ocurren durante cada una de las fases</p>

<p>La excreción y secreción en los vegetales. Funciones de relación en las plantas. Los tropismos y las nastias.</p> <p>Las hormonas vegetales. Funciones de reproducción en los vegetales.</p> <p>Tipos de reproducción.</p> <p>Los ciclos biológicos más característicos de las plantas.</p>	<p>6. Explicar la función de excreción en vegetales y las sustancias producidas por los tejidos secretores.</p> <p>7. Describir los tropismos y las nastias ilustrándolos con ejemplos.</p> <p>8. Definir el proceso de regulación en las plantas mediante hormonas vegetales.</p> <p>9. Conocer los diferentes tipos de fitohormonas y sus funciones.</p> <p>10. Comprender los efectos de la temperatura y de la luz en el desarrollo de las plantas.</p> <p>11. Entender los mecanismos de reproducción asexual y la reproducción sexual en las plantas.</p> <p>12. Diferenciar los ciclos biológicos de briofitas, pteridofitas y espermafitas y sus fases y estructuras características.</p>	<p>de la fotosíntesis asociando, a nivel de orgánulo, donde se producen.</p> <p>5.2. Argumenta y precisa la importancia de la fotosíntesis como proceso de biosíntesis, imprescindible para el mantenimiento de la vida en la Tierra.</p> <p>6.1. Reconoce algún ejemplo de excreción en vegetales.</p> <p>6.2. Relaciona los tejidos secretores y las sustancias que producen.</p> <p>7.1. Describe y conoce ejemplos de tropismos y nastias.</p> <p>8.1. Valora el proceso de regulación de las hormonas vegetales.</p> <p>9.1. Relaciona las fitohormonas y las funciones que desempeñan.</p> <p>10.1. Argumenta los efectos de la temperatura y la luz en el desarrollo de las plantas.</p> <p>11.1. Distingue los mecanismos de reproducción asexual y la reproducción sexual en las plantas.</p> <p>12.1. Diferencia los ciclos biológicos de briofitas, pteridofitas y espermafitas y sus fases y estructuras características.</p> <p>12.2. Interpreta esquemas, dibujos</p>
--	---	---

	PROGRAMACIÓN DEL DEPARTAMENTO DE BIOLOGÍA Y GEOLOGÍA 2021-2022	 <p>Junta de Castilla y León</p> <p><small>CONSEJERÍA DE EDUCACIÓN Y CULTURA</small></p> <p>Instituto de Educación Secundaria Ornia C/ Magistrado García Calvo, 23 • Tf. 987 641 350 24750 LA BAÑEZA (León)</p>
---	---	--

<p>La semilla y el fruto. Las adaptaciones de los vegetales al medio.</p> <p>Aplicaciones y experiencias prácticas.</p>	<p>13. Entender los procesos de polinización y de doble fecundación en las espermafitas. La formación de la semilla y el fruto.</p> <p>14. Conocer los mecanismos de diseminación de las semillas y los tipos de germinación.</p> <p>15. Conocer las formas de propagación de los frutos.</p> <p>16. Reconocer las adaptaciones más características de los vegetales a los diferentes medios en los que habitan.</p> <p>17. Diseñar y realizar experiencias en las que se pruebe la influencia de determinados factores en el funcionamiento de los vegetales.</p>	<p>gráficas y ciclos biológicos de los diferentes grupos de plantas.</p> <p>13.1. Explica los procesos de polinización y de fecundación en las espermafitas y diferencia el origen y las partes de la semilla y del fruto.</p> <p>14.1. Distingue los mecanismos de diseminación de las semillas y los tipos de germinación.</p> <p>15.1. Identifica los mecanismos de propagación de los frutos.</p> <p>16.1. Relaciona las adaptaciones de los vegetales con el medio en el que se desarrollan.</p> <p>17.1. Realiza experiencias que demuestren la intervención de determinados factores en el funcionamiento de las plantas.</p>
Bloque 6. Los animales: sus funciones, y adaptaciones al medio		
<p>Funciones de nutrición en los animales.</p>	<p>1. Comprender los conceptos de nutrición heterótrofa y de alimentación.</p>	<p>1.1. Argumenta las diferencias más significativas entre los conceptos de nutrición y alimentación.</p> <p>1.2. Conoce las características de la nutrición heterótrofa, distinguiendo los</p>

	<p>17. Explicar el mecanismo de transmisión del impulso nervioso.</p> <p>18. Identificar los principales tipos de sistemas nerviosos en invertebrados.</p> <p>19. Diferenciar el desarrollo del sistema nervioso en vertebrados.</p> <p>20. Describir los componentes y funciones del sistema nervioso tanto desde el punto de vista anatómico (SNC y SNP) como funcional (somático y autónomo).</p> <p>21. Describir los componentes del sistema endocrino y su relación con el sistema nervioso.</p> <p>22. Enumerar las glándulas endocrinas en vertebrados, las hormonas que producen y las funciones de estas.</p>	<p>transmisor, efector.</p> <p>16.2. Identifica distintos tipos de receptores sensoriales y nervios.</p> <p>17.1. Explica la transmisión del impulso nervioso en la neurona y entre neuronas.</p> <p>18.1. Distingue los principales tipos de sistemas nerviosos en invertebrados.</p> <p>19.1. Identifica los principales sistemas nerviosos de vertebrados.</p> <p>20.1. Describe el sistema nervioso central y periférico de los vertebrados, diferenciando las funciones del sistema nervioso somático y el autónomo.</p> <p>21.1. Establece la relación entre el sistema endocrino y el sistema nervioso.</p> <p>22.1. Describe las diferencias entre glándulas endocrinas y exocrinas.</p> <p>22.2. Discrimina qué función reguladora y en qué lugar se evidencia, la actuación de algunas de las hormonas que actúan en el cuerpo humano.</p> <p>22.3. Relaciona cada glándula endocrina con la hormona u hormonas</p>
--	---	---

	<p>PROGRAMACIÓN DEL DEPARTAMENTO DE BIOLOGÍA Y GEOLOGÍA 2021-2022</p>	 <p>Junta de Castilla y León</p> <p><small>CONSEJERÍA DE EDUCACIÓN Y CULTURA</small></p> <p>Instituto de Educación Secundaria Ormaiztegui C/ Magistrado García Calvo, 23 • Tf. 987 641 350 24750 LA BAÑEZA (León)</p>
---	--	--

<p>La reproducción en los animales. Tipos de reproducción. Ventajas e inconvenientes. Los ciclos biológicos más característicos de los animales. La fecundación y el desarrollo embrionario.</p>	<p>23. Conocer las hormonas y las estructuras que las producen en los principales grupos de invertebrados.</p> <p>24. Definir el concepto de reproducción y diferenciar entre reproducción sexual y reproducción asexual. Tipos. Ventajas e inconvenientes</p> <p>25. Describir los procesos de la gametogénesis.</p> <p>26. Conocer los tipos de fecundación en animales y sus etapas.</p> <p>27. Describir las distintas fases del desarrollo embrionario.</p> <p>28. Analizar los ciclos biológicos de los animales.</p> <p>29. Reconocer las adaptaciones más características de</p>	<p>más importantes que segrega, explicando su función de control.</p> <p>23.1. Relaciona las principales hormonas de los invertebrados con su función de control.</p> <p>24.1. Describe las diferencias entre reproducción asexual y sexual, argumentando las ventajas e inconvenientes de cada una de ellas.</p> <p>24.2. Identifica tipos de reproducción asexual en organismos unicelulares y pluricelulares.</p> <p>24.3. Distingue los tipos de reproducción sexual.</p> <p>25.1. Distingue y compara el proceso de espermatogénesis y ovogénesis.</p> <p>26.1. Diferencia los tipos de fecundación en animales y sus etapas.</p> <p>27.1. Identifica las fases del desarrollo embrionario y los acontecimientos característicos de cada una de ellas.</p> <p>27.2. Relaciona los tipos de huevo, con los procesos de segmentación y gastrulación durante el desarrollo embrionario.</p> <p>28.1. Identifica las fases de los ciclos biológicos de los animales.</p>
--	--	---


	PROGRAMACIÓN DEL DEPARTAMENTO DE BIOLOGÍA Y GEOLOGÍA 2021-2022	 <small>CONSEJERÍA DE EDUCACIÓN Y CULTURA</small> Instituto de Educación Secundaria Ormaiztegui <small>C/ Magistrado García Calvo, 23 • Tf. 987 641 350 24750 LA BAÑEZA (León)</small>
---	---	---

<p>Las adaptaciones de los animales al medio. Aplicaciones y experiencias prácticas.</p>	<p>los animales a los diferentes medios en los que habitan.</p> <p>30. Realizar experiencias de fisiología animal.</p>	<p>29.1. Identifica las adaptaciones animales a los medios aéreos. 29.2. Identifica las adaptaciones animales a los medios acuáticos. 29.3. Identifica las adaptaciones animales a los medios terrestres. 30.1. Describe y realiza experiencias de fisiología animal.</p>
Bloque 7. Estructura y composición de la Tierra		
<p>Análisis e interpretación de los métodos de estudio de la Tierra.</p> <p>Estructura del interior terrestre: Capas que se diferencian en función de su composición y en función de su mecánica.</p>	<p>1. Interpretar los diferentes métodos de estudio de la Tierra, identificando sus aportaciones y limitaciones.</p> <p>2. Identificar las capas que conforman el interior del planeta de acuerdo con su composición, diferenciarlas de las que se establecen en función de su mecánica, y marcar las discontinuidades y zonas de transición.</p>	<p>1.1. Caracteriza los métodos de estudio de la Tierra en base a los procedimientos que utiliza y a sus aportaciones y limitaciones. 2.1. Resume la estructura y composición del interior terrestre, distinguiendo sus capas composicionales y mecánicas, así como las discontinuidades y zonas de transición entre ellas. 2.2. Ubica en mapas y esquemas las diferentes capas de la Tierra, identificando las discontinuidades que permiten diferenciarlas. 2.3. Analiza el modelo geoquímico y geodinámico de la Tierra, contrastando lo que aporta cada uno de ellos al</p>

	PROGRAMACIÓN DEL DEPARTAMENTO DE BIOLOGÍA Y GEOLOGÍA 2021-2022	 <p>Junta de Castilla y León</p> <p><small>CONSEJERÍA DE EDUCACIÓN Y CULTURA</small></p> <p>Instituto de Educación Secundaria Ornia C/ Magistrado García Calvo, 23 • Tf. 987 641 350 24750 LA BAÑEZA (León)</p>
---	---	--

<p>Dinámica litosférica. Evolución de las teorías desde la Deriva continental hasta la Tectónica de placas.</p> <p>Aportaciones de las nuevas tecnologías en la investigación de nuestro planeta.</p> <p>Minerales y rocas. Conceptos.</p> <p>Clasificación genética de las rocas.</p>	<p>3. Precisar los distintos procesos que condicionan su estructura actual.</p> <p>4. Comprender la teoría de la deriva continental de Wegener y su relevancia para el desarrollo de la teoría de la Tectónica de placas.</p> <p>5. Clasificar los bordes de placas litosféricas, señalando los procesos que ocurren entre ellos.</p> <p>6. Aplicar los avances de las nuevas tecnologías en la investigación geológica.</p> <p>7. Seleccionar e identificar los minerales y los tipos de rocas más frecuentes, especialmente aquellos utilizados en edificios, monumentos y otras aplicaciones de interés social o industrial.</p>	<p>conocimiento de la estructura de la Tierra.</p> <p>3.1. Detalla y enumera procesos que han dado lugar a la estructura actual del planeta.</p> <p>4.1. Indica las aportaciones más relevantes de la deriva continental, para el desarrollo de la teoría de la Tectónica de placas.</p> <p>5.1. Identifica los tipos de bordes de placas explicando los fenómenos asociados a ellos.</p> <p>6.1. Distingue métodos desarrollados gracias a las nuevas tecnologías, asociándolos con la investigación de un fenómeno natural.</p> <p>7.1. Identifica las aplicaciones de interés social o industrial de determinados tipos de minerales y rocas.</p>
Bloque 8. Los procesos geológicos y petrogenéticos		
<p>Magmatismo: Clasificación de las rocas magmáticas. Rocas magmáticas de interés. El magmatismo en la Tectónica de placas. Riesgos geológicos</p>	<p>1. Relacionar el magmatismo y la tectónica de placas.</p>	<p>1.1. Explica la relación entre el magmatismo y la tectónica de placas, conociendo las estructuras resultantes del emplazamiento de los magmas en profundidad y en superficie.</p>

<p>derivados de los procesos internos. Metamorfismo: Procesos metamórficos. Físico-química del metamorfismo, tipos de metamorfismo. Clasificación de las rocas metamórficas. El metamorfismo en la Tectónica de placas. Bordes de placas y los fenómenos asociados a ellos. Procesos sedimentarios. Las facies sedimentarias: identificación e interpretación. Clasificación y génesis de las principales rocas sedimentarias. La deformación en relación a la Tectónica de placas. Comportamiento mecánico de las rocas. Tipos de deformación: pliegues y fallas.</p>	<p>2. Categorizar los distintos tipos de magmas en base a su composición y distinguir los factores que influyen en el magmatismo.</p> <p>3. Reconocer la utilidad de las rocas magmáticas analizando sus características, tipos y utilidades.</p> <p>4. Establecer las diferencias de actividad volcánica, asociándolas al tipo de magma.</p> <p>5. Diferenciar los riesgos geológicos derivados de los procesos internos. Vulcanismo y sismicidad.</p> <p>6. Detallar el proceso de metamorfismo, relacionando los factores que le afectan y sus tipos.</p> <p>7. Identificar rocas metamórficas a partir de sus características y utilidades.</p> <p>8. Relacionar estructuras sedimentarias y ambientes sedimentarios.</p>	<p>2.1. Discrimina los factores que determinan los diferentes tipos de magmas, clasificándolos atendiendo a su composición.</p> <p>3.1. Diferencia los distintos tipos de rocas magmáticas, identificando con ayuda de claves las más frecuentes y relacionando su textura con su proceso de formación.</p> <p>4.1. Relaciona los tipos de actividad volcánica, con las características del magma diferenciando los distintos productos emitidos en una erupción volcánica.</p> <p>5.1. Analiza los riesgos geológicos derivados de los procesos internos. Vulcanismo y sismicidad.</p> <p>6.1. Clasifica el metamorfismo en función de los diferentes factores que lo condicionan.</p> <p>7.1. Ordena y clasifica las rocas metamórficas más frecuentes de la corteza terrestre, relacionando su textura con el tipo de metamorfismo experimentado.</p> <p>8.1. Detalla y discrimina las diferentes fases del proceso de formación de una roca sedimentaria.</p>
--	---	---

	PROGRAMACIÓN DEL DEPARTAMENTO DE BIOLOGÍA Y GEOLOGÍA 2021-2022	 <p>CONSEJERÍA DE EDUCACIÓN Y CULTURA Instituto de Educación Secundaria Ornia C/ Magistrado García Calvo, 23 • Tf. 987 641 350 24750 LA BAÑEZA (León)</p>
---	---	--

	<p>9. Explicar la diagénesis y sus fases.</p> <p>10. Clasificar las rocas sedimentarias aplicando sus distintos orígenes como criterio.</p> <p>11. Analizar los tipos de deformación que experimentan las rocas, estableciendo su relación con los esfuerzos a que se ven sometidas.</p> <p>12. Representar los elementos de un pliegue y de una falla.</p>	<p>9.1. Describe las fases de la diagénesis.</p> <p>10.1. Ordena y clasifica las rocas sedimentarias más frecuentes de la corteza terrestre según su origen.</p> <p>11.1. Asocia los tipos de deformación tectónica con los esfuerzos a los que se someten las rocas y con las propiedades de éstas.</p> <p>11.2. Relaciona los tipos de estructuras geológicas con la tectónica de placas.</p> <p>12.1. Distingue los elementos de un pliegue, clasificándolos atendiendo a diferentes criterios.</p> <p>12.2. Reconoce y clasifica los distintos tipos de falla, identificando los elementos que la constituyen.</p>
Bloque 9. Historia de la Tierra		
<p>Estratigrafía: concepto y objetivos. Principios fundamentales. Definición de estrato. Dataciones relativas y absolutas: estudio de cortes geológicos sencillos. Grandes divisiones geológicas: La tabla del tiempo geológico. Principales acontecimientos en la historia geológica de la Tierra.</p>	<p>1. Deducir a partir de mapas topográficos y cortes geológicos de una zona determinada, la existencia de estructuras geológicas y su relación con el relieve.</p> <p>2. Aplicar criterios cronológicos para la datación relativa de formaciones geológicas y deformaciones localizadas en un corte geológico.</p> <p>3. Interpretar el proceso de fosilización y los cambios</p>	<p>1.1. Interpreta y realiza mapas topográficos y cortes geológicos sencillos.</p> <p>2.1. Interpreta cortes geológicos y determina la antigüedad de sus estratos, las discordancias y la historia geológica de la región.</p> <p>3.1. Categoriza los principales fósiles guía, valorando su importancia para el</p>

	PROGRAMACIÓN DEL DEPARTAMENTO DE BIOLOGÍA Y GEOLOGÍA 2021-2022	 <p style="text-align: center;"> <small>CONSEJERÍA DE EDUCACIÓN Y CULTURA</small> Instituto de Educación Secundaria Ormaiztegui <small>C/ Magistrado García Calvo, 23 • Tf. 987 641 350 24750 LA BAÑEZA (León)</small> </p>
---	---	---



Orogenias. Extinciones masivas y sus causas naturales.	que se producen. Categorizar los principales fósiles guía	establecimiento de la historia geológica de la Tierra.
--	---	--

Aprendizajes que resulten imprescindibles para el desarrollo de las competencias clave del alumnado, los cuales tendrán carácter prioritario:

- Conocer el sistema de clasificación de los seres vivos
- Distinguir y reconocer las características de las categoría taxonómica superior (reino)
- Identificar los diferentes niveles de organización de los seres vivos
- Reconocer la morfología de la célula procariota y eucariota
- Conocer los orgánulos celulares, su función y las diferencias entre célula animal y vegetal
- Diferenciar entre tejidos, órganos, sistemas, aparatos y organismo, con ejemplos
- Comprender los procesos de la nutrición y los aparatos implicados
- Relacionar el aparato digestivo en invertebrados y vertebrados
- Conocer las partes del tubo digestivo en vertebrados y su función
- Distinguir los sistemas de transporte de sustancias, tipos y características
- Conocer la morfología y fisiología del corazón de mamíferos
- Reconocer las diferentes formas de intercambio gaseoso en los seres vivos
- Identificar los mecanismos y los productos de excreción en los seres vivos
- Comprender los mecanismos de recepción de estímulos y las estructuras implicadas
- Conocer la estructura de los órganos de los sentidos en mamíferos y los receptores implicados
- Diferenciar los distintos tipos de fibra muscular
- Saber la morfología y fisiología del sistema nervioso y reconocer la neurona
- Distinguir los órganos endocrinos, su función y su localización

	<p>PROGRAMACIÓN DEL DEPARTAMENTO DE BIOLOGÍA Y GEOLOGÍA 2021-2022</p>	 <p>Junta de Castilla y León</p> <p><small>CONSEJERÍA DE EDUCACIÓN Y CULTURA</small></p> <p>Instituto de Educación Secundaria Ormaiztegui C/ Magistrado García Calvo, 23 • Tf. 987 641 350 24750 LA BAÑEZA (León)</p>
---	--	--

- Diferenciar las formas de reproducción en los seres vivos, ventajas e inconvenientes
- Reconocer la anatomía y fisiología de los aparatos reproductores masculino y femenino
- Comprender la gametogénesis, la fecundación y el desarrollo embrionario
- Conocer los ciclos biológicos
- Saber los procesos de nutrición en plantas distinguiendo entre briofitas y cormofitas
- Explicar los mecanismos de transporte de sabia bruta y elaborada identificando las estructuras implicadas
- Conocer los mecanismos de transpiración e intercambio de gases en plantas
- Identificar los tipos de hormonas vegetales y los tejidos que los producen así como su función
- Diferenciar entre tropismos y nastias
- Reconocer las diferentes formas de reproducción asexual en vegetales
- Conocer la reproducción sexual en los distintos grupos de plantas
- Saber los diferentes métodos de estudio utilizados para conocer el interior de la tierra.
- Diferenciar las capas de la tierra por su composición y por su comportamiento físico
- Identificar de donde proviene la energía de la tierra y las causa que genera
- Reconocer las teorías que intentaron explicar la estructura externa de la tierra
- Explicar la teoría global de la tectónica de placas y sus precedentes
- Conocer los tipos de placas, los diferentes bordes y los procesos volcánicos, sísmicos y orogénicos ligados a cada tipo de borde
- Distinguir los procesos intraplacas que se pueden dar y sus efectos

	PROGRAMACIÓN DEL DEPARTAMENTO DE BIOLOGÍA Y GEOLOGÍA 2021-2022	 <p>Junta de Castilla y León</p> <p><small>CONSEJERÍA DE EDUCACIÓN Y CULTURA</small></p> <p>Instituto de Educación Secundaria Ornia C/ Magistrado García Calvo, 23 • Tf. 987 641 350 24750 LA BAÑEZA (León)</p>
---	---	--



9.- INSTRUMENTOS DE EVALUACIÓN

Las competencias a evaluar en la materia son las reflejadas en el apartado tres de la programación, además se tendrá en cuenta:

CONCEPTOS	PROCEDIMIENTOS	ACTITUDES
<ul style="list-style-type: none"> • Diferenciar lo principal de lo secundario. • Conocer los conceptos propios del área. • Vocabulario científico. 	<p>Expresión oral:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Expresar las ideas con coherencia y propiedad. • Utilizar el lenguaje adecuado en cada contexto. <p>Expresión escrita:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Expresar las ideas con coherencia y propiedad. • Producir mensajes escritos sin graves faltas de ortografía, puntuación y concordancia. <p>Tratamiento de la información:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Uso correcto de las diferentes fuentes de información. • Interpretar y elaborar gráficos, esquemas y mapas. • Elaborar definiciones y/o descripciones de fenómenos, ideas y procesos naturales conocidos. <p>Razonamiento lógico:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Plantear problemas y aplicar los conceptos a situaciones diversas. 	<ul style="list-style-type: none"> • Esfuerzo y superación. • Planificar con orden, limpieza y esmero los trabajos. • Colaborar, participar y ser responsable con el trabajo. • Respetar las normas de convivencia.

Los **instrumentos de evaluación** serán:

- La observación sistemática del trabajo diario de los alumnos, valorando su capacidad para organizar la información, sus intervenciones y la calidad de las mismas, el uso de la terminología con precisión y su dominio de las técnicas de comunicación
- Las pruebas orales y escritas de tipo objetivas
- La actividad en clase
- La realización de los ejercicios de clase y en casa, los apuntes tomados en clase, las explicaciones del profesor y las prácticas de laboratorio.
- Las herramientas de enseñanza virtual: cuestionarios, videoconferencias, entrega de trabajos, pruebas orales virtuales, trabajos colaborativos...

	<p>PROGRAMACIÓN DEL DEPARTAMENTO DE BIOLOGÍA Y GEOLOGÍA 2021-2022</p>	 <p><small>CONSEJERÍA DE EDUCACIÓN Y CULTURA</small> Instituto de Educación Secundaria Ornía C/ Magistrado García Calvo, 23 • Tf. 987 641 350 24750 LA BAÑEZA (León)</p>
---	--	---

- Son evaluables todas las actividades realizadas en el aula (oral, escrita, digital y práctica).
- Se realizará al menos una prueba escrita al trimestre. En las pruebas, además del conocimiento de contenidos de la materia, se tendrá en cuenta el orden, la limpieza, la capacidad de comprensión, el análisis y síntesis, así como la caligrafía y la ortografía.
- Se evaluará el comportamiento del alumnado, tanto en las distintas dependencias del centro, como en las visitas realizadas durante las actividades extraescolares si la situación sanitaria lo permite.
- Se evaluará la actitud del alumno ante la asignatura, los compañeros y el profesor.

1.- Evaluación inicial: la toma de datos se desarrollará desde el inicio de curso y se centrará en el diagnóstico del punto de partida del alumno.

2.- Evaluación formativa: a lo largo del desarrollo de cada unidad, se evaluará el proceso de aprendizaje mediante preguntas orales y/o escritas. Al final de cada trimestre, se evaluarán los temas impartidos en ese período de tiempo, atendiendo a:

- El grado de consecución de todas las capacidades o competencias básicas.
- La evaluación de contenidos, que se fundamenta en la consecución de conocimientos, actitudes y procedimientos.
- La valoración trimestral o nota de evaluación se hará de acuerdo con los siguientes baremos:


Pruebas escritas/orales presenciales o no presenciales: 80%

Participación, realización de tareas, prácticas, trabajos, exposiciones, actitud: 20%

- Para obtener una calificación trimestral positiva es necesario haber superado las pruebas con una nota media igual o superior a 5.
- No se evaluará positivamente a un alumno en el que se observe un abandono notorio en la materia, actitud pasiva o negativa, aunque haya obtenido buena calificación en las pruebas.

3.- Evaluación final (convocatoria ordinaria de junio): para la evaluación final de junio se tendrán en cuenta las calificaciones trimestrales obtenidas a lo largo del curso con las cuales se realizará una media aritmética siempre y cuando en cada evaluación se alcance una nota mínima de 4 y no existan más de una evaluación suspensa. Si alguno de los trimestres está suspenso con una nota inferior a 4, se realizará una prueba de recuperación. Los alumnos/as que hayan suspendido dos trimestres a lo largo del curso, tendrán que examinarse en junio del total de la materia.

4.- Evaluación extraordinaria de septiembre: los alumnos/as que no hayan alcanzado la calificación de suficiente (5) o superior en junio, tendrán que recuperar en la convocatoria extraordinaria de septiembre todos los contenidos de la materia.

	<p>PROGRAMACIÓN DEL DEPARTAMENTO DE BIOLOGÍA Y GEOLOGÍA 2021-2022</p>	 <p>CONSEJERÍA DE EDUCACIÓN Y CULTURA Instituto de Educación Secundaria Ornia C/ Magistrado García Calvo, 23 • Tf. 987 641 350 24750 LA BAÑEZA (León)</p>
---	--	--

10.- INSTRUMENTOS Y CRITERIOS DE CALIFICACIÓN

Los **instrumentos de evaluación** serán:

- La observación sistemática del trabajo diario de los alumnos, valorando su capacidad para organizar la información, sus intervenciones y la calidad de las mismas, el uso de la terminología con precisión y su dominio de las técnicas de comunicación.
- Las pruebas orales y escritas de tipo objetivas presenciales o no presenciales.
- La actividad en clase o desde casa.
- La realización de los ejercicios de clase y en casa, los apuntes tomados en clase, las explicaciones del profesor y las prácticas de laboratorio, en el caso que sea posible realizarlas.

Los **criterios de calificación** se tomarán los siguientes:

a.- La observación directa: Su valoración supondrá el **10%** de la calificación de la materia.

Se recogerá el mayor número de datos que tienen que ver con el comportamiento del alumno a lo largo del proceso de aprendizaje, y para ello tendremos en cuenta los siguientes parámetros:

- Realización de actividades y trabajo diario.
- Iniciativa e interés por el trabajo.
- La participación en el trabajo dentro y fuera del aula: relaciones con los compañeros, funciones dentro del grupo, intervención en los debates, etc.
- Los hábitos de trabajo: si finaliza las tareas encomendadas en el tiempo previsto, si revisa su trabajo, etc.
- Habilidades y destrezas en el trabajo individual experimental.
- Los avances conceptuales.

b.- Prácticas de laboratorio y/o trabajos: Su valoración supondrá el **10%** de la nota. Deberán realizarse siguiendo las indicaciones dadas en clase por la profesora.



c.- Pruebas escritas: Su valoración supondrá el **80%** de la nota. Se hará al menos una prueba por evaluación.

Dichas pruebas, también podrán ser realizadas su fuera necesario, mediante el uso de las herramientas de enseñanza virtual: cuestionarios, videoconferencias, pruebas orales virtuales, trabajos colaborativos...

La nota de la evaluación, será la media de todas las pruebas realizadas a lo largo de ese período. En el caso de que alguna de las pruebas realizadas tenga una puntuación inferior a 4 el profesor responsable de la asignatura tiene potestad para no realizar dicha media, significando que la evaluación podrá estar suspensa. Para obtener una calificación trimestral positiva, se exigirá que la media entre las diferentes pruebas ejecutadas sea igual o superior a 5 (suficiente). En dichas pruebas, además de los contenidos, la ausencia de errores de contenido graves, la presentación, expresión, redacción, ortografía, caligrafía, etc.

La presentación de las pruebas también es un elemento a valorar por lo que una mala presentación (entendiendo ésta como desorden, tachones, omisión de márgenes, etc.) puede suponer una penalización en la nota final de la prueba.

Copiar o intentar copiar en un examen, supone intención de engaño, lo cual sería falta grave sancionable y motivo de evaluación negativa en dicha prueba, o en la evaluación si se trata de un examen trimestral o final. Lo mismo puede aplicarse al hecho de “copiar” en trabajos monográficos, ejercicios y otras actividades.

	<p>PROGRAMACIÓN DEL DEPARTAMENTO DE BIOLOGÍA Y GEOLOGÍA 2021-2022</p>	 <p>Junta de Castilla y León</p> <p><small>CONSEJERÍA DE EDUCACIÓN Y CULTURA</small></p> <p>Instituto de Educación Secundaria Ornia C/ Magistrado García Calvo, 23 • Tf. 987 641 350 24750 LA BAÑEZA (León)</p>
---	--	--



Si un alumno no puede asistir a un examen, deberá presentar un justificante médico en el que certifique que estuvo enfermo el día de la prueba, para solicitar que se le realice el correspondiente examen.

- Estos criterios se aplicarán con la necesaria flexibilidad, teniendo en cuenta las circunstancias personales de cada alumno/a, su actitud, la atención y el interés mostrado y la realización sistemática de las tareas.

11.- CONTENIDOS MÍNIMOS

Los alumnos que no hayan superado la materia en junio, podrán hacerlo en septiembre, para ello deberán realizar una prueba escrita de los siguientes contenidos mínimos:

- Saber los pasos del método científico
- Conocer el sistema de clasificación de los seres vivos
- Distinguir y reconocer las características de las categoría taxonómica superior (reino)
- Identificar los diferentes niveles de organización de los seres vivos
- Reconocer la morfología de la célula procariota y eucariota
- Conocer los orgánulos celulares, su función y las diferencias entre célula animal y vegetal
- Diferenciar entre tejidos, órganos, sistemas, aparatos y organismo, con ejemplos
- Comprender los procesos de la nutrición y los aparatos implicados
- Relacionar el aparato digestivo en invertebrados y vertebrados
- Conocer las partes del tubo digestivo en vertebrados y su función
- Distinguir los sistemas de transporte de sustancias, tipos y características
- Conocer la morfología y fisiología del corazón de mamíferos
- Reconocer las diferentes formas de intercambio gaseoso en los seres vivos
- Identificar los mecanismos y los productos de excreción en los seres vivos
- Comprender los mecanismos de recepción de estímulos y las estructuras implicadas
- Conocer la estructura de los órganos de los sentidos en mamíferos y los receptores implicados
- Diferenciar los distintos tipos de fibra muscular
- Saber la morfología y fisiología del sistema nervioso y reconocer la neurona
- Distinguir los órganos endocrinos, su función y su localización
- Diferenciar las formas de reproducción en los seres vivos, ventajas e inconvenientes
- Reconocer la anatomía y fisiología de los aparatos reproductores masculino y femenino
- Comprender la gametogénesis, la fecundación y el desarrollo embrionario
- Conocer los ciclos biológicos
- Saber los procesos de nutrición en plantas distinguiendo entre briofitas y cormofitas
- Explicar los mecanismos de transporte de sabia bruta y elaborada identificando las estructuras implicadas

	<p>PROGRAMACIÓN DEL DEPARTAMENTO DE BIOLOGÍA Y GEOLOGÍA 2021-2022</p>	 <p><small>CONSEJERÍA DE EDUCACIÓN Y CULTURA</small> Instituto de Educación Secundaria Ornia C/ Magistrado García Calvo, 23 • Tf. 987 641 350 24750 LA BANEZA (León)</p>
---	--	---

- Conocer los mecanismos de transpiración e intercambio de gases en plantas
- Identificar los tipos de hormonas vegetales y los tejidos que los producen así como su función
- Diferenciar entre tropismos y nastias
- Reconocer las diferentes formas de reproducción asexual en vegetales
- Conocer la reproducción sexual en los distintos grupos de plantas
- Saber los diferentes métodos de estudio utilizados para conocer el interior de la tierra.
- Diferenciar las capas de la tierra por su composición y por su comportamiento físico
- Identificar de donde proviene la energía de la tierra y las causa que genera
- Reconocer las teorías que intentaron explicar la estructura externa de la tierra
- Explicar la teoría global de la tectónica de placas y sus precedentes
- Conocer los tipos de placas, los diferentes bordes y los procesos volcánicos, sísmicos y orogénicos ligados a cada tipo de borde
- Distinguir los procesos intraplacas que se pueden dar y sus efectos



RECUPERACIÓN DE ALUMNOS PENDIENTES:

- Si no superase la asignatura en Junio, tendrá una convocatoria en Septiembre.
- Los alumnos pendientes tienen la posibilidad de recuperar la asignatura mediante:
 - Pruebas escritas de cada evaluación, presenciales o no presenciales. El día y la hora será convocada por el departamento.
 - Además de las pruebas escritas, los alumnos tendrán que realizar las actividades preparadas por el departamento, para superar la materia.

Ambas pruebas, así como la convocatoria de Septiembre, serán de toda la materia del curso anterior.

12.- ACTIVIDADES EXTRAESCOLARES Y COMPLEMENTARIAS

En el caso de que la situación sanitaria lo permita, se realizarán las citadas en el apartado correspondiente de la programación.

	PROGRAMACIÓN DEL DEPARTAMENTO DE BIOLOGÍA Y GEOLOGÍA 2021-2022	 <p style="text-align: center;"><small>CONSEJERÍA DE EDUCACIÓN Y CULTURA</small></p> <p style="text-align: center;">Instituto de Educación Secundaria Ornia C/ Magistrado García Calvo, 23 • Tf. 987 641 350 24750 LA BAÑEZA (León)</p>
---	---	---

VII. ANATOMÍA APLICADA 1º BACHILLERATO

ÍNDICE:

- 1.- OBJETIVOS GENERALES.**
- 2.- SECUENCIA Y TEMPORALIZACIÓN DE LOS CONTENIDOS.**
- 3.- COMPETENCIAS CLAVE.**
- 4.- RELACIÓN DE LAS COMPETENCIAS CON LOS E. DE APRENDIZAJE A LOS QUE CONTRIBUYEN.**
- 5.-DECISIONES METODOLÓGICAS Y DIDÁCTICAS (MATERIALES Y RECURSOS)**
- 6.- ELEMENTOS TRANSVERSALES**
- 7.- PLAN DE LECTURA**
- 8.- INTEGRACIÓN DE LAS TIC.**
- 9.- CONTENIDOS, C. DE EVALUACIÓN Y EST. DE APRENDIZAJE.**
- 10.- INSTRUMENTOS DE EVALUACIÓN.**
- 11.- CRITERIOS DE CALIFICACIÓN.**
- 12.- PLAN DE RECUPERACIÓN.**
- 13.- ACTIVIDADES EXTRAESCOLARES Y COMPLEMENTARIA.**

1.- OBJETIVOS:

La enseñanza de la Anatomía Aplicada en el Bachillerato tendrá como finalidad el desarrollo de los siguientes objetivos:

1. Entender el cuerpo como una estructura global, cuyos aparatos y sistemas trabajan hacia un fin común.
2. Conocer los requerimientos anatómicos y funcionales distintivos de las diversas actividades artísticas en las que el cuerpo es el instrumento de expresión.
3. Establecer relaciones razonadas entre la morfología de las estructuras anatómicas y su funcionamiento.
4. Diferenciar razonadamente entre el trabajo físico que es anatómica y fisiológicamente aceptable y preserva la salud, del mal uso del cuerpo, que disminuye el rendimiento físico y conduce a enfermedades o lesiones.
5. Manejar con precisión la terminología básica empleada en anatomía, fisiología, nutrición, biomecánica y patología para utilizar un correcto lenguaje oral y escrito.
6. Aplicar con autonomía los conocimientos adquiridos a la resolución de situaciones prácticas de tipo anatómico y funcional.
7. Valorar los aspectos saludables de la práctica de actividad física y conocer sus efectos beneficiosos sobre la salud física y mental.

	PROGRAMACIÓN DEL DEPARTAMENTO DE BIOLOGÍA Y GEOLOGÍA 2021-2022	 <p>Junta de Castilla y León</p> <p><small>CONSEJERÍA DE EDUCACIÓN Y CULTURA</small></p> <p>Instituto de Educación Secundaria Ornia C/ Magistrado García Calvo, 23 • Tf. 987 641 350 24750 LA BAÑEZA (León)</p>
---	---	--

2.- SECUENCIACIÓN Y TEMPORALIZACIÓN DE CONTENIDOS:

Bloque 1. Las características del movimiento

- Características y finalidades del movimiento humano. Proceso de producción de la acción motora.
- Las capacidades coordinativas como componentes cualitativos del movimiento humano.

Bloque 2. Organización básica del cuerpo humano

- Órganos y sistemas del cuerpo humano. Localización y funciones básicas.
- Las funciones vitales del ser humano.

Bloque 5. El sistema de aporte y utilización de la energía

- El metabolismo humano y su relación con el rendimiento energético.
- Sistema digestivo. Características, estructura, funciones y procesos.
- Alimentación, hidratación y nutrición.
- La dieta equilibrada y su relación con la salud. Trastornos del comportamiento nutricional y su relación con los factores sociales implicados. Influencia sobre la salud.
- Adaptaciones del organismo al ejercicio físico

Bloque 4. El sistema cardiopulmonar

- Sistema respiratorio. Características, estructura, funciones y procesos.
- Sistema cardiovascular. Características, estructura, funciones y procesos.
- El aparato fonador. Características, estructura y funciones.
- Respuesta del sistema cardiopulmonar a la práctica física y adaptaciones que se producen en el mismo como resultado de la actividad física. Hábitos saludables.
- Principales patologías del sistema cardiopulmonar y del aparato fonador. Causas y efectos.

Bloque 3. El sistema locomotor

- Sistemas óseo, muscular y articular. Características, estructura y funciones.
- Factores biomecánicos del movimiento humano. Análisis de los movimientos del cuerpo humano.
- Adaptaciones que se producen en el sistema locomotor como resultado de la práctica sistemática de actividad física.
- Hábitos saludables de higiene postural en la práctica de las actividades físicas.
- Lesiones relacionadas con la práctica de actividades físicas. Identificación y pautas de prevención

Bloque 6. Los sistemas de coordinación y regulación


- Sistema nervioso. Características, estructura y funciones.
- Sistema endocrino. Características, estructura, funciones y procesos.
- Relación de los distintos sistemas de regulación del organismo con la actividad física.

Bloque 7. Expresión y comunicación corporal

- Manifestaciones de la motricidad humana. Aspectos socioculturales. Papel en el desarrollo social y personal.
- Posibilidades de comunicación del cuerpo y del movimiento.

Bloque 8. Elementos comunes

- Las Tecnologías de la Información y la Comunicación como complemento de aprendizaje. Aplicación práctica de los recursos.

	PROGRAMACIÓN DEL DEPARTAMENTO DE BIOLOGÍA Y GEOLOGÍA 2021-2022	 <p>Junta de Castilla y León</p> <p><small>CONSEJERÍA DE EDUCACIÓN Y CULTURA</small></p> <p>Instituto de Educación Secundaria Ornia C/ Magistrado García Calvo, 23 • Tf. 987 641 350 24750 LA BANEZA (León)</p>
---	---	--

- Resolución de problemas sobre algunas funciones importantes de la actividad física a través de experimentos sencillos

TEMPORALIZACIÓN

BLOQUES	TRIMESTRE
I, II, III, VI y VIII	Primer Trimestre
IV, V y VIII	Segundo Trimestre
IV, VI y VII	Tercer Trimestre

3.- COMPETENCIAS CLAVE:

Comunicación lingüística:

Esta competencia profundiza en las destrezas de escucha, comprensión y exposición de mensajes orales y escritos, que en la etapa de Bachillerato requieren un mayor nivel de desarrollo, y unos recursos más complejos para manejarse en unos contextos comunicativos más diversos y de nivel cognitivo superior. No se limita esta competencia a la mejora de las habilidades lingüísticas, pues incluye el desarrollo de todos los elementos expresivos (música, danza, expresión corporal), en especial los de carácter audiovisual y artístico.

Competencia digital:

Dado el protagonismo que debemos dar en estos momentos a los recursos didácticos de carácter digital, que permitan el trabajo autónomo de los alumnos, tanto en la enseñanza presencial como a distancia, esta competencia será tendrá un gran protagonismo y se trabajará especialmente.

Figuran unidas en esta competencia un conjunto de capacidades y destrezas en las que se parte de unos recursos y habilidades adquiridos por el alumnado en las etapas anteriores, de manera que el extraordinario caudal de información, en creciente aumento, pueda ser filtrado, adquirido y asimilado para transformarlo en conocimiento. Se trataría de mejorar la búsqueda selectiva de información (oral, impresa, audiovisual, digital o multimedia), su análisis, ordenación, contraste, interpretación y análisis, para proceder a la síntesis y a la elaboración de informes, a la expresión de resultados o a establecer conclusiones. La otra vertiente, cada vez más unida e indisoluble de la primera, es el apropiado empleo de las tecnologías de la información y la comunicación, en las que deben tenerse en cuenta por lo menos tres vertientes: las tecnologías de transmisión (presentaciones, comunicación...), las interactivas (recursos con posibilidades de interacción, sea en DVD, formato web, etc.), y las colaborativas (comunidades virtuales, sobre todo).

Competencia social y cívica:

Implica el desarrollo de esta competencia la activación de un conjunto de capacidades, destrezas, habilidades y actitudes que inciden en una serie de ámbitos interconectados: la participación responsable en el ejercicio de la ciudadanía democrática; el compromiso con la

	PROGRAMACIÓN DEL DEPARTAMENTO DE BIOLOGÍA Y GEOLOGÍA 2021-2022	 Junta de Castilla y León <small>CONSEJERÍA DE EDUCACIÓN Y CULTURA</small> Instituto de Educación Secundaria Ornia <small>C/ Magistrado García Calvo, 23 • Tf. 987 641 350 24750 LA BAÑEZA (León)</small>
---	---	---

solución de problemas sociales; la defensa de los derechos humanos, sobre todo aquellos derivados de los tratados internacionales y de la Constitución española; el uso cotidiano del diálogo para abordar los conflictos y para el intercambio razonado y crítico de opiniones acerca de temas que atañen al alumnado y de la problemática actual, manifestando actitudes solidarias ante situaciones de desigualdad; el estudio de los distintos factores que conforman la realidad actual y explican la del pasado.

Sentido de iniciativa y espíritu emprendedor:

Esta competencia persigue avanzar en el trabajo cooperativo del alumnado, habituándose a desenvolverse en entornos cambiantes. Además, se trata de reforzar en los alumnos y alumnas el espíritu emprendedor y la toma de decisiones, así como la profundización en el conocimiento de sí mismos y en su autoestima, de modo que se sientan capaces de enfrentarse a situaciones nuevas con la suficiente autonomía y de superarse en distintos contextos. Comparte con la competencia social y ciudadana las habilidades y actitudes dialógicas y el ejercicio de la ciudadanía activa.

Competencia matemática y competencia básica en ciencia y tecnología:

Comprende esta competencia un cúmulo de conocimientos y capacidades para conocer mejor el mundo y las cuestiones y los problemas de la actualidad, como los relacionados con la bioética, el medioambiente, etc. También implica el desarrollo de habilidades para trabajar el pensamiento lógico y los diferentes pasos de la investigación científica, planteando hipótesis y siguiendo las pautas adecuadas para buscar información, resolver cuestiones, verificar... Incluye asimismo, en relación con la competencia comunicativa, la exposición y la argumentación de conclusiones. Desde un punto de vista actitudinal supone el compromiso con la sostenibilidad del medioambiente y la adquisición de hábitos de consumo racionales.

4.- RELACIÓN DE LAS COMPETENCIAS CON LOS ESTÁNDARES DE APRENDIZAJE (Ver apartado 9 de la programación)

ESTÁNDARES	COMPETENCIAS						
	CL	CM	CD	AA	CSC	IEE	CEC
1.1. Reconoce y enumera los elementos de la acción motora y los factores que intervienen en los mecanismos de percepción, decisión y ejecución, de determinadas acciones motoras.		X					
1.2. Identifica y describe la relación entre la ejecución de una acción	X	X					

motora y su finalidad.							
2.1. Detecta las características de la ejecución de acciones motoras propias de las actividades artísticas.		x					
2.2. Propone modificaciones de las características de una ejecución para cambiar su componente expresivo- comunicativo				x		x	
2.3. Argumenta la contribución de las capacidades coordinativas al desarrollo de las acciones motoras.				x			
1.1. Diferencia los niveles de organización del cuerpo humano.		x					
1.2. Describe la organización general del cuerpo humano utilizando diagramas y modelos.		x					
1.3. Especifica las funciones vitales del cuerpo humano señalando sus características más relevantes.		x					
1.4. Localiza los órganos y sistemas y los relaciona con las diferentes funciones que realizan.		x					
1.1. Describe la estructura y función del sistema esquelético relacionándolo con la movilidad del cuerpo humano.	x	x					
1.2. Identifica el tipo de hueso vinculándolo a la función que desempeña		x					
1.3. Diferencia los tipos de articulaciones relacionándolas con la movilidad que permiten		x					
1.4. Describe la estructura y función del sistema muscular, identificándolo con su funcionalidad como parte activa del sistema locomotor.	x	x					
1.5. Diferencia los tipos de músculos relacionándolos con la función que desempeñan.		x					
1.6. Describe la fisiología y el mecanismo de la contracción muscular.		x					
2.1. Interpreta los principios de la mecánica y de la cinética aplicándolos al funcionamiento del aparato locomotor y al movimiento.		x		x			



**PROGRAMACIÓN DEL
DEPARTAMENTO DE
BIOLOGÍA Y GEOLOGÍA
2021-2022**





2.2. Identifica los principales huesos, articulaciones y músculos implicados en diferentes movimientos, utilizando la terminología adecuada.		X				
2.3. Relaciona la estructura muscular con su función en la ejecución de un movimiento y las fuerzas que actúan en el mismo.		X		X		
2.4. Relaciona diferentes tipos de palancas con las articulaciones del cuerpo y con la participación muscular en los movimientos de las mismas.		X		X		
2.5. Clasifica los principales movimientos articulares en función de los planos y ejes del espacio.		X		X		
2.6. Argumenta los efectos de la práctica sistematizada de ejercicio físico sobre los elementos estructurales y funcionales del sistema locomotor relacionándolos con diferentes actividades artísticas y los diferentes estilos de vida.		X			X	
3.1. Identifica las alteraciones más importantes derivadas del mal uso postural y propone alternativas saludables.		X			X	
3.2. Controla su postura y aplica medidas preventivas en la ejecución de movimientos propios de las actividades artísticas, valorando su influencia en la salud.		X			X	
4.1. Identifica las principales patologías y lesiones relacionadas con el sistema locomotor en las actividades artísticas justificando las causas principales de las mismas.		X			X	
4.2. Analiza posturas y gestos motores de las actividades artísticas, aplicando los principios de ergonomía y proponiendo alternativas para trabajar de forma segura y evitar lesiones.		X		X		X
1.1. Describe la estructura y función de los pulmones, detallando el intercambio de gases que tienen lugar en ellos y la dinámica de ventilación pulmonar asociada al mismo.	X	X				
1.2. Describe la estructura y función del sistema cardiovascular, explicando la regulación e integración de cada uno de sus componentes.	X	X				
1.3. Relaciona el latido cardiaco, el volumen y capacidad pulmonar con la actividad física asociada a actividades artísticas de diversa índole.		X		X		
2.1. Identifica los órganos respiratorios implicados en la declamación y el		X				





**PROGRAMACIÓN DEL
DEPARTAMENTO DE
BIOLOGÍA Y GEOLOGÍA
2021-2022**



canto.							
2.2. Identifica la estructura anatómica del aparato de fonación, describiendo las interacciones entre las estructuras que lo integran.		X					
2.3. Describe las principales patologías que afectan al sistema cardiopulmonar, relacionándolas con las causas más habituales y sus efectos en las actividades artísticas.		X		X			
2.4. Identifica las principales patologías que afectan al aparato de fonación, relacionándolas con las causas más habituales		X		X	X		
1.1. Describe los procesos metabólicos de producción de energía por las vías aeróbica y anaeróbica, justificando su rendimiento energético y su relación con la intensidad y duración de la actividad.		X					
1.2. Justifica el papel del ATP como transportador de la energía libre, asociándolo con el suministro continuo y adaptado a las necesidades del cuerpo humano.		X					
1.3. Identifica tanto los mecanismos fisiológicos que conducen a un estado de fatiga física como los mecanismos de recuperación.		X		X			
2.1. Identifica la estructura de los aparatos y órganos que intervienen en los procesos de digestión y absorción de los alimentos y nutrientes, relacionándolos con sus funciones en cada etapa.		X					
2.2. Distingue los diferentes procesos que intervienen en la digestión y la absorción de los alimentos y nutrientes, vinculándolos con las estructuras orgánicas implicadas en cada uno de ellos.		X		X			
3.1. Discrimina los nutrientes energéticos de los no energéticos, relacionándolos con una dieta sana y equilibrada.		X					
3.2. Relaciona la hidratación con el mantenimiento de un estado saludable, calculando el consumo de agua diario necesario en distintas circunstancias o actividades.		X					
3.3. Elabora dietas equilibradas, calculando el balance energético entre ingesta y actividad y argumentando su influencia en la salud y el rendimiento físico.		X		X			
3.4. Reconoce hábitos alimentarios saludables y perjudiciales para la salud, sacando conclusiones para mejorar el bienestar personal.		X		X			

	PROGRAMACIÓN DEL DEPARTAMENTO DE BIOLOGÍA Y GEOLOGÍA 2021-2022	 Junta de Castilla y León <small>CONSEJERÍA DE EDUCACIÓN Y CULTURA</small> Instituto de Educación Secundaria Ornia <small>C/ Magistrado García Calvo, 23 • Tf. 987 641 350 24750 LA BARRERA (León)</small>
---	---	---

4.1. Identifica los principales trastornos del comportamiento nutricional y argumenta los efectos que tienen para la salud.		X		X				
4.2. Reconoce los factores sociales, incluyendo los derivados del propio trabajo artístico, que conducen a la aparición de los trastornos del comportamiento nutricional		X		X		X		
1.1. Describe la estructura y función de los sistemas implicados en el control y regulación de la actividad del cuerpo humano, estableciendo la asociación entre ellos.	X	X						
1.2. Reconoce las diferencias entre los movimientos reflejos y los voluntarios, asociándolos a las estructuras nerviosas implicadas en ellos.		X						
1.3. Interpreta la fisiología del sistema de regulación, indicando las interacciones entre las estructuras que lo integran y la ejecución de diferentes actividades artísticas.		X						
2.1. Describe la función de las hormonas y el importante papel que juegan en la actividad física.		X						
2.2. Analiza el proceso de termorregulación y de regulación del agua y las sales minerales, relacionándolos con la actividad física.		X						
2.3. Valora los beneficios del mantenimiento de una función hormonal para el rendimiento físico del artista.		X						
1.1. Reconoce y explica el valor expresivo, comunicativo y cultural de las actividades practicadas como contribución al desarrollo integral de la persona.								X
1.2. Justifica el valor social de las actividades artísticas corporales, tanto desde el punto de vista de practicante como de espectador.								X
2.1. Identifica los elementos básicos del cuerpo y el movimiento como recurso expresivo y de comunicación.		X						X
2.2. Utiliza el cuerpo y el movimiento como medio de expresión y de comunicación, valorando su valor estético.		X						X
3.1. Conjuga la ejecución de los elementos técnicos de las actividades de ritmo y expresión al servicio de la intencionalidad.		X						
3.2. Aplica habilidades específicas expresivo-comunicativas para		X						

	PROGRAMACIÓN DEL DEPARTAMENTO DE BIOLOGÍA Y GEOLOGÍA 2021-2022	 <p>Junta de Castilla y León</p> <p><small>CONSEJERÍA DE EDUCACIÓN Y CULTURA</small></p> <p>Instituto de Educación Secundaria Ornia C/ Magistrado García Calvo, 23 • Tf. 987 641 350 24750 LA BAREZA (León)</p>
---	---	--

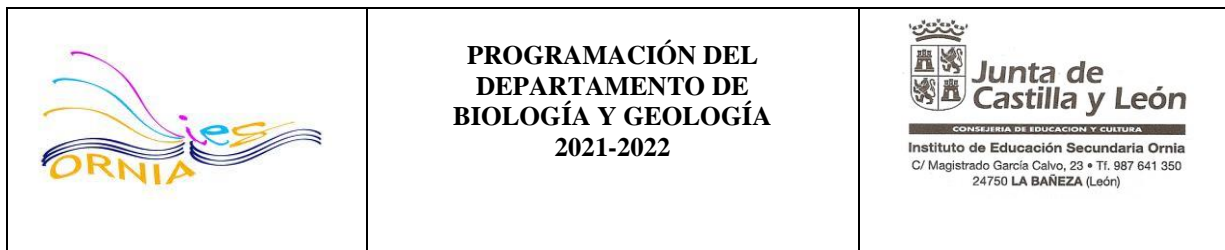
enriquecer las posibilidades de respuesta creativa.								
1.1. Recopila información, utilizando las Tecnologías de la Información y la Comunicación de forma sistematizada y aplicando criterios de búsqueda que garanticen el acceso a fuentes actualizadas y rigurosas en la materia.			X	X				
1.2. Comunica y comparte la información con la herramienta tecnológica adecuada, para su discusión o difusión.			X	X				
2.1. Aplica una metodología científica en el planteamiento y resolución de problemas sencillos sobre algunas funciones importantes de la actividad artística.				X		X		
2.2. Muestra curiosidad, creatividad, actividad indagadora y espíritu crítico, reconociendo que son rasgos importantes para aprender a aprender.				X		X		
2.3. Aplica métodos de investigación que permitan desarrollar proyectos propios.				X		X		
3.1. Participa en la planificación de las tareas, asume el trabajo encomendado, y comparte las decisiones tomadas en grupo.				X	X	X		
3.2. Valora y refuerza las aportaciones enriquecedoras de los compañeros o las compañeras apoyando el trabajo de los demás				X	X			

Los estándares básicos se destacan en gris.

5.- DECISIONES METODOLÓGICAS Y DIDÁCTICAS (MATERIALES Y RECURSOS)

A. CLASES

- Se introducirá una parte de los contenidos mediante actividades realizadas en clases que propicien la búsqueda de información, reflexión y discusión, siempre apoyados por el profesor.
- Muchos trabajos se realizarán en grupo, si la situación sanitaria lo permite, aunque cada alumno será responsable de su propia tarea.
- El trabajo diario de clases y/o las prácticas (si se pudieran realizar) se verán reflejados en el cuaderno.
- El alumno deberá emplear el libro de texto recomendado como material básico, así como cualquier otro material preparado por el Departamento.
- Se propiciará la consulta de bibliografía especializada especialmente en internet.



- Los contenidos excesivamente dificultosos serán abordados por el profesor/a seleccionando actividades que los complementen.

B. MATERIAL DE APOYO

- Material preparado por el Departamento.
- Material audiovisual (diapositivas vídeos, transparencias, etc.).
- Material de laboratorio (aparatos de medida, modelos, colecciones, etc.), siempre y cuando la situación sanitaria permitiera hacer uso del mismo.
- Bibliografía y documentación especializada (Libros, revistas y otras publicaciones en formato digital preferentemente).

C. TRABAJOS

- Presentación de informes sencillos con el fin de que adquieran soltura en el manejo de material bibliográfico y en la expresión escrita y entregados preferentemente y siempre que sea posible, en formato digital.
- Si la situación lo permite, se realizarán trabajos y prácticas de laboratorio.

D. PRUEBAS ESCRITAS

- Se realizarán periódicamente. De forma general un examen por cada tema.
- Dichas pruebas, se podrán realizar si fuera necesario, mediante el uso de las herramientas de enseñanza virtual: cuestionarios, videoconferencias, pruebas orales virtuales, trabajos colaborativos...

E. EXPRESIÓN ORAL Y ESCRITA

Dedicaremos especial atención a procurar que los alumnos se expresen correctamente oralmente y por escrito, para ello realizarán comentarios de textos relacionados con los contenidos desarrollados en cada unidad, o con temas de ampliación.


Todos los alumnos deberán tener hechas y corregidas las actividades que se desarrollen en el aula.

Todos los alumnos deberán entregar periódicamente, si es posible su realización, las actividades prácticas cumplimentadas.

6.-ELEMENTOS TRANSVERSALES

En la materia de Anatomía aplicada de 1º Bach se trabajarán en cada uno de los bloques de contenidos los elementos transversales prescritos:

- Comprensión lectora,
- expresión oral y escrita.
- Comunicación audiovisual.
- Tecnologías de la información y comunicación.
- Emprendimiento.

	<p>PROGRAMACIÓN DEL DEPARTAMENTO DE BIOLOGÍA Y GEOLOGÍA 2021-2022</p>	 <p>CONSEJERÍA DE EDUCACIÓN Y CULTURA Instituto de Educación Secundaria Ornia C/ Magistrado García Calvo, 23 • Tf. 987 641 350 24750 LA BANEZA (León)</p>
---	--	--

- Educación cívica y constitucional.

Además se participará en el desarrollo de:

- La igualdad efectiva entre hombres y mujeres.
- La prevención de la violencia de género, contra personas con discapacidad o cualquier forma de violencia.
- Acciones para la mejora de la convivencia, la tolerancia, la prudencia, el autocontrol, el diálogo, la empatía y la resolución de conflictos.
- Medidas para que la actividad física y la dieta equilibrada formen parte del comportamiento infantil.
- Contenidos de educación vial y de primeros auxilios, y se promoverán acciones para la prevención de los accidentes.

El desarrollo de estos elementos transversales no debe ceñirse únicamente a la celebración de un día puntual, sino que debe impregnar todo el proceso de enseñanza-aprendizaje. Por ello estos elementos estarán presentes en el desarrollo de los distintos bloques de contenidos y en la práctica docente diaria. Algunos se trabajan en todas las unidades didácticas, la comprensión lectora, la expresión oral y escrita.

La Educación cívica y constitucional, la igualdad y prevención de toda forma de violencia, el fomento de la convivencia deben ser un referente en la actividad docente y el proceso de enseñanza aprendizaje, en la actitud y comportamiento de profesores y alumnos.



Otros, como la Comunicación audiovisual, tecnologías de la información y comunicación y Emprendimiento tendrán momentos más concretos. Se pondrán de manifiesto en la elaboración y presentación de los proyectos, actividades prácticas y de investigación.

De igual forma se colaborará en las campañas de sensibilización y formación que sobre estos elementos transversales lleven a efecto directamente las administraciones públicas o estén expresamente avaladas por las mismas.

7.- PLAN DE LECTURA

Se proponen las siguientes actividades para favorecer la lectura:

- Seleccionar en la prensa escrita, sobre todo digital, noticias relacionadas con los conocimientos científicos que se estén trabajando. Estas noticias serán leídas y comentadas en el aula o presentarán un comentario escrito
- Buscar y leer la biografía de los científicos que figuren en las unidades didácticas. Posteriormente podrán realizar una breve presentación, por escrito, en la que se reflejen algunos datos de su biografía y los aspectos más importantes de su investigación (qué descubrió, cuándo lo hizo, cómo lo consiguió...).
- Los alumnos realizarán lecturas a nivel individual, de textos completos o de algún fragmento seleccionado, sobre temas relacionados con la Ciencia.
- Buscar información en Internet (en casa, en la biblioteca o en el aula de informática del Centro) sobre un tema concreto. Posteriormente en el aula se intercambiarán los datos y las informaciones encontradas.

	<p>PROGRAMACIÓN DEL DEPARTAMENTO DE BIOLOGÍA Y GEOLOGÍA 2021-2022</p>	 <p>Junta de Castilla y León</p> <p><small>CONSEJERÍA DE EDUCACIÓN Y CULTURA</small></p> <p>Instituto de Educación Secundaria Ornia C/ Magistrado García Calvo, 23 • Tf. 987 641 350 24750 LA BAREZA (León)</p>
---	--	--

8.- INTEGRACIÓN DE LAS TIC

Se potenciará el uso, siempre que sea posible, de plataformas digitales, en nuestro caso concretamente G SUITE, “Google para Educación”: paquete de aplicaciones multidispositivo de extrema sencillez y gran eficiencia (entre ellas CLASSROOM). El Centro ha sido certificado por Google y ya entró en funcionamiento el curso pasado.

Además, también el correo institucional de nuestra Consejería @iesornia.com y los correos electrónicos del profesorado, tanto los institucionales como los personales, serán una alternativa al uso de las plataformas de enseñanza virtual.

Se proponen las siguientes actividades para la integración de las TIC en el aula:

- ✓ Búsqueda de información en la *red*, siempre en páginas seguras y cuyos contenidos sean adecuados a la actividad propuesta, para resolver pequeños enigmas que les proporcione el profesor.
- ✓ Búsqueda de información en la red de manera crítica y coherente con las necesidades.
- ✓ Elaboración de trabajos en *powerpoint* para su posterior exposición oral en clase.

	PROGRAMACIÓN DEL DEPARTAMENTO DE BIOLOGÍA Y GEOLOGÍA 2021-2022	 <p>Junta de Castilla y León</p> <p><small>CONSEJERÍA DE EDUCACIÓN Y CULTURA</small></p> <p>Instituto de Educación Secundaria Ornia C/ Magistrado García Calvo, 23 • Tf. 987 641 350 24750 LA BAÑEZA (León)</p>
---	---	--

9.- CRITERIOS DE EVALUACIÓN

CONTENIDOS	CRITERIOS DE EVALUACIÓN	ESTÁNDARES DE APRENDIZAJE
Bloque 1. Las características del movimiento		
<p>Características y finalidades del movimiento humano. Proceso de producción de la acción motora. Las capacidades coordinativas como componentes cualitativos del movimiento humano.</p>	<p>1. Analizar los mecanismos que intervienen en una acción motora, relacionándolos con la finalidad expresiva de las actividades artísticas.</p> <p>2. Identificar las características de la ejecución de las acciones motoras propias de la actividad artística, describiendo su aportación a la finalidad de las mismas y su relación con las capacidades coordinativas.</p>	<p>1.1. Reconoce y enumera los elementos de la acción motora y los factores que intervienen en los mecanismos de percepción, decisión y ejecución, de determinadas acciones motoras.</p> <p>1.2. Identifica y describe la relación entre la ejecución de una acción motora y su finalidad.</p> <p>2.1. Detecta las características de la ejecución de acciones motoras propias de las actividades artísticas.</p> <p>2.2. Propone modificaciones de las características de una ejecución para cambiar su componente expresivo-comunicativo.</p> <p>2.3. Argumenta la contribución de las capacidades coordinativas al desarrollo de las acciones motoras.</p>
Bloque 2. Organización básica del cuerpo humano		
<p>Órganos y sistemas del cuerpo humano. Localización y funciones</p>	<p>1. Interpretar el funcionamiento del cuerpo humano como resultado de la integración anatómica y funcional</p>	<p>1.1. Diferencia los niveles de organización del cuerpo humano.</p>

	PROGRAMACIÓN DEL DEPARTAMENTO DE BIOLOGÍA Y GEOLOGÍA 2021-2022	 <small>CONSEJERÍA DE EDUCACIÓN Y CULTURA</small> Instituto de Educación Secundaria Ornia <small>C/ Magistrado García Calvo, 23 • Tf. 987 641 350 24750 LA BAÑEZA (León)</small>
---	---	---

<p>básicas. Las funciones vitales del ser humano.</p>	<p>de los elementos que conforman sus distintos niveles de organización y que lo caracterizan como una unidad estructural y funcional.</p>	<p>1.2. Describe la organización general del cuerpo humano utilizando diagramas y modelos. 1.3. Especifica las funciones vitales del cuerpo humano señalando sus características más relevantes. 1.4. Localiza los órganos y sistemas y los relaciona con las diferentes funciones que realizan.</p>
Bloque 3. El sistema locomotor		
<p>Sistemas óseo, muscular y articular. Características, estructura y funciones. Factores biomecánicos del movimiento humano. Análisis de los movimientos del cuerpo humano. Adaptaciones que se producen en el sistema locomotor como resultado de la práctica sistematizada de actividad física. Hábitos saludables de higiene postural en la práctica de las actividades físicas. Lesiones relacionadas con la práctica de actividades físicas. Identificación y pautas de prevención.</p>	<p>1. Reconocer la estructura y funcionamiento del sistema locomotor humano en movimientos propios de las actividades artísticas, razonando las relaciones funcionales que se establecen entre las partes que lo componen.</p>	<p>1.1. Describe la estructura y función del sistema esquelético relacionándolo con la movilidad del cuerpo humano. 1.2. Identifica el tipo de hueso vinculándolo a la función que desempeña. 1.3. Diferencia los tipos de articulaciones relacionándolas con la movilidad que permiten. 1.4. Describe la estructura y función del sistema muscular, identificándolo con su funcionalidad como parte activa del sistema locomotor. 1.5. Diferencia los tipos de músculos relacionándolos con la función que desempeñan. 1.6. Describe la fisiología y el mecanismo de la contracción</p>

	<p>PROGRAMACIÓN DEL DEPARTAMENTO DE BIOLOGÍA Y GEOLOGÍA 2021-2022</p>	 <p>Junta de Castilla y León <small>CONSEJERÍA DE EDUCACIÓN Y CULTURA</small> Instituto de Educación Secundaria Ormaiztegui C/ Magistrado García Calvo, 23 • Tf. 987 641 350 24750 LA BAÑEZA (León)</p>
---	--	---

	<p>2. Analizar la ejecución de movimientos aplicando los principios anatómicos funcionales, la fisiología muscular y las bases de la biomecánica y estableciendo relaciones razonadas.</p> <p>3. Valorar la corrección postural identificando los malos hábitos posturales con el fin de trabajar de forma segura y evitar lesiones.</p>	<p>muscular.</p> <p>2.1. Interpreta los principios de la mecánica y de la cinética aplicándolos al funcionamiento del aparato locomotor y al movimiento.</p> <p>2.2. Identifica los principales huesos, articulaciones y músculos implicados en diferentes movimientos, utilizando la terminología adecuada.</p> <p>2.3. Relaciona la estructura muscular con su función en la ejecución de un movimiento y las fuerzas que actúan en el mismo.</p> <p>2.4. Relaciona diferentes tipos de palancas con las articulaciones del cuerpo y con la participación muscular en los movimientos de las mismas.</p> <p>2.5. Clasifica los principales movimientos articulares en función de los planos y ejes del espacio.</p> <p>2.6. Argumenta los efectos de la práctica sistematizada de ejercicio físico sobre los elementos estructurales y funcionales del sistema locomotor relacionándolos con diferentes actividades artísticas y los diferentes estilos de vida.</p> <p>3.1. Identifica las alteraciones más</p>
--	--	--

	PROGRAMACIÓN DEL DEPARTAMENTO DE BIOLOGÍA Y GEOLOGÍA 2021-2022	 <p>Junta de Castilla y León</p> <p><small>CONSEJERÍA DE EDUCACIÓN Y CULTURA</small></p> <p>Instituto de Educación Secundaria Ornia C/ Magistrado García Calvo, 23 • Tf. 987 641 350 24750 LA BAÑEZA (León)</p>
---	---	--


	<p>4. Identificar las lesiones más comunes del aparato locomotor en las actividades artísticas, relacionándolas con sus causas fundamentales.</p>	<p>importantes derivadas del mal uso postural y propone alternativas saludables.</p> <p>3.2. Controla su postura y aplica medidas preventivas en la ejecución de movimientos propios de las actividades artísticas, valorando su influencia en la salud.</p> <p>4.1. Identifica las principales patologías y lesiones relacionadas con el sistema locomotor en las actividades artísticas justificando las causas principales de las mismas.</p> <p>4.2. Analiza posturas y gestos motores de las actividades artísticas, aplicando los principios de ergonomía y proponiendo alternativas para trabajar de forma segura y evitar lesiones.</p>
Bloque 4. El sistema cardiopulmonar		
<p>Sistema respiratorio. Características, estructura, funciones y procesos. Sistema cardiovascular. Características, estructura, funciones y procesos. El aparato fonador. Características, estructura y funciones. Respuesta del sistema cardiopulmonar a la práctica física y adaptaciones que</p>	<p>1. Identificar el papel del sistema cardiopulmonar en el rendimiento de las actividades artísticas corporales.</p> <p>2. Relacionar el sistema cardiopulmonar con la salud, reconociendo hábitos y costumbres saludables para el sistema cardiorrespiratorio y el aparato de fonación, en</p>	<p>1.1. Describe la estructura y función de los pulmones, detallando el intercambio de gases que tienen lugar en ellos y la dinámica de ventilación pulmonar asociada al mismo. 1.2. Describe la estructura y función del sistema cardiovascular, explicando la regulación e integración de cada uno de sus componentes. 1.3. Relaciona el</p>

<p>se producen en el mismo como resultado de la actividad física. Hábitos saludables. Principales patologías del sistema cardiopulmonar y del aparato fonador. Causas y efectos.</p>	<p>las acciones motoras inherentes a las actividades artísticas corporales y en la vida cotidiana.</p>	<p>latido cardíaco, el volumen y capacidad pulmonar con la actividad física asociada a actividades artísticas de diversa índole. 2.1. Identifica los órganos respiratorios implicados en la declamación y el canto. 2.2. Identifica la estructura anatómica del aparato de fonación, describiendo las interacciones entre las estructuras que lo integran. 2.3. Describe las principales patologías que afectan al sistema cardiopulmonar, relacionándolas con las causas más habituales y sus efectos en las actividades artísticas. 2.4. Identifica las principales patologías que afectan al aparato de fonación, relacionándolas con las causas más habituales.</p>
<p>Bloque 5. El sistema de aporte y utilización de la energía</p>		
<p>El metabolismo humano y su relación con el rendimiento energético. Sistema digestivo. Características, estructura, funciones y procesos. Alimentación, hidratación y nutrición. La dieta equilibrada y su relación con la salud. Trastornos del comportamiento nutricional y</p>	<ol style="list-style-type: none"> 1. Argumentar los mecanismos energéticos intervinientes en una acción motora con el fin de gestionar la energía y mejorar la eficiencia de la acción. 2. Reconocer los procesos de digestión y absorción de alimentos y nutrientes explicando las estructuras orgánicas implicadas en cada uno de ellos. 3. Valorar los hábitos nutricionales que inciden favorablemente en la salud y en el rendimiento de las actividades artísticas corporales. 	<ol style="list-style-type: none"> 1.1. Describe los procesos metabólicos de producción de energía por las vías aeróbica y anaeróbica, justificando su rendimiento energético y su relación con la intensidad y duración de la actividad. 1.2. Justifica el papel del ATP como transportador de la energía libre, asociándolo con el suministro continuo y adaptado a las necesidades

<p>su relación con los factores sociales implicados. Influencia sobre la salud. Adaptaciones del organismo al ejercicio físico</p>	<p>4. Identificar los trastornos del comportamiento nutricional más comunes y los efectos que tienen sobre la salud.</p>	<p>del cuerpo humano. 1.3. Identifica tanto los mecanismos fisiológicos que conducen a un estado de fatiga física como los mecanismos de recuperación. 2.1. Identifica la estructura de los aparatos y órganos que intervienen en los procesos de digestión y absorción de los alimentos y nutrientes, relacionándolos con sus funciones en cada etapa. 2.2. Distingue los diferentes procesos que intervienen en la digestión y la absorción de los alimentos y nutrientes, vinculándolos con las estructuras orgánicas implicadas en cada uno de ellos. 3.1. Discrimina los nutrientes energéticos de los no energéticos, relacionándolos con una dieta sana y equilibrada. 3.2. Relaciona la hidratación con el mantenimiento de un estado saludable, calculando el consumo de agua diario necesario en distintas circunstancias o actividades. 3.3. Elabora dietas equilibradas, calculando el balance energético entre ingesta y actividad y argumentando su influencia en la salud y el rendimiento físico. 3.4. Reconoce</p>
--	--	---

	PROGRAMACIÓN DEL DEPARTAMENTO DE BIOLOGÍA Y GEOLOGÍA 2021-2022	 <p>Junta de Castilla y León</p> <p><small>CONSEJERÍA DE EDUCACIÓN Y CULTURA</small></p> <p>Instituto de Educación Secundaria Ornia C/ Magistrado García Calvo, 23 • Tf. 987 641 350 24750 LA BAÑEZA (León)</p>
---	---	--

		<p>hábitos alimentarios saludables y perjudiciales para la salud, sacando conclusiones para mejorar el bienestar personal. 4.1. Identifica los principales trastornos del comportamiento nutricional y argumenta los efectos que tienen para la salud. 4.2. Reconoce los factores sociales, incluyendo los derivados del propio trabajo artístico, que conducen a la aparición de los trastornos del comportamiento nutricional.</p>
Bloque 6. Los sistemas de coordinación y regulación		
<p>Sistema nervioso. Características, estructura y funciones. Sistema endocrino. Características, estructura, funciones y procesos. Relación de los distintos sistemas de regulación del organismo con la actividad física del mantenimiento de una función hormonal para el rendimiento físico del artista.</p>	<p>1. Reconocer los sistemas de coordinación y regulación del cuerpo humano, especificando su estructura y función. 2. Identificar el papel del sistema neuro-endocrino en la actividad física, reconociendo la relación existente entre todos los sistemas del organismo humano</p>	<p>1.1. Describe la estructura y función de los sistemas implicados en el control y regulación de la actividad del cuerpo humano, estableciendo la asociación entre ellos. 1.2. Reconoce las diferencias entre los movimientos reflejos y los voluntarios, asociándolos a las estructuras nerviosas implicadas en ellos. 1.3. Interpreta la fisiología del sistema de regulación, indicando las interacciones entre las estructuras que lo integran y la ejecución de diferentes actividades artísticas. 2.1. Describe la función de las hormonas y el importante papel que juegan en la</p>

	PROGRAMACIÓN DEL DEPARTAMENTO DE BIOLOGÍA Y GEOLOGÍA 2021-2022	 <p>Junta de Castilla y León</p> <p><small>CONSEJERÍA DE EDUCACIÓN Y CULTURA</small></p> <p>Instituto de Educación Secundaria Ornia C/ Magistrado García Calvo, 23 • Tf. 987 641 350 24750 LA BAÑEZA (León)</p>
---	---	--



		<p>actividad física. 2.2. Analiza el proceso de termorregulación y de regulación del agua y las sales minerales, relacionándolos con la actividad física. 2.3. Valora los beneficios del mantenimiento de una función hormonal para el rendimiento físico del artista.</p>
Bloque 7. Expresión y comunicación corporal		
<p>Manifestaciones de la motricidad humana. Aspectos socioculturales. Papel en el desarrollo social y personal. Posibilidades de comunicación del cuerpo y del movimiento.</p>	<p>1. Reconocer las características principales de la motricidad humana y su papel en el desarrollo personal y de la sociedad. 2. Identificar las diferentes acciones que permiten al ser humano ser capaz de expresarse corporalmente y de relacionarse con su entorno. 3. Diversificar y desarrollar sus habilidades motrices específicas con fluidez, precisión y control aplicándolas a distintos contextos de práctica artística.</p>	<p>1.1. Reconoce y explica el valor expresivo, comunicativo y cultural de las actividades practicadas como contribución al desarrollo integral de la persona. 1.2. Justifica el valor social de las actividades artísticas corporales, tanto desde el punto de vista de practicante como de espectador. 2.1. Identifica los elementos básicos del cuerpo y el movimiento como recurso expresivo y de comunicación. 2.2. Utiliza el cuerpo y el movimiento como medio de expresión y de comunicación, valorando su valor estético. 3.1. Conjuga la ejecución de los elementos técnicos de las actividades de ritmo y expresión al servicio de la intencionalidad. 3.2. Aplica habilidades específicas</p>

	PROGRAMACIÓN DEL DEPARTAMENTO DE BIOLOGÍA Y GEOLOGÍA 2021-2022	 <p>Junta de Castilla y León</p> <p><small>CONSEJERÍA DE EDUCACIÓN Y CULTURA</small></p> <p>Instituto de Educación Secundaria Ormaiztegui C/ Magistrado García Calvo, 23 • Tf. 987 641 350 24750 LA BAÑEZA (León)</p>
---	---	--

		expresivo-comunicativas para enriquecer las posibilidades de respuesta creativa.
Bloque 8. Elementos comunes		
<p>Las Tecnologías de la Información y la Comunicación como complemento de aprendizaje. Aplicación práctica de los recursos. Resolución de problemas sobre algunas funciones importantes de la actividad física a través de experimentos sencillos.</p>	<p>1. Utilizar las Tecnologías de la Información y la Comunicación para mejorar su proceso de aprendizaje, buscando fuentes de información adecuadas y participando en entornos colaborativos con intereses comunes. 2. Aplicar destrezas investigativas experimentales sencillas coherentes con los procedimientos de la ciencia, utilizándolas en la resolución de problemas que traten del funcionamiento del cuerpo humano, la salud y la motricidad humana. 3. Demostrar, de manera activa, motivación, interés y capacidad para el trabajo en grupo y para la asunción de tareas y responsabilidades.</p>	<p>1.1. Recopila información, utilizando las Tecnologías de la Información y la Comunicación de forma sistematizada y aplicando criterios de búsqueda que garanticen el acceso a fuentes actualizadas y rigurosas en la materia. 1.2. Comunica y comparte la información con la herramienta tecnológica adecuada, para su discusión o difusión. 2.1. Aplica una metodología científica en el planteamiento y resolución de problemas sencillos sobre algunas funciones importantes de la actividad artística. 2.2. Muestra curiosidad, creatividad, actividad indagadora y espíritu crítico, reconociendo que son rasgos importantes para aprender a aprender. 2.3. Aplica métodos de investigación que permitan desarrollar proyectos propios. 3.1. Participa en la planificación de las tareas, asume el trabajo encomendado, y comparte las decisiones tomadas en grupo. 3.2.</p>

	<p align="center">PROGRAMACIÓN DEL DEPARTAMENTO DE BIOLOGÍA Y GEOLOGÍA 2021-2022</p>	 <p>Junta de Castilla y León</p> <p><small>CONSEJERÍA DE EDUCACIÓN Y CULTURA</small></p> <p>Instituto de Educación Secundaria Ornia C/ Magistrado García Calvo, 23 • Tf. 987 641 350 24750 LA BAÑEZA (León)</p>
---	---	--

		<p>Valora y refuerza las aportaciones enriquecedoras de los compañeros o las compañeras apoyando el trabajo de los demás.</p>
--	--	---

	PROGRAMACIÓN DEL DEPARTAMENTO DE BIOLOGÍA Y GEOLOGÍA 2021-2022	 <p>CONSEJERÍA DE EDUCACIÓN Y CULTURA Instituto de Educación Secundaria Ornia C/ Magistrado García Calvo, 23 • Tf. 987 641 350 24750 LA BAÑEZA (León)</p>
---	---	--

- Son evaluables todas las actividades realizadas en el aula (oral, escrita, digital y práctica).
- Se realizará al menos una prueba escrita al trimestre. En las pruebas, además del conocimiento de contenidos de la materia, se tendrá en cuenta el orden, la limpieza, la capacidad de comprensión, el análisis y síntesis, así como la caligrafía y la ortografía.
- Se evaluará el comportamiento del alumnado, tanto en las distintas dependencias del centro, como en las visitas realizadas durante las actividades extraescolares.
- Se evaluará la actitud del alumno ante la asignatura, los compañeros y el profesor.

1.- Evaluación inicial: la toma de datos se desarrollará desde el inicio de curso y se centrará en el diagnóstico del punto de partida del alumno.

2.- Evaluación formativa: a lo largo del desarrollo de cada unidad, se evaluará el proceso de aprendizaje mediante preguntas orales y/o escritas. Al final de cada trimestre, se evaluarán los temas impartidos en ese período de tiempo, atendiendo a:



- El grado de consecución de todas las capacidades o competencias básicas.
- La evaluación de contenidos, que se fundamenta en la consecución de conocimientos, actitudes y procedimientos.
- La valoración trimestral o nota de evaluación se hará de acuerdo con los siguientes baremos:

Pruebas escritas/orales: 60%
Actividades y trabajos: 40%

- Para obtener una calificación trimestral positiva es necesario haber superado las pruebas con una nota media igual o superior a 5.
- No se evaluará positivamente a un alumno en el que se observe un abandono notorio en la materia, actitud pasiva o negativa, aunque haya obtenido buena calificación en las pruebas.

3.- Evaluación final (convocatoria ordinaria de junio): para la evaluación final de junio se tendrán en cuenta las calificaciones trimestrales obtenidas a lo largo del curso con las cuales se realizará una media aritmética siempre y cuando en cada evaluación se alcance una nota mínima de 4 y no existan más de una evaluación suspensa. Si alguno de los trimestres está suspenso con una nota inferior a 4, se realizará una prueba de recuperación. Los alumnos/as que hayan suspendido dos trimestres a lo largo del curso, tendrán que examinarse en junio del total de la materia.

4.- Evaluación extraordinaria de septiembre: los alumnos/as que no hayan alcanzado la calificación de suficiente (5) o superior en junio, tendrán que recuperar en la convocatoria extraordinaria de septiembre todos los contenidos de la materia.

	PROGRAMACIÓN DEL DEPARTAMENTO DE BIOLOGÍA Y GEOLOGÍA 2021-2022	 <p style="font-size: small;">CONSEJERÍA DE EDUCACIÓN Y CULTURA Instituto de Educación Secundaria Ornia C/ Magistrado García Calvo, 23 • Tf. 987 641 350 24750 LA BANEZA (León)</p>
---	---	--

10.- INSTRUMENTOS Y CRITERIOS DE CALIFICACIÓN

Las competencias a evaluar en la materia son las reflejadas en el apartado tres de la programación, además se tendrá en cuenta:



CONCEPTOS	PROCEDIMIENTOS	ACTITUDES
<ul style="list-style-type: none"> • Diferenciar lo principal de lo secundario. • Conocer los conceptos propios del área. • Vocabulario científico. 	<p>Expresión oral:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Expresar las ideas con coherencia y propiedad. • Utilizar el lenguaje adecuado en cada contexto. <p>Expresión escrita:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Expresar las ideas con coherencia y propiedad. • Producir mensajes escritos sin graves faltas de ortografía, puntuación y concordancia. <p>Tratamiento de la información:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Uso correcto de las diferentes fuentes de información. • Interpretar y elaborar gráficos, esquemas y mapas. • Elaborar definiciones y/o descripciones de fenómenos, ideas y procesos naturales conocidos. <p>Razonamiento lógico:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Plantear problemas y aplicar los conceptos a situaciones diversas. 	<ul style="list-style-type: none"> • Esfuerzo y superación. • Planificar con orden, limpieza y esmero los trabajos. • Colaborar, participar y ser responsable con el trabajo. • Respetar las normas de convivencia.

Los **instrumentos de evaluación** serán:

- La observación sistemática del trabajo diario de los alumnos, valorando su capacidad para organizar la información, sus intervenciones y la calidad de las mismas, el uso de la terminología con precisión y su dominio de las técnicas de comunicación
- Las pruebas orales y escritas de tipo objetivas, presenciales o no presenciales.
- La actividad en clase
- La realización de los ejercicios realizados tanto en clase, como en casa y las prácticas de laboratorio (en el caso de que la situación sanitaria permita su realización).

Los **criterios de calificación** se tomarán los siguientes:

- a.- La observación directa y cuaderno de trabajo: Su valoración supondrá el **20%** de la calificación de la materia.

	<p>PROGRAMACIÓN DEL DEPARTAMENTO DE BIOLOGÍA Y GEOLOGÍA 2021-2022</p>	 <p>CONSEJERÍA DE EDUCACIÓN Y CULTURA Instituto de Educación Secundaria Ornía C/ Magistrado García Calvo, 23 • Tf. 987 641 350 24750 LA BAÑEZA (León)</p>
---	--	--

Se recogerá el mayor número de datos que tienen que ver con el comportamiento del alumno a lo largo del proceso de aprendizaje, y para ello tendremos en cuenta los siguientes parámetros:

- Realización de actividades y trabajo diario.
- Iniciativa e interés por el trabajo.
- La participación en el trabajo dentro y fuera del aula: relaciones con los compañeros, funciones dentro del grupo, intervención en los debates, etc.
- Los hábitos de trabajo: si finaliza las tareas encomendadas en el tiempo previsto, si revisa su trabajo, etc.
- Habilidades y destrezas en el trabajo individual experimental.
- Los avances conceptuales.

b.- Prácticas de laboratorio y/o trabajos: Su valoración supondrá el **20%** de la nota. Deberán realizarse siguiendo las indicaciones dadas en clase por la profesora.

c.- Pruebas escritas: Su valoración supondrá el **70%** de la nota. Se hará al menos una prueba por evaluación. Podrán realizarse presenciales o no.

La nota de la evaluación, será la media de todas las pruebas realizadas a lo largo de ese período. En el caso de que alguna de las pruebas realizadas tenga una puntuación inferior a 4 el profesor responsable de la asignatura tiene potestad para no realizar dicha media, significando que la evaluación podrá estar suspensa. Para obtener una calificación trimestral positiva, se exigirá que la media entre las diferentes pruebas ejecutadas sea igual o superior a 5 (suficiente). En dichas pruebas, además de los contenidos, la ausencia de errores de contenido graves, la presentación, expresión, redacción, ortografía, caligrafía, etc.

La presentación de las pruebas también es un elemento a valorar por lo que una mala presentación (entendiendo ésta como desorden, tachones, omisión de márgenes, etc.) puede suponer penalización en la nota final de la prueba.

Copiar o intentar copiar en un examen, supone intención de engaño, lo cual sería falta grave sancionable y motivo de evaluación negativa en dicha prueba, o en la evaluación si se trata de un examen trimestral o final. Lo mismo puede aplicarse al hecho de “copiar” en trabajos monográficos, ejercicios y otras actividades.

Si un alumno no puede asistir a un examen, deberá presentar un justificante médico en el que certifique que estuvo enfermo el día de la prueba, para solicitar que se le realice el correspondiente examen.

Estos criterios se aplicarán con la necesaria flexibilidad, teniendo en cuenta las circunstancias personales de cada alumno/a, su actitud, la atención y el interés mostrado y la realización sistemática de las tareas.

12.- PLAN DE RECUPERACIÓN:

Los alumnos que no hayan superado la materia en junio, podrán hacerlo en septiembre, para ello deberán realizar una prueba escrita en la que superen los **estándares más importantes** (destacados en negrita):



**PROGRAMACIÓN DEL
DEPARTAMENTO DE
BIOLOGÍA Y GEOLOGÍA
2021-2022**



ESTANDARES	COMPETENCIAS						
	CL	CM	CD	AA	CSC	IEE	CEC
1.1. Reconoce y enumera los elementos de la acción motora y los factores que intervienen en los mecanismos de percepción, decisión y ejecución, de determinadas acciones motoras.		X					
1.2. Identifica y describe la relación entre la ejecución de una acción motora y su finalidad.	X	X					
2.1. Detecta las características de la ejecución de acciones motoras propias de las actividades artísticas.		x					
2.2. Propone modificaciones de las características de una ejecución para cambiar su componente expresivo- comunicativo				X		X	
2.3. Argumenta la contribución de las capacidades coordinativas al desarrollo de las acciones motoras.				X			
1.1. Diferencia los niveles de organización del cuerpo humano.		X					
1.2. Describe la organización general del cuerpo humano utilizando diagramas y modelos.		X					
1.3. Especifica las funciones vitales del cuerpo humano señalando sus características más relevantes.		X					
1.4. Localiza los órganos y sistemas y los relaciona con las diferentes funciones que realizan.		X					
1.1. Describe la estructura y función del sistema esquelético relacionándolo con la movilidad del cuerpo humano.	X	X					
1.2. Identifica el tipo de hueso vinculándolo a la función que desempeña		X					
1.3. Diferencia los tipos de articulaciones relacionándolas con la movilidad que permiten		X					
1.4. Describe la estructura y función del sistema muscular, identificándolo con su funcionalidad como parte activa del sistema locomotor.	X	X					
1.5. Diferencia los tipos de músculos relacionándolos con la función que desempeñan.		X					
1.6. Describe la fisiología y el mecanismo de la contracción muscular.		X					
2.1. Interpreta los principios de la mecánica y de la cinética aplicándolos al funcionamiento del aparato locomotor y al movimiento.		X		X			
2.2. Identifica los principales huesos, articulaciones y músculos implicados en diferentes movimientos, utilizando la terminología adecuada.		X					
2.3. Relaciona la estructura muscular con su función en la ejecución de un movimiento y las fuerzas que actúan en el mismo.		X		X			



**PROGRAMACIÓN DEL
DEPARTAMENTO DE
BIOLOGÍA Y GEOLOGÍA
2021-2022**





2.4. Relaciona diferentes tipos de palancas con las articulaciones del cuerpo y con la participación muscular en los movimientos de las mismas.		X		X			
2.5. Clasifica los principales movimientos articulares en función de los planos y ejes del espacio.		X		X			
2.6. Argumenta los efectos de la práctica sistematizada de ejercicio físico sobre los elementos estructurales y funcionales del sistema locomotor relacionándolos con diferentes actividades artísticas y los diferentes estilos de vida.		X			X		
3.1. Identifica las alteraciones más importantes derivadas del mal uso postural y propone alternativas saludables.		X			X		
3.2. Controla su postura y aplica medidas preventivas en la ejecución de movimientos propios de las actividades artísticas, valorando su influencia en la salud.		X			X		
4.1. Identifica las principales patologías y lesiones relacionadas con el sistema locomotor en las actividades artísticas justificando las causas principales de las mismas.		X			X		
4.2. Analiza posturas y gestos motores de las actividades artísticas, aplicando los principios de ergonomía y proponiendo alternativas para trabajar de forma segura y evitar lesiones.		X		X		X	
1.1. Describe la estructura y función de los pulmones, detallando el intercambio de gases que tienen lugar en ellos y la dinámica de ventilación pulmonar asociada al mismo.	X	X					
1.2. Describe la estructura y función del sistema cardiovascular, explicando la regulación e integración de cada uno de sus componentes.	X	X					
1.3. Relaciona el latido cardíaco, el volumen y capacidad pulmonar con la actividad física asociada a actividades artísticas de diversa índole.		X		X			
2.1. Identifica los órganos respiratorios implicados en la declamación y el canto.		X					
2.2. Identifica la estructura anatómica del aparato de fonación, describiendo las interacciones entre las estructuras que lo integran.		X					
2.3. Describe las principales patologías que afectan al sistema cardiopulmonar, relacionándolas con las causas más habituales y sus efectos en las actividades artísticas.		X			X		
2.4. Identifica las principales patologías que afectan al aparato de fonación, relacionándolas con las causas más habituales		X		X	X		
1.1. Describe los procesos metabólicos de producción de energía por las vías aeróbica y anaeróbica, justificando su rendimiento energético y su relación con la intensidad y duración de la actividad.		X					
1.2. Justifica el papel del ATP como transportador de la energía libre, asociándolo con el suministro continuo y adaptado a las necesidades del cuerpo humano.		X					
1.3. Identifica tanto los mecanismos fisiológicos que conducen a un estado de fatiga física como los mecanismos de recuperación.		X		X			
2.1. Identifica la estructura de los aparatos y órganos que intervienen en los procesos de digestión y absorción de los alimentos y nutrientes, relacionándolos con sus funciones en cada etapa.		X					



**PROGRAMACIÓN DEL
DEPARTAMENTO DE
BIOLOGÍA Y GEOLOGÍA
2021-2022**



2.2. Distingue los diferentes procesos que intervienen en la digestión y la absorción de los alimentos y nutrientes, vinculándolos con las estructuras orgánicas implicadas en cada uno de ellos.		X		X			
3.1. Discrimina los nutrientes energéticos de los no energéticos, relacionándolos con una dieta sana y equilibrada.		X					
3.2. Relaciona la hidratación con el mantenimiento de un estado saludable, calculando el consumo de agua diario necesario en distintas circunstancias o actividades.		X					
3.3. Elabora dietas equilibradas, calculando el balance energético entre ingesta y actividad y argumentando su influencia en la salud y el rendimiento físico.		X		X			
3.4. Reconoce hábitos alimentarios saludables y perjudiciales para la salud, sacando conclusiones para mejorar el bienestar personal.		X		X			
4.1. Identifica los principales trastornos del comportamiento nutricional y argumenta los efectos que tienen para la salud.		X		X			
4.2. Reconoce los factores sociales, incluyendo los derivados del propio trabajo artístico, que conducen a la aparición de los trastornos del comportamiento nutricional		X		X		X	
1.1. Describe la estructura y función de los sistemas implicados en el control y regulación de la actividad del cuerpo humano, estableciendo la asociación entre ellos.	X	X					
1.2. Reconoce las diferencias entre los movimientos reflejos y los voluntarios, asociándolos a las estructuras nerviosas implicadas en ellos.		X					
1.3. Interpreta la fisiología del sistema de regulación, indicando las interacciones entre las estructuras que lo integran y la ejecución de diferentes actividades artísticas.		X					
2.1. Describe la función de las hormonas y el importante papel que juegan en la actividad física.		X					
2.2. Analiza el proceso de termorregulación y de regulación del agua y las sales minerales, relacionándolos con la actividad física.		X					
2.3. Valora los beneficios del mantenimiento de una función hormonal para el rendimiento físico del artista.		X					
1.1. Reconoce y explica el valor expresivo, comunicativo y cultural de las actividades practicadas como contribución al desarrollo integral de la persona.							X
1.2. Justifica el valor social de las actividades artísticas corporales, tanto desde el punto de vista de practicante como de espectador.							X
2.1. Identifica los elementos básicos del cuerpo y el movimiento como recurso expresivo y de comunicación.		X					X
2.2. Utiliza el cuerpo y el movimiento como medio de expresión y de comunicación, valorando su valor estético.		X					X
3.1. Conjuga la ejecución de los elementos técnicos de las actividades de ritmo y expresión al servicio de la intencionalidad.		X					
3.2. Aplica habilidades específicas expresivo-comunicativas para enriquecer las posibilidades de respuesta creativa.		X					

	PROGRAMACIÓN DEL DEPARTAMENTO DE BIOLOGÍA Y GEOLOGÍA 2021-2022	 <p>Junta de Castilla y León <small>CONSEJERÍA DE EDUCACIÓN Y CULTURA</small> Instituto de Educación Secundaria Ornia C/ Magistrado García Calvo, 23 • Tf. 987 641 350 24750 LA BAÑEZA (León)</p>
---	---	---

1.1. Recopila información, utilizando las Tecnologías de la Información y la Comunicación de forma sistematizada y aplicando criterios de búsqueda que garanticen el acceso a fuentes actualizadas y rigurosas en la materia.			X	X			
1.2. Comunica y comparte la información con la herramienta tecnológica adecuada, para su discusión o difusión.			X	X			
2.1. Aplica una metodología científica en el planteamiento y resolución de problemas sencillos sobre algunas funciones importantes de la actividad artística.				X		X	
2.2. Muestra curiosidad, creatividad, actividad indagadora y espíritu crítico, reconociendo que son rasgos importantes para aprender a aprender.				X		X	
2.3. Aplica métodos de investigación que permitan desarrollar proyectos propios.				X		X	
3.1. Participa en la planificación de las tareas, asume el trabajo encomendado, y comparte las decisiones tomadas en grupo.				X	X	X	
3.2. Valora y refuerza las aportaciones enriquecedoras de los compañeros o las compañeras apoyando el trabajo de los demás				X	X		

RECUPERACIÓN DE ALUMNOS PENDIENTES:

- Si no superase la asignatura en Junio, tendrá una convocatoria en Septiembre.
- Los alumnos pendientes tienen la posibilidad de recuperar la asignatura mediante:
 - Pruebas escritas de cada evaluación, presenciales o no presenciales. El día y la hora será convocada por el departamento.
 - Además de las pruebas escritas, los alumnos tendrán que realizar las actividades preparadas por el departamento, para superar la materia.

Ambas pruebas, así como la convocatoria de Septiembre, serán de toda la materia del curso anterior.

13.- ACTIVIDADES EXTRAESCOLARES Y COMPLEMENTARIAS

En el caso de que la situación sanitaria lo permita, se realizarán las citadas en el apartado correspondiente de la programación.



**PROGRAMACIÓN DEL
DEPARTAMENTO DE
BIOLOGÍA Y GEOLOGÍA
2021-2022**



Instituto de Educación Secundaria Ornía
C/ Magistrado García Calvo, 23 • Tf. 987 641 350
24750 LA BAÑEZA (León)

**VIII. BIOLOGÍA
2º BACHILLERATO**



ÍNDICE:

- 1.- OBJETIVOS GENERALES.**
- 2.- SECUENCIA Y TEMPORALIZACIÓN DE LOS CONTENIDOS.**
- 3.- COMPETENCIAS BÁSICAS.**
- 4.- ESTÁNDARES DE APRENDIZAJE.**
- 5.-DECISIONES METODOLÓGICAS Y DIDÁCTICAS (MATERIALES Y RECURSOS)**
- 6.- ELEMENTOS TRANSVERSALES**
- 7.- PLAN DE LECTURA**
- 8.- INTEGRACIÓN DE LAS TIC.**
- 9.- CRITERIOS DE EVALUACIÓN.**
- 10.- INSTRUMENTOS DE EVALUACIÓN.**
- 11.- CRITERIOS DE CALIFICACIÓN.**
- 12.- PLAN DE RECUPERACIÓN.**
- 13.- ACTIVIDADES EXTRAESCOLARES Y COMPLEMENTARIA**

1.- OBJETIVOS GENERALES:

El desarrollo de esta materia ha de contribuir a que los alumnos/as adquieran las siguientes capacidades:

- Comprender los principales conceptos de la Biología y su articulación en leyes, teorías y modelos, valorando el papel que éstos desempeñan en su desarrollo.
- Seleccionar y aplicar los conocimientos biológicos para resolver problemas de la vida cotidiana.
- Utilizar con autonomía las estrategias características de la investigación científica (plantear problemas, formular y contrastar hipótesis, planificar diseños experimentales, obtener datos, interpretar resultados, elaborar conclusiones sobre la validez de las hipótesis,...), y los procedimientos propios de la Biología, para realizar pequeñas investigaciones y, en general, explorar situaciones y fenómenos desconocidos para el alumnado.
- Comprender la naturaleza de la Biología y sus limitaciones, así como sus complejas interacciones con la Tecnología y la Sociedad, valorando la necesidad de trabajar para lograr una mejora de las condiciones de vida actuales.
- Valorar la información proveniente de diferentes fuentes (documentación impresa, fuentes de transmisión oral y tecnologías de la información y de la comunicación), para formarse una opinión propia, que les permita expresarse críticamente sobre problemas actuales relacionados con la Biología.
- Comprender que el desarrollo de la Biología supone un proceso cambiante y dinámico, mostrando una actitud flexible y abierta frente a opiniones diversas.

	<p>PROGRAMACIÓN DEL DEPARTAMENTO DE BIOLOGÍA Y GEOLOGÍA 2021-2022</p>	 <p>CONSEJERÍA DE EDUCACIÓN Y CULTURA Instituto de Educación Secundaria Ornia C/ Magistrado García Calvo, 23 • Tf. 987 641 350 24750 LA BAÑEZA (León)</p>
---	--	--

- Interpretar globalmente la célula como la unidad estructural y funcional de los seres vivos, así como ser conscientes de la complejidad de las funciones celulares.
- Comprender las leyes y mecanismos de la herencia y valorar las aportaciones de la Genética al conocimiento de la evolución.
- Valorar la importancia de los microorganismos en la sociedad y sus relaciones beneficiosas y perjudiciales con los seres vivos.

2.- SECUENCIACIÓN Y TEMPORALIZACIÓN DE LOS CONTENIDOS

1ª EVALUACIÓN

Unidad 1 - Bioelementos y biomoléculas: agua y sales inorgánicas

- Características de los seres vivos
- Biología: ciencia de la vida
 - Biología técnica y sociedad.
- Unidad en la composición química de los seres vivos
 - Idoneidad de los elementos químicos de la vida: la selección química.
 - Elementos biogénicos o bioelementos.
 - Biomoléculas o principios inmediatos.
- El mundo orgánico
 - La idoneidad del carbono.
 - La bioquímica estudia compuestos tridimensionales.
- El agua: la vida se apoya en su comportamiento anormal
 - Estructura de la molécula de agua y carácter dipolar.
 - Estructura reticular del agua.
 - Propiedades fisicoquímicas y propiedades biológicas del agua.
 - Usos bioquímicos del agua.
- Sales inorgánicas o minerales
 - Sales inorgánicas insolubles en agua.
 - Sales inorgánicas solubles en agua.
- Ósmosis y presión osmótica. Amplía tus conocimientos
- Ionización del agua y escala de pH
 - Sistema tampón o «buffer».
- Técnicas de trabajo científico
 - Determinación del pH del suelo; observación de la turgescencia y de la plasmólisis.

Unidad 2 - Hidratos de carbono

- Hidratos de carbono, carbohidratos o glúcidos.
 - Clasificación de los carbohidratos.



**PROGRAMACIÓN DEL
DEPARTAMENTO DE
BIOLOGÍA Y GEOLOGÍA
2021-2022**



- Monosacáridos
 - Nomenclatura de los polisacáridos.
 - Estructura de los monosacáridos.
 - Propiedades de los monosacáridos.
 - Monosacáridos de tres átomos de carbono: triosas.
 - Monosacáridos de cuatro, cinco y seis átomos de carbono.
- Oligosacáridos: disacáridos
- Polisacáridos
 - Homopolisacáridos
- Amplía tus conocimientos
 - Heteropolisacáridos
- Glucoconjugados
 - Glucoproteínas
- Técnicas de trabajo científico
 - Identificación de azúcares.

Unidad 3.- Lípidos

- Lípidos
 - Clasificación de los lípidos.
- Ácidos grasos
 - Ácidos grasos saturados.
 - Ácidos grasos insaturados.
 - Propiedades físicas de los ácidos grasos.
 - Propiedades químicas de los ácidos grasos.
- Triacilgliceroles o grasas
 - Clasificación de las grasas.
- Lípidos complejos o de membrana
 - Glicerolípidos.
 - Esfingolípidos.
- Ceras
- Terpenos e isoprenoides
- Esteroides
- Amplía tus conocimientos
- Eicosanoides
- Técnicas de trabajo científico
 - Identificación de aceites.

Unidad 4 - Proteínas, enzimas y vitaminas

- Proteínas
 - Aminoácidos proteicos.



**PROGRAMACIÓN DEL
DEPARTAMENTO DE
BIOLOGÍA Y GEOLOGÍA
2021-2022**



- Niveles de organización estructural de las proteínas
 - Estructura primaria.
 - Estructura secundaria.
 - Estructura terciaria.
- Propiedades de las proteínas
 - Especificidad.
 - Solubilidad.
 - Desnaturalización.
- Clasificación de las proteínas
- Funciones biológicas de las proteínas
- Enzimas: biocatalizadores
 - Catálisis enzimática: mecanismo de acción.
 - Cofactores: coenzimas y vitaminas.
 - Especificidad de los enzimas.
 - Factores que modulan la actividad enzimática.
 - El efecto de la dilución.
 - Clasificación de los enzimas.
- Amplía tus conocimientos
 - Cinética enzimática.
- Técnicas de trabajo científico
 - Identificación de las proteínas y de los enzimas reductasas de la leche.

Unidad 5 - Ácidos nucleicos

- Ácidos nucleicos
 - Nucleósidos.
 - Nucleótidos.
- Ácido desoxirribonucleico (ADN)
 - Estructura primaria del ADN.
 - Estructura secundaria: ADN-B.
 - Otros modelos: ADN-A y ADN-Z.
 - Desnaturalización del ADN.
 - El descubrimiento de la doble hélice del ADN.
- Otros niveles de complejidad del ADN
 - Empaquetamiento del ADN en procariontas.
 - Empaquetamiento del ADN en eucariontas.
- Ácido ribonucleico (ARN)
 - ARN mensajero (ARNm)
 - ARN ribosómico (ARNr)



**PROGRAMACIÓN DEL
DEPARTAMENTO DE
BIOLOGÍA Y GEOLOGÍA
2021-2022**



- ARN nuclear (ARNn)
- ARN de transferencia (ARNt)
- Funciones biológicas de los ácidos nucleicos
- Amplía tus conocimientos
- Estructuras de los genomas
- Técnicas de trabajo científico
 - Aislamiento de ADN de cebolla.

Unidad 12 - Genética y evolución

- El lenguaje de la herencia
 - La información genética.
 - Los caracteres heredables: el genotipo.
 - Las proteínas en acción: el fenotipo.
 - Los genes mutan: cambios en la información.
 - Formas alélicas de un gen: los alelos.
 - Genética: herencia de los caracteres.
- Genética clásica o genética mendeliana
 - Metodología experimental de la genética mendeliana.
 - Herencia de la semejanza y de la variación.
- Herencia dominante de un solo carácter: experimentos con monohíbridos
 - Primera y segunda ley de Mendel.
 - Retrocruzamiento de prueba.
- Herencia intermedia de un solo carácter: codominancia
- Herencia simultánea de dos caracteres: experimentos con dihíbridos
 - Primer caso: los genes que regulan ambos caracteres se localizan en pares de cromosomas homólogos distintos.
 - Segundo caso: cuando los genes que regulan ambos caracteres se localizan en el mismo par de cromosomas homólogos: genes ligados.
- Mapas génicos de los cromosomas
- Teoría cromosómica de la herencia
- Genética humana
 - Herencia autosómica del sistema de grupos sanguíneos ABO.
 - Herencia autosómica del factor Rh.
 - Consanguinidad.
 - La herencia del sexo.
 - Herencia ligada al sexo.
 - El árbol genealógico.
- Mutaciones: anomalías cromosómicas y genómicas



**PROGRAMACIÓN DEL
DEPARTAMENTO DE
BIOLOGÍA Y GEOLOGÍA
2021-2022**



- Clases de mutaciones.
- Amplía tus conocimientos
- Evolución: adaptación y selección natural
 - Neodarwinismo: la teoría sintética.
 - Agentes de la selección natural.
 - La aparición de nuevas especies.
- Técnicas de trabajo científico
 - La resolución de problemas de inferencia.



2ª EVALUACIÓN

Unidad 6 - La organización Celular

- Origen y evolución celular
 - El principio de la vida: las primeras células.
 - Origen de las células eucariotas. Teoría endosimbiótica.
- Modelos de organización
 - Organización acelular: los virus.
 - La célula procariota.
 - La célula eucariota animal.
 - La célula eucariota vegetal.
- Diversidad de células en un organismo: formas y funciones
- El tamaño de las células
- Las funciones vitales
- El metabolismo de la célula eucariota
 - Catabolismo celular.
 - Anabolismo.
 - Relación estructura celular función.
 - Reacciones acopladas.
- La matriz extracelular
- Técnicas de estudio de la célula
 - Separación y fraccionamiento celular.
 - La microscopía.
- Amplía tus conocimientos
 - El microscopio electrónico.

Unidad 7 - La membrana y los sistemas internos de membrana

- Las membranas biológicas
- Estructura de la membrana plasmática
 - Componentes de la membrana plasmática.
 - Dominios de membrana.

	<p>PROGRAMACIÓN DEL DEPARTAMENTO DE BIOLOGÍA Y GEOLOGÍA 2021-2022</p>	 <p>CONSEJERÍA DE EDUCACIÓN Y CULTURA Instituto de Educación Secundaria Ornia C/ Magistrado García Calvo, 23 • Tf. 987 641 350 24750 LA BAÑEZA (León)</p>
---	--	--

- Funciones de la membrana plasmática
- Permeabilidad selectiva.
 - Uniones celulares.
 - Comunicación celular.
- Sistemas internos de membrana
 - El retículo endoplasmático.
 - El aparato de Golgi.
 - Lisosomas.
 - Peroxisomas.
 - Vacuolas
- Amplía tus conocimientos
- Relaciones entre los diferentes compartimentos del citoplasma
- Técnicas de trabajo científico
 - Estudio in vivo del proceso de síntesis de proteínas de secreción.

Unidad 8 - El citoplasma: el citosol y el citoesqueleto. Reacciones metabólicas.

- Citosol
- Inclusiones citoplásmicas
- Reacciones metabólicas en el citosol
 - La glucólisis.
 - Reacciones de respiración y fermentación.
 - Biosíntesis y degradación del glucógeno.
 - Gluconeogénesis.
 - Biosíntesis de los ácidos grasos (lipogénesis).
 - Biosíntesis de los aminoácidos.
- Citoesqueleto
 - Microtúbulos.
 - Microfilamentos.
 - Filamentos intermedios.
- Amplía tus conocimientos
- Motores moleculares
- Técnicas de trabajo científico
 - Comprobación experimental de la fermentación alcohólica.

Unidad 9 - Las mitocondrias y la respiración aerobia

- Ultraestructura de la mitocondria
 - Biogénesis de las mitocondrias.
- Fisiología de las mitocondrias: oxidaciones mitocondriales



**PROGRAMACIÓN DEL
DEPARTAMENTO DE
BIOLOGÍA Y GEOLOGÍA
2021-2022**



- Respiración aerobia de la glucosa
 - Descarboxilación oxidativa del ácido pirúvico.
 - El ciclo de Krebs.
 - Cadena respiratoria.
 - Fosforilación oxidativa.
- Respiración aerobia de los ácidos grasos
 - Activación de los ácidos grasos.
 - La β -oxidación o hélice de Lynen: una oxidación por etapas.
- Respiración de los aminoácidos
- Esquema global del metabolismo intermediario
- Reacciones del catabolismo
 - Catabolismo de glúcidos.
 - Catabolismo de los lípidos.
 - Catabolismo de los aminoácidos.
 - Catabolismo de los nucleótidos.
- Reacciones del anabolismo
 - Anabolismo de los glúcidos.
 - Anabolismo de los lípidos.
 - Anabolismo de los aminoácidos.
 - Anabolismo de los nucleótidos.
- Técnicas de trabajo científico
 - Análisis de fotografías de mitocondrias.

Unidad 10 - Los cloroplastos

- Ultraestructura del cloroplasto
- Fisiología del cloroplasto
- Fotosistemas y pigmentos fotosintéticos
 - Tipos de fotosistemas.
 - Los pigmentos de la fotosíntesis.
- Anabolismo autótrofo: la fotosíntesis
- Reacciones dependientes de la luz: la fase lumínica o fotoquímica
 - Fosforilación no cíclica (oxigénica).
 - Hipótesis quimiósmótica de la fosforilación.
 - Fotofosforilación cíclica (anoxigénica).
- Reacciones independientes de la luz: la fase oscura o biosintética
 - El ciclo de Calvin.
 - La fotorrespiración y el ciclo C4.
- Amplía tus conocimientos



**PROGRAMACIÓN DEL
DEPARTAMENTO DE
BIOLOGÍA Y GEOLOGÍA
2021-2022**



- El ciclo de Hatch-Slack.
- Metabolismo ácido de las crasuláceas.
- Factores que modulan la actividad fotosintética
- Técnicas de trabajo científico
 - Observación de cloroplastos de *Spyrogyra*.



Unidad 11 - El núcleo y la división celular: mitosis y meiosis

- El ciclo celular
 - Control del ciclo celular.
 - División celular en las células animales.
 - El suicidio celular: apoptosis.
- El núcleo interfásico
 - Componentes del núcleo interfásico.
- El núcleo mitótico: cromosomas
 - Tipos de cromosomas.
 - Número de cromosomas.
- División celular
 - Mitosis.
 - Citocinesis.
- Meiosis
 - Segunda división meiótica.
 - Meiosis gametogénica.
- Ventajas de la reproducción sexual
- Amplía tus conocimientos
- Ciclos biológicos
- Técnicas de trabajo científico
 - Observación de las fases de la mitosis.

3ª EVALUACIÓN

Unidad 13 - Genética molecular I: transcripción

- Genética molecular
- Del gen a la proteína
 - El lenguaje de cuatro letras.
 - El flujo de la información genética.
- La expresión de los genes
 - Características de la expresión génica en procariontes y eucariontes.
- La transcripción en eucariontes: síntesis del ARNm en el núcleo

	<p>PROGRAMACIÓN DEL DEPARTAMENTO DE BIOLOGÍA Y GEOLOGÍA 2021-2022</p>	 <p>CONSEJERÍA DE EDUCACIÓN Y CULTURA Instituto de Educación Secundaria Ornia C/ Magistrado García Calvo, 23 • Tf. 987 641 350 24750 LA BAÑEZA (León)</p>
---	--	--

- Elementos que intervienen en la síntesis del ARNm.
- Etapas de la transcripción del ARNm.
- Maduración postranscripcional.
- Tiempo de heterodoxias: la retrotranscripción
 - Los antidogmáticos retrovirus.
 - Ciclo vital de un retrovirus.
 - Retrovirus, cáncer y evolución.
- Amplía tus conocimientos
- Genes saltarines: transposones y retrotransposones
 - ADN móvil, mutaciones y evolución.
- Técnicas de trabajo científico
 - Interpretación de microfotografías de la transcripción en procariotas y eucariotas

Unidad 14 - Genética molecular II: La traducción

- Descodificación del ARNm
 - El código o clave genética.
- La función de intérprete de los ARNt
 - Balanceo de la tercera base y degeneración del código genético.
- Etapas de la traducción del ARNm en eucariotas
 - Iniciación de la síntesis de la cadena péptida.
 - Elongación de la cadena péptida.
 - Terminación de la síntesis de la cadena péptida.
- Procesamiento postraduccional de las proteínas
 - Plegamiento correcto: chaperonas.
 - Maduración postraduccional.
- Exportación y destino de las proteínas
- Amplía tus conocimientos
- Regulación de la expresión génica en bacterias: el operón
 - Elementos del operón.
 - Represión génica: sistema de regulación negativo.
 - Activación génica: sistema de regulación positivo.
- Regulación de la expresión génica en organismos eucariotas
 - Activación de la transcripción.
 - Represión de la traducción.
- Técnicas de trabajo científico
 - Modelo de expresión génica.



**PROGRAMACIÓN DEL
DEPARTAMENTO DE
BIOLOGÍA Y GEOLOGÍA
2021-2022**





Genética molecular III: replicación del ADN; mutaciones y cáncer

- Replicación de la doble hélice: Biosíntesis del ADN
- Replicación del ADN en bacterias (*Escherichia coli*)
 - Apertura y desenrollamiento de la doble hélice.
 - Síntesis de dos nuevas cadenas de ADN.
 - Corrección de los errores.
- Replicación del ADN en eucariotas
 - Telómeros: envejecimiento y muerte celular.
- Mutaciones génicas o puntuales
- Agentes mutágenos
 - Mutágenos endógenos: mutaciones espontáneas.
 - Mutágenos exógenos: mutaciones inducidas.
- Clases de mutaciones
 - Mutaciones con efectos perjudiciales.
 - Mutaciones con efecto beneficioso: evolución.
- Sistemas de reparación del ADN
- Mutaciones y cáncer
 - Las bases moleculares del cáncer.
 - ¿Qué podemos hacer?
- Técnicas de trabajo científico

Unidad 16 - La nueva genética y la Biotecnología

- ¿Qué es la biotecnología?
- Tecnología del ADN recombinante: las quimeras son posibles
 - Clonación del ADN.
 - Genotecas de ADN.
 - Localización específica de un gen: hibridación del ADN.
 - Secuenciación de un gen.
 - Reacción en cadena de la polimerasa.
 - Vectores de expresión: factorías celulares.
- Organismos genéticamente modificados (OGMs) o transgénicos
 - Bacterias y levaduras transgénicas.
 - Animales transgénicos.
 - Plantas transgénicas.
- La terapia génica
- La genómica y el genoma
- Células madre: una promesa para la medicina
 - Terapia celular: un nuevo tipo de trasplantes:

	<p>PROGRAMACIÓN DEL DEPARTAMENTO DE BIOLOGÍA Y GEOLOGÍA 2021-2022</p>	 <p>CONSEJERÍA DE EDUCACIÓN Y CULTURA Instituto de Educación Secundaria Ornía C/ Magistrado García Calvo, 23 • Tf. 987 641 350 24750 LA BAÑEZA (León)</p>
---	--	--



- Bioética e impacto ambiental de la biotecnología
 - Bioética.
 - Impacto ambiental de la biotecnología.
- Amplía tus conocimientos
- Después de la genómica: la proteómica
- Técnicas de trabajo científico
 - Modelo de aislamiento de un gen que codifica una proteína de interés.

Unidad 17 - Microbiología I: virus, bacterias, algas, hongos y protozoos

- Concepto de microorganismo
 - Características de los microorganismos.
 - La investigación sobre microorganismos.
- Clasificación de los microorganismos
- Virus: ser o no ser
 - Composición.
 - Clasificación de los virus en función de cómo expresan su información genética.
 - La multiplicación, el único objetivo de un virus: ciclo biológico.
 - Lisis y lisogenia, dos filosofías de vida.
 - Los virus enemigos y aliados.
- Otras formas celulares
- Dominio Eukarya: microorganismos eucariotas
 - Protozoos.
 - Algas unicelulares.
 - Hongos.
- Dominio Bacteria: eubacterias
 - Morfología bacteriana.
 - Ultraestructura de las bacterias.
 - Cianobacterias: unas bacterias particulares.
- Amplía tus conocimientos
- Dominio Archaea: arqueobacterias
- Técnicas de trabajo científico
 - Observación de bacterias mediante la tinción de Gram.

Unidad 18 - Microbiología II: fisiología y ecología de los microorganismos



- Fisiología de las bacterias
 - Funciones de relación.
 - Funciones de reproducción y genética bacteriana.

	<p>PROGRAMACIÓN DEL DEPARTAMENTO DE BIOLOGÍA Y GEOLOGÍA 2021-2022</p>	 <p>CONSEJERÍA DE EDUCACIÓN Y CULTURA Instituto de Educación Secundaria Ornia C/ Magistrado García Calvo, 23 • Tf. 987 641 350 24750 LA BAÑEZA (León)</p>
---	--	--

- Funciones de nutrición.
- Crecimiento microbiano
- Ecología microbiana
 - Hábitat de los microorganismos.
 - Ciclos bioquímicos.
 - Simbiosis.
 - Microorganismos patógenos.
 - Algunas enfermedades causadas por microorganismos.
- Microbiología industrial y biotecnología
 - Microorganismos y procesos microbianos.
 - Obtención industrial de antibióticos.
 - Usos industriales de levaduras.
 - Usos industriales de las bacterias del ácido láctico. Fabricación del queso.
- Amplía tus conocimientos
- Biorremediación
- Técnicas de trabajo científico
 - Observación de bacterias nitrificantes de las leguminosas.

Unidad 19 - El sistema inmunitario: inmunidad y alteraciones inmunológicas

- El sistema inmunitario
 - La inmunidad y la respuesta inmunitaria.
 - Antígenos.
 - Las células del sistema inmunitario.
- Inmunidad natural: defensas no específicas
 - Barreras físicas y químicas.
 - La microbiota o flora bacteriana autóctona.
 - La reacción inflamatoria.
 - Fagocitos.
- Inmunidad adquirida: defensas adquiridas
 - El sistema linfoide.
 - La selección clonal.
 - Características de la respuesta inmunitaria adaptativa.
 - Cooperación celular.
 - Respuesta primaria y secundaria.
- Interacción entre la inmunidad natural y la inmunidad adquirida Anticuerpos
 - Estructura.
 - Clase de anticuerpos.
 - Reacciones antígeno-anticuerpo.

	PROGRAMACIÓN DEL DEPARTAMENTO DE BIOLOGÍA Y GEOLOGÍA 2021-2022	 <p>Junta de Castilla y León <small>CONSEJERÍA DE EDUCACIÓN Y CULTURA</small> Instituto de Educación Secundaria Ornia C/ Magistrado García Calvo, 23 • Tf. 987 641 350 24750 LA BAÑEZA (León)</p>
---	---	---


- Anticuerpos policlonales y monoclonales.
- Inmunización activa y pasiva: vacunación y sueroterapia
 - Inmunización activa.
 - Inmunización pasiva.
- Inmunodeficiencias: El SIDA
 - El SIDA.
- Reacciones de hipersensibilidad
- Autoinmunidad y enfermedades autoinmunitarias
- Amplía tus conocimientos
- El trasplante de órganos y el rechazo
 - Inmunología del rechazo a los trasplantes.
 - Prevención del rechazo.

TEMPORALIZACIÓN

EVALUACIONES	BLOQUE Y TEMAS
1ª Evaluación	Bloque 1. La base molecular y fisicoquímica de la vida. Temas 1, 2, 3, 4, 5 y 9. Bloque 2. La célula viva. Morfología, estructura y fisiología celular. Tema 6. Bloque 3. Genética y evolución. Tema 13. Genética mendeliana
2ª evaluación	Bloque 2. La célula viva. Morfología, estructura y fisiología celular. Temas 7, 8 (la célula) y Temas 10, 11 y 12. Bloque 3. Genética y evolución. Temas 14, 15 y 16 (genética molecular)
3ª evaluación	Bloque 4. El mundo de los microorganismos y sus aplicaciones. Biotecnología. Temas 17 y 18. Bloque 5. La autodefensa de los organismos. La inmunología y sus aplicaciones. Temas 19 y 20.

4.- ESTÁNDARES DE APRENDIZAJE.

Consultar punto 9 de la programación.

	<p>PROGRAMACIÓN DEL DEPARTAMENTO DE BIOLOGÍA Y GEOLOGÍA 2021-2022</p>	 <p><small>CONSEJERÍA DE EDUCACIÓN Y CULTURA</small> Instituto de Educación Secundaria Ornia C/ Magistrado García Calvo, 23 • Tf. 987 641 350 24750 LA BAÑEZA (León)</p>
---	--	---

5.-DECISIONES METODOLÓGICAS Y DIDÁCTICAS (MATERIALES Y RECURSOS)

1. CLASES

- Se introducirá una parte de los contenidos mediante actividades realizadas en clases que propicien la búsqueda de información, reflexión y discusión, siempre apoyados por el profesor.
- El alumno deberá emplear el libro de texto recomendado como material básico, así como cualquier otro material preparado por el Departamento.
- Se propiciará la consulta de bibliografía especializada, sobre todo en formato digital.
- Los contenidos excesivamente dificultosos serán abordados por el profesor/a seleccionando actividades que los complementen.
- Presentación de informes sobre temas relacionados con la materia, con el fin de que adquieran soltura en el manejo de material bibliográfico y en la expresión escrita y entregados preferentemente y siempre que sea posible, en formato digital.

2. MATERIAL DE APOYO

- Libro de texto: Biología 2º Bachillerato. Serie observa Proyecto Saber Hacer. Santillana.
- Material preparado por el Departamento.
- Material audiovisual (vídeos, presentaciones digitales, etc.).
- Material de laboratorio (aparatos de medida, modelos, colecciones, etc.), si la situación sanitaria lo permite.
- Bibliografía y documentación especializada (Libros, revistas y otras publicaciones digitales fundamentalmente).



3. TRABAJOS

- Relacionados con los contenidos de la Programación.
- Presentación de informes sencillos con el fin de que adquieran soltura en el manejo de material bibliográfico y en la expresión escrita y entregados preferentemente y siempre que sea posible, en formato digital.

4. PRUEBAS ESCRITAS

- Se realizarán periódicamente.
- Dependiendo de las circunstancias, se podrán realizar de forma presencial o no presencial, utilizando distintos formatos y modalidades y a través de las plataformas de las que disponemos.

5. EXPRESIÓN ORAL Y ESCRITA

	<p>PROGRAMACIÓN DEL DEPARTAMENTO DE BIOLOGÍA Y GEOLOGÍA 2021-2022</p>	 <p>CONSEJERÍA DE EDUCACIÓN Y CULTURA Instituto de Educación Secundaria Ormaiztegui C/ Magistrado García Calvo, 23 • Tf. 987 641 350 24750 LA BAÑEZA (León)</p>
---	--	--

- Dedicaremos especial atención a procurar que los alumnos se expresen correctamente oralmente y por escrito.

6. ACTIVIDADES PRÁCTICAS

Por lo denso de la Programación, el presente curso no se realizarán desdobles de prácticas. El profesor titular realizará aquellas que les sea posible con todos los alumnos y siempre y cuando la situación sanitaria lo permita.

6.- ELEMENTOS TRANSVERSALES

En la materia de Biología de 2º de Bachillerato, se trabajaran en cada uno de los bloques de contenidos los elementos transversales prescritos:

- Comprensión lectora,
- expresión oral y escrita.
- Comunicación audiovisual.
- Tecnologías de la información y comunicación.
- Emprendimiento.
- Educación cívica y constitucional.



Además se participará en el desarrollo de:

- La igualdad efectiva entre hombres y mujeres.
- La prevención de la violencia de género, contra personas con discapacidad o cualquier forma de violencia.
- Acciones para la mejora de la convivencia, la tolerancia, la prudencia, el autocontrol, el diálogo, la empatía y la resolución de conflictos.
- Medidas para que la actividad física y la dieta equilibrada formen parte del comportamiento infantil.
- Contenidos de educación vial y de primeros auxilios, y se promoverán acciones para la prevención de los accidentes.

El desarrollo de estos elementos transversales no debe ceñirse únicamente a la celebración de un día puntual, sino que debe impregnar todo el proceso de enseñanza-aprendizaje. Por ello estos elementos estarán presentes en el desarrollo de los distintos bloques de contenidos y en la práctica docente diaria. Algunos se trabajan en todas las unidades didácticas, la comprensión lectora, la expresión oral y escrita.

La Educación cívica y constitucional, la igualdad y prevención de toda forma de violencia, el fomento de la convivencia deben ser un referente en la actividad docente y el proceso de enseñanza aprendizaje, en la actitud y comportamiento de profesores y alumnos.

Otros, como la Comunicación audiovisual, tecnologías de la información y comunicación y Emprendimiento tendrán momentos más concretos. Se pondrán de manifiesto

	<p>PROGRAMACIÓN DEL DEPARTAMENTO DE BIOLOGÍA Y GEOLOGÍA 2021-2022</p>	 <p>Junta de Castilla y León <small>CONSEJERÍA DE EDUCACIÓN Y CULTURA</small> Instituto de Educación Secundaria Ornia C/ Magistrado García Calvo, 23 • Tf. 987 641 350 24750 LA BAÑEZA (León)</p>
---	--	---

en la elaboración y presentación de los proyectos, actividades prácticas y de investigación.

De igual forma se colaborará en las campañas de sensibilización y formación que sobre estos elementos transversales lleven a efecto directamente las administraciones públicas o estén expresamente avaladas por las mismas.

7.- PLAN DE LECTURA

Se proponen las siguientes actividades para favorecer la lectura:

- Seleccionar en la prensa escrita digital, noticias relacionadas con los conocimientos científicos que se estén trabajando. Estas noticias serán leídas y comentadas en el aula o presentarán un comentario escrito
- Buscar y leer la biografía de los científicos que figuren en las unidades didácticas. Posteriormente podrán realizar una breve presentación, por escrito, en la que se reflejen algunos datos de su biografía y los aspectos más importantes de su investigación (qué descubrió, cuándo lo hizo, cómo lo consiguió...).
- Los alumnos realizarán lecturas a nivel individual, de textos completos o de algún fragmento seleccionado, sobre temas relacionados con la Ciencia.
- Buscar información en Internet (en casa, en la biblioteca o en el aula de informática del Centro) sobre un tema concreto. Posteriormente en el aula se intercambiarán los datos y las informaciones encontradas.



8.- INTEGRACIÓN DE LAS TIC.

Se potenciará el uso, siempre que sea posible, de plataformas digitales, en nuestro caso concretamente G SUITE, “Google para Educación”: paquete de aplicaciones multidispositivo de extrema sencillez y gran eficiencia (entre ellas CLASSROOM). El Centro ha sido certificado por Google y ya entró en funcionamiento el curso pasado.

Además, también el correo institucional de nuestra Consejería @iesornia.com y los correos electrónicos del profesorado, tanto los institucionales como los personales, serán una alternativa al uso de las plataformas de enseñanza virtual.

Se proponen las siguientes actividades para la integración de las TIC en el aula:

- ✓ Búsqueda de información en la *red*, siempre en páginas seguras y cuyos contenidos sean adecuados a la actividad propuesta, para resolver pequeños enigmas que les proporcione el profesor.
- ✓ Búsqueda de información en la red de manera crítica y coherente con las necesidades.
- ✓ Elaboración de trabajos en *powerpoint* para su posterior exposición oral en clase.
- ✓ Utilización la plataforma Classroom de G SUITE para descargar material elaborado por el departamento (actividades, apuntes, presentaciones en ppt, etc.)

	<p>PROGRAMACIÓN DEL DEPARTAMENTO DE BIOLOGÍA Y GEOLOGÍA 2021-2022</p>	 <p>CONSEJERÍA DE EDUCACIÓN Y CULTURA Instituto de Educación Secundaria Ornia C/ Magistrado García Calvo, 23 • Tf. 987 641 350 24750 LA BAÑEZA (León)</p>
---	--	--

9.- CRITERIOS DE EVALUACIÓN.

- Son evaluables todas las actividades realizadas en el aula (oral, escrita, digital y práctica).
- Se realizará al menos una prueba escrita al trimestre. En las pruebas, además del conocimiento de contenidos de la materia, se tendrá en cuenta el orden, la limpieza, la capacidad de comprensión, el análisis y síntesis, así como el uso de lenguaje científico adecuado, la caligrafía y la ortografía.
- Se evaluará el comportamiento del alumnado, tanto en las distintas dependencias del centro, como en las visitas realizadas durante las actividades extraescolares.
- Se evaluará la actitud del alumno ante la asignatura, los compañeros y el profesor.

1.- Evaluación inicial: la toma de datos se desarrollará desde el inicio de curso y se centrará en el diagnóstico del punto de partida del alumno.

2.- Evaluación formativa: a lo largo del desarrollo de cada unidad, se evaluará el proceso de aprendizaje mediante preguntas orales y/o escritas. Al final de cada trimestre, se evaluarán los temas impartidos en ese período de tiempo, atendiendo a:

- El grado de consecución de todas las capacidades o competencias básicas.
- La evaluación de contenidos, que se fundamenta en la consecución de conocimientos, actitudes y procedimientos.
- La valoración trimestral o nota de evaluación se hará de acuerdo con los siguientes baremos:
 - 90% pruebas escritas:
 - Parciales 30% (no quita materia)
 - Examen global por evaluación 70%
 - 10% Actividades y trabajo en clase
- Para obtener una calificación trimestral positiva es necesario haber superado las pruebas con una nota media igual o superior a 5.
- No se evaluará positivamente a un alumno en el que se observe un abandono notorio en la materia, actitud pasiva o negativa, aunque haya obtenido buena calificación en las pruebas.

3.- Evaluación final (convocatoria ordinaria de mayo): para la evaluación final de junio se tendrán en cuenta las calificaciones trimestrales obtenidas a lo largo del curso con las cuales se realizará una media aritmética siempre y cuando en cada evaluación se alcance una nota mínima de 4 y no existan más de una evaluación suspensa. Si alguno de los trimestres está suspenso con una nota inferior a 4, se realizará una prueba de recuperación. Los alumnos/as que hayan suspendido dos trimestres a lo largo del curso, tendrán que examinarse en junio del total de la materia.

Además todos los alumnos realizarán a final de curso un examen global de toda la materia del currículo de la asignatura y que servirá para redondear y ajustar la nota final.



**PROGRAMACIÓN DEL
DEPARTAMENTO DE
BIOLOGÍA Y GEOLOGÍA
2021-2022**



4.- Evaluación extraordinaria (junio): los alumnos/as que no hayan alcanzado la calificación de suficiente (5) o superior en junio, tendrán que recuperar en la convocatoria extraordinaria de julio todos los contenidos de la materia.

Contenidos	Criterios de evaluación	Estándares de aprendizaje evaluables
Bloque 1. La base molecular y fisicoquímica de la vida		
<p>Los componentes químicos de los seres vivos. Bioelementos: tipos, propiedades y funciones.</p> <p>Los enlaces químicos y su importancia en biología.</p> <p>Las moléculas e iones inorgánicos: agua y sales minerales.</p> <p>Fisicoquímica de las dispersiones acuosas. Difusión, ósmosis y diálisis.</p> <p>Las técnicas de centrifugación y electroforesis.</p> <p>Las moléculas orgánicas: glúcidos, lípidos, proteínas y ácidos nucleicos.</p> <p>Enzimas o catalizadores biológicos: Concepto y función.</p> <p>Vitaminas: Concepto. Clasificación.</p> <p>Diseño de técnicas instrumentales y métodos fisicoquímicos para la identificación y separación de moléculas orgánicas.</p>	<p>1. Determinar las características fisicoquímicas de los bioelementos que les hacen indispensables para la vida y diferenciar los distintos tipos de enlaces químicos de las moléculas orgánicas.</p> <p>2. Argumentar las razones por las cuales el agua y las sales minerales son fundamentales en los procesos biológicos.</p> <p>3. Reconocer los diferentes tipos de macromoléculas que constituyen la materia viva y relacionarlas con sus respectivas funciones biológicas en la célula. Identificar los procesos de diálisis, centrifugación y electroforesis e interpretar su relación con las biomoléculas orgánicas.</p> <p>4. Identificar los tipos de monómeros que forman las macromoléculas biológicas y los enlaces que les unen.</p> <p>5. Determinar la composición química y describir la función, localización y ejemplos de las principales biomoléculas orgánicas.</p> <p>6. Comprender la función biocatalizadora de los enzimas valorando su importancia biológica.</p> <p>7. Señalar la importancia de las vitaminas para el mantenimiento de la vida.</p>	<p>1.1. Describe técnicas instrumentales y métodos físicos y químicos que permiten el aislamiento de las diferentes moléculas y su contribución al gran avance de la experimentación biológica.</p> <p>1.2. Clasifica los tipos de bioelementos relacionando cada uno de ellos con su proporción y función biológica.</p> <p>1.3. Discrimina los enlaces químicos que permiten la formación de moléculas inorgánicas y orgánicas presentes en los seres vivos.</p> <p>2.1. Relaciona la estructura química del agua con sus funciones biológicas.</p> <p>2.2. Distingue los tipos de sales minerales, relacionando composición con función.</p> <p>2.3. Contrasta los procesos de difusión, ósmosis y diálisis, interpretando su relación con la concentración salina de las células.</p> <p>3.1. Reconoce y clasifica los diferentes tipos de biomoléculas orgánicas, relacionando su composición química con su estructura y su función.</p> <p>3.2. Diseña y realiza experiencias identificando en muestras biológicas la presencia de distintas moléculas orgánicas.</p> <p>3.3. Contrasta los procesos de diálisis, centrifugación y electroforesis interpretando su relación con las biomoléculas orgánicas.</p> <p>4.1. Identifica los monómeros y distingue los enlaces químicos que permiten la síntesis de las macromoléculas: enlaces O-glucosídico, enlace éster, enlace peptídico, O-nucleósido.</p> <p>5.1. Describe la composición y función de las principales biomoléculas orgánicas.</p>



**PROGRAMACIÓN DEL
DEPARTAMENTO DE
BIOLOGÍA Y GEOLOGÍA
2021-2022**



Contenidos	Criterios de evaluación	Estándares de aprendizaje evaluables
		<p>6.1. Contrasta el papel fundamental de los enzimas como biocatalizadores, relacionando sus propiedades con su función catalítica.</p> <p>7.1. Identifica los tipos de vitaminas asociando su imprescindible función con las enfermedades que previenen.</p>
Bloque 2. La célula viva. Morfología, estructura y fisiología celular		
<p>La célula: unidad de estructura y función.</p> <p>La influencia del progreso técnico en los procesos de investigación. Del microscopio óptico al microscopio electrónico.</p> <p>Morfología celular. Estructura y función de los orgánulos celulares.</p> <p>Modelos de organización en procariontes y eucariotes. Células animales y vegetales.</p> <p>La célula como un sistema complejo integrado: estudio de las funciones celulares y de las estructuras donde se desarrollan.</p> <p>El ciclo celular.</p> <p>La división celular. La mitosis en células animales y vegetales. La meiosis. Su necesidad biológica en la reproducción sexual. Importancia en la evolución de los seres vivos.</p> <p>Las membranas y su función en los intercambios celulares. Permeabilidad selectiva. Los procesos de endocitosis y exocitosis.</p> <p>Introducción al metabolismo: catabolismo y anabolismo.</p> <p>Reacciones metabólicas: aspectos energéticos y de regulación.</p> <p>La respiración celular, su significado biológico. Diferencias entre las vías aeróbica y anaeróbica. Orgánulos celulares implicados en el proceso respiratorio.</p> <p>Las fermentaciones y sus aplicaciones.</p> <p>La fotosíntesis: Localización celular en procariontes y eucariotes. Etapas del proceso fotosintético. Balance global. Su importancia biológica.</p> <p>La quimiosíntesis.</p>	<ol style="list-style-type: none"> 1. Establecer las diferencias estructurales y de composición entre células procariontes y eucariotes. 2. Interpretar la estructura de una célula eucariótica animal y una vegetal, pudiendo identificar y representar sus orgánulos y describir la función que desempeñan. 3. Analizar el ciclo celular y diferenciar sus fases. 4. Distinguir los tipos de división celular y desarrollar los acontecimientos que ocurren en cada fase de los mismos. 5. Argumentar la relación de la meiosis con la reproducción sexual y con variabilidad genética de las especies. 6. Examinar y comprender la importancia de las membranas en la regulación de los intercambios celulares para el mantenimiento de la vida. 7. Comprender los procesos de catabolismo y anabolismo estableciendo la relación entre ambos. 8. Describir las fases de la respiración celular, identificando rutas, enzimas, así como productos iniciales y finales. 9. Diferenciar la vía aerobia de la anaerobia y establecer la relación con su rendimiento energético. Valorar las fermentaciones en los procesos industriales. 10. Pormenorizar los diferentes procesos que tienen lugar en cada fase de la fotosíntesis. 11. Justificar la importancia biológica de la fotosíntesis como proceso de biosíntesis, individual para los organismos pero también 	<ol style="list-style-type: none"> 1.1. Compara una célula procarionte con una eucariota, identificando los orgánulos citoplasmáticos presentes en ellas. 2.1. Esquematiza los diferentes orgánulos citoplasmáticos, reconociendo sus estructuras. 2.2. Analiza la relación existente entre la composición química, la estructura y la ultraestructura de los orgánulos celulares y su función. 3.1. Identifica las fases del ciclo celular explicitando los principales procesos que ocurren en cada una de ellas. 4.1. Reconoce en distintas microfotografías y esquemas las diversas fases de la mitosis y de la meiosis indicando los acontecimientos básicos que se producen en cada una de ellas. 4.2. Establece las analogías y diferencias más significativas entre mitosis y meiosis. 5.1. Resume la relación de la meiosis con la reproducción sexual, el aumento de la variabilidad genética y la posibilidad de evolución de las especies. 6.1. Compara y distingue los tipos y subtipos de transporte a través de las membranas explicando detalladamente las características de cada uno de ellos. 7.1. Define e interpreta los procesos catabólicos y los anabólicos, así como los intercambios energéticos asociados a ellos. 8.1. Sitúa, a nivel celular y a nivel de orgánulo, el lugar donde se producen cada uno de estos procesos, diferenciando en cada caso las rutas principales de degradación y de síntesis y los enzimas y moléculas más



**PROGRAMACIÓN DEL
DEPARTAMENTO DE
BIOLOGÍA Y GEOLOGÍA
2021/2022**



Contenidos	Criterios de evaluación	Estándares de aprendizaje evaluables
	global en el mantenimiento de la vida en la Tierra. 12. Argumentar la importancia de la quimiosíntesis.	importantes responsables de dichos procesos. 9.1. Contrasta las vías aeróbicas y anaeróbicas estableciendo su relación con su diferente rendimiento energético. 9.2. Valora la importancia de las fermentaciones en numerosos procesos industriales reconociendo sus aplicaciones. 10.1. Identifica y clasifica los distintos tipos de organismos fotosintéticos. 10.2. Localiza a nivel subcelular donde se llevan a cabo cada una de las fases destacando los procesos que tienen lugar. 11.1. Contrasta su importancia biológica para el mantenimiento de la vida en la Tierra. 12.1. Valora el papel biológico de los organismos quimiosintéticos.
Bloque 3. Genética y evolución		
<p>La genética molecular o química de la herencia. Identificación del ADN como portador de la información genética. Concepto de gen.</p> <p>Replicación del ADN. Etapas de la replicación. Diferencias entre el proceso replicativo entre eucariotas y procariotas.</p> <p>El ARN. Tipos y funciones.</p> <p>La expresión de los genes. Transcripción y traducción genéticas en procariotas y eucariotas. El código genético en la información genética. Las mutaciones. Tipos. Los agentes mutagénicos.</p> <p>Las mutaciones y cáncer. Implicaciones de las mutaciones en la evolución y aparición de nuevas especies.</p> <p>La ingeniería genética. Principales líneas actuales de investigación. Organismos modificados genéticamente.</p> <p>Proyecto genoma: Repercusiones sociales y valoraciones éticas de la manipulación genética y de las nuevas terapias génicas.</p> <p>Genética mendeliana. Teoría cromosómica de la herencia. Determinismo del sexo y herencia ligada al sexo e influida por el sexo.</p>	<p>1. Analizar el papel del ADN como portador de la información genética.</p> <p>2. Distinguir las etapas de la replicación diferenciando los enzimas implicados en ella.</p> <p>3. Establecer la relación del ADN con la síntesis de proteínas.</p> <p>4. Determinar las características y funciones de los ARN. Conocer las leyes de transmisión del código genético y aplicarlas a la resolución de problemas de genética molecular.</p> <p>5. Elaborar e interpretar esquemas de los procesos de replicación, transcripción y traducción e identificar los principales enzimas de estos procesos.</p> <p>6. Definir el concepto de mutación distinguiendo los principales tipos y agentes mutagénicos.</p> <p>7. Contrastar la relación entre mutación y cáncer.</p> <p>8. Desarrollar los avances más recientes en el ámbito de la ingeniería genética, así como sus aplicaciones.</p> <p>9. Analizar los progresos en el conocimiento del genoma humano y su influencia en los nuevos tratamientos.</p> <p>10. Formular los principios de la Genética Mendeliana, aplicando las</p>	<p>1.1. Describe la estructura y composición química del ADN, reconociendo su importancia biológica como molécula responsable del almacenamiento, conservación y transmisión de la información genética.</p> <p>2.1. Diferencia las etapas de la replicación e identifica los enzimas implicados en ella.</p> <p>3.1. Establece la relación del ADN con el proceso de la síntesis de proteínas.</p> <p>4.1. Diferencia los tipos de ARN, así como la función de cada uno de ellos en los procesos de transcripción y traducción.</p> <p>4.2. Reconoce las características fundamentales del código genético aplicando dicho conocimiento a la resolución de problemas de genética molecular.</p> <p>5.1. Interpreta y explica esquemas de los procesos de replicación, transcripción y traducción.</p> <p>5.2. Resuelve ejercicios prácticos de replicación, transcripción y traducción, y de aplicación del código genético.</p> <p>5.3. Identifica, distingue y diferencia los enzimas principales relacionados con los procesos de transcripción y traducción.</p>



**PROGRAMACIÓN DEL
DEPARTAMENTO DE
BIOLOGÍA Y GEOLOGÍA
2021/2022**





Contenidos	Criterios de evaluación	Estándares de aprendizaje evaluables
<p>Evidencias del proceso evolutivo. Darwinismo y neodarwinismo: la teoría sintética de la evolución. La selección natural. Principios. Mutación, recombinación y adaptación. Evolución y biodiversidad.</p>	<p>leyes de la herencia en la resolución de problemas y establecer la relación entre las proporciones de la descendencia y la información genética.</p> <p>11. Diferenciar distintas evidencias del proceso evolutivo.</p> <p>12. Reconocer, diferenciar y distinguir los principios de la teoría darwinista y neodarwinista.</p> <p>13. Relacionar genotipo y frecuencias génicas con la genética de poblaciones y su influencia en la evolución.</p> <p>14. Reconocer la importancia de la mutación y la recombinación.</p> <p>15. Analizar los factores que incrementan la biodiversidad y su influencia en el proceso de especiación.</p>	<p>6.1. Describe el concepto de mutación estableciendo su relación con los fallos en la transmisión de la información genética.</p> <p>6.2. Clasifica las mutaciones identificando los agentes mutagénicos más frecuentes.</p> <p>7.1. Asocia la relación entre la mutación y el cáncer, determinando los riesgos que implican algunos agentes mutagénicos.</p> <p>8.1. Resume y realiza investigaciones sobre las técnicas desarrolladas en los procesos de manipulación genética para la obtención de organismos transgénicos.</p> <p>9.1. Reconoce los descubrimientos más recientes sobre el genoma humano y sus aplicaciones en ingeniería genética valorando sus implicaciones éticas y sociales.</p> <p>10.1. Analiza y predice aplicando los principios de la genética Mendeliana, los resultados de ejercicios de transmisión de caracteres autosómicos, caracteres ligados al sexo e influidos por el sexo.</p> <p>11.1. Argumenta distintas evidencias que demuestran el hecho evolutivo.</p> <p>12.1. Identifica los principios de la teoría darwinista y neodarwinista, comparando sus diferencias.</p> <p>13.1. Distingue los factores que influyen en las frecuencias génicas.</p> <p>13.2. Comprende y aplica modelos de estudio de las frecuencias génicas en la investigación privada y en modelos teóricos.</p> <p>14.1. Ilustra la relación entre mutación y recombinación, el aumento de la diversidad y su influencia en la evolución de los seres vivos.</p> <p>15.1. Distingue tipos de especiación, identificando los factores que posibilitan la segregación de una especie original en dos especies diferentes.</p>
Bloque 4. El mundo de los microorganismos y sus aplicaciones. Biotecnología		
<p>Microbiología. Concepto de microorganismo. Microorganismos con organización celular y sin organización celular.</p>	<p>1. Diferenciar y distinguir los tipos de microorganismos en función de su organización celular.</p>	<p>1.1. Clasifica los microorganismos en el grupo taxonómico al que pertenecen.</p>



**PROGRAMACIÓN DEL
DEPARTAMENTO DE
BIOLOGÍA Y GEOLOGÍA
2021/2022**



Contenidos	Criterios de evaluación	Estándares de aprendizaje evaluables
<p>Características estructurales y funcionales de los microorganismos.</p> <p>Métodos de estudio de los microorganismos. Esterilización y Pasteurización.</p> <p>Los microorganismos en los ciclos geoquímicos.</p> <p>Los microorganismos como agentes productores de enfermedades.</p> <p>La Biotecnología. Utilización de los microorganismos en la mejora del medio ambiente y en los procesos industriales: Productos elaborados por biotecnología.</p>	<p>2. Describir las características estructurales y funcionales de los distintos grupos de microorganismos.</p> <p>3. Identificar los métodos de aislamiento, cultivo y esterilización de los microorganismos.</p> <p>4. Valorar la importancia de los microorganismos en los ciclos geoquímicos.</p> <p>5. Reconocer las enfermedades más frecuentes transmitidas por los microorganismos y utilizar el vocabulario adecuado relacionado con ellas. Analizar la intervención de los microorganismos en los procesos naturales e industriales.</p> <p>6. Evaluar las aplicaciones de la biotecnología y la microbiología en la industria alimentaria y farmacéutica y en la mejora del medio ambiente.</p>	<p>2.1. Analiza la estructura y composición de los distintos microorganismos, relacionándolas con su función.</p> <p>3.1. Describe técnicas instrumentales que permiten el aislamiento, cultivo y estudio de los microorganismos para la experimentación biológica.</p> <p>4.1. Reconoce y explica el papel fundamental de los microorganismos en los ciclos geoquímicos.</p> <p>5.1. Relaciona los microorganismos patógenos más frecuentes con las enfermedades que originan.</p> <p>5.2. Analiza la intervención de los microorganismos en numerosos procesos naturales e industriales y sus numerosas aplicaciones.</p> <p>6.1. Reconoce e identifica los diferentes tipos de microorganismos implicados en procesos fermentativos de interés industrial.</p> <p>6.2. Valora las aplicaciones de la biotecnología y la ingeniería genética en la obtención de productos farmacéuticos, en medicina y en biorremediación para el mantenimiento y mejora del medio ambiente.</p>
Bloque 5. La autodefensa de los organismos. La inmunología y sus aplicaciones		
<p>El concepto actual de inmunidad. El sistema inmunitario. Las defensas internas inespecíficas.</p> <p>La inmunidad específica. Características. Tipos: celular y humoral. Células responsables.</p> <p>Mecanismo de acción de la respuesta inmunitaria. La memoria inmunológica.</p> <p>Los antígenos y anticuerpos. Estructura de los anticuerpos. Formas de acción. Su función en la respuesta inmune.</p> <p>Inmunidad natural y artificial o adquirida. Sueros y vacunas. Su importancia en la lucha contra las enfermedades infecciosas.</p> <p>Las disfunciones y deficiencias del sistema inmunitario. Alergias e inmunodeficiencias. El sida y sus efectos en el sistema inmunitario. Sistema inmunitario y cáncer.</p> <p>Los anticuerpos monoclonales e ingeniería genética.</p>	<p>1. Desarrollar el concepto actual de inmunidad e identificar los tipos de respuesta inmunitaria.</p> <p>2. Detallar las características y los métodos de acción de las células implicadas en la respuesta inmune.</p> <p>3. Discriminar entre respuesta inmune primaria y secundaria.</p> <p>4. Definir los conceptos de antígeno y de anticuerpo e identificar la estructura de los anticuerpos.</p> <p>5. Diferenciar los tipos de reacción antígeno- anticuerpo.</p> <p>6. Describir los principales métodos para conseguir o potenciar la inmunidad.</p> <p>7. Conocer la relación existente entre las disfunciones del sistema inmune y algunas patologías frecuentes.</p> <p>8. Argumentar y valorarlos avances de la Inmunología en la mejora de la salud de las personas</p>	<p>1.1. Analiza los mecanismos de autodefensa de los seres vivos identificando los tipos de respuesta inmunitaria.</p> <p>2.1. Describe las características y los métodos de acción de las distintas células implicadas en la respuesta inmune.</p> <p>3.1. Compara las diferentes características de la respuesta inmune primaria y secundaria.</p> <p>4.1. Define los conceptos de antígeno y de anticuerpo, y reconoce la estructura y composición química de los anticuerpos.</p> <p>5.1. Clasifica los tipos de reacción antígeno-anticuerpo resumiendo las características de cada una de ellas.</p> <p>6.1. Destaca la importancia de la memoria inmunológica en el mecanismo de acción de la respuesta inmunitaria asociándola con la síntesis de vacunas y sueros.</p>



	PROGRAMACIÓN DEL DEPARTAMENTO DE BIOLOGÍA Y GEOLOGÍA 2021/2022	 Junta de Castilla y León <small>CONSEJERÍA DE EDUCACIÓN Y CULTURA</small> Instituto de Educación Secundaria Ornia <small>C/ Magistrado García Calvo, 23 • Tf. 987 641 350 24750 LA BAÑEZA (León)</small>
---	---	--

Contenidos	Criterios de evaluación	Estándares de aprendizaje evaluables
El trasplante de órganos y los problemas de rechazo. Reflexión ética sobre la donación de órganos.		7.1. Resume las principales alteraciones y disfunciones del sistema inmunitario, analizando las diferencias entre alergias e inmunodeficiencias. 7.2. Describe el ciclo de desarrollo del VIH. 7.3. Clasifica y cita ejemplos de las enfermedades autoinmunes más frecuentes así como sus efectos sobre la salud. 8.1. Reconoce y valora las aplicaciones de la Inmunología e ingeniería genética para la producción de anticuerpos monoclonales. 8.2. Describe los problemas asociados al trasplante de órganos identificando las células que actúan. 8.3. Clasifica los tipos de trasplantes, relacionando los avances en este ámbito con el impacto futuro en la donación de órganos.

10.- INSTRUMENTOS DE EVALUACIÓN

Las competencias a evaluar en la materia son las reflejadas en el apartado tres de la programación, además se tendrá en cuenta:

CONCEPTOS	PROCEDIMIENTOS	ACTITUDES
<ul style="list-style-type: none"> • Diferenciar lo principal de lo secundario. • Conocer los conceptos propios del área. • Vocabulario científico. 	Expresión oral: <ul style="list-style-type: none"> • Expresar las ideas con coherencia y propiedad. • Utilizar el lenguaje adecuado en cada contexto. Expresión escrita: <ul style="list-style-type: none"> • Expresar las ideas con coherencia y propiedad. • Producir mensajes escritos sin graves faltas de ortografía, puntuación y concordancia. Tratamiento de la información: <ul style="list-style-type: none"> • Uso correcto de las diferentes fuentes de información. 	<ul style="list-style-type: none"> • Esfuerzo y superación. • Planificar con orden, limpieza y esmero los trabajos. • Colaborar, participar y ser responsable con el trabajo. • Respetar las normas de convivencia.

	<p>PROGRAMACIÓN DEL DEPARTAMENTO DE BIOLOGÍA Y GEOLOGÍA 2021/2022</p>	 <p>CONSEJERÍA DE EDUCACIÓN Y CULTURA Instituto de Educación Secundaria Ormaiztegui C/ Magistrado García Calvo, 23 • Tf. 987 641 350 24750 LA BAÑEZA (León)</p>
---	--	--

	<ul style="list-style-type: none"> • Interpretar y elaborar gráficos, esquemas y mapas. • Elaborar definiciones y/o descripciones de fenómenos, ideas y procesos naturales conocidos. <p>Razonamiento lógico:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Plantear problemas y aplicar los conceptos a situaciones diversas. 	
--	--	--

Los **instrumentos de evaluación** serán:

EXÁMENES O PRUEBAS ESCRITAS.



- Se realizarán periódicamente, al menos un parcial por trimestre, que no elimina materia, y una prueba de evaluación.
- Se entregarán a los alumnos fotocopiadas.
- La corrección y calificación se realizará pregunta a pregunta, reflejándose la calificación total.
- Se valorará el contenido, la expresión y la ortografía.
- Las pruebas o exámenes realizados a lo largo del curso serán del mismo tipo que los de la EBAU, ya que los alumnos deberán superarla al finalizar el curso.

11.- CRITERIOS DE CALIFICACIÓN

Se considerará imprescindible para que el alumno consiga una calificación positiva el que haya desarrollado todos los contenidos establecidos en el Currículo Oficial.

A lo largo de cada periodo de evaluación se realizará un seguimiento del alumnado a través de:

- Evaluación del aprendizaje de los contenidos mediante pruebas parciales escritas:
 - Las pruebas parciales se realizarán al menos una a mitad de cada trimestre. En ningún caso eliminarán materia pero será el 20% de la nota de la evaluación.
 - La prueba escrita de evaluación tendrán un formato similar a las que se realizan en la Prueba de Acceso a la Universidad y se valorarán con idénticos criterios: corrección científica, uso de vocabulario adecuado, interpretación correcta de gráficas, fórmulas e información gráfica, capacidad de expresión en lengua española y madurez en la

	<p>PROGRAMACIÓN DEL DEPARTAMENTO DE BIOLOGÍA Y GEOLOGÍA 2021/2022</p>	 <p>CONSEJERÍA DE EDUCACIÓN Y CULTURA Instituto de Educación Secundaria Ornia C/ Magistrado García Calvo, 23 • Tf. 987 641 350 24750 LA BAÑEZA (León)</p>
---	--	--



comprensión y expresión. La prueba de evaluación será el 80% de la nota de dicha evaluación.

- El alumno que haya sido calificado con insuficiente en alguna de las evaluaciones podrá realizar una prueba final de recuperación de las evaluaciones calificadas negativamente.
- Al final del curso se realizará un **examen global** en el que se incluirán preguntas que versarán sobre todos los contenidos del temario, que será tenido en cuenta para la nota final de la materia.
- Los alumnos que no aprueben en Junio tendrán una prueba extraordinaria.
- Se realizarán trabajos sobre textos científicos, bien de libros o de revistas de ciencia o comentarios de revistas científicas, que serán valorados como una prueba más objetiva para realizar la media aritmética final. (No contarán en las evaluaciones parciales sino para mejorar la nota final).

12.- PLAN DE RECUPERACIÓN:

Los alumnos que no hayan superado la materia en junio, podrán hacerlo en septiembre, para ello deberán realizar la prueba escrita de los siguientes contenidos mínimos:

1. Interpretar la estructura interna de una célula eucariota y de una procariota, al M.O. y M.E. identificando y representando los orgánulos y la función que representan.
2. Conocer el porqué el agua y las sales minerales son fundamentales en los procesos celulares, indicando ejemplos de las repercusiones de su ausencia.
3. Conocer los componentes moleculares orgánicos de la célula, relacionándolos con su función biológica. Identificar y conocer sus propiedades así como las unidades básicas constituyentes de glúcidos, lípidos, proteínas y ácidos nucleicos.
4. Representar esquemáticamente y analizar el ciclo celular y las modalidades de división del núcleo y citoplasma.
5. Diferencias básicas entre mitosis y meiosis.
6. Relacionar mitosis, meiosis, fecundación y variabilidad genética a través de los principales ciclos biológicos.
7. Conocer las funciones de las membranas biológicas en relación con los intercambios celulares. Permeabilidad selectiva. Exocitosis y endocitosis.
8. Conocer la naturaleza e importancia de enzimas y coenzimas en relación al metabolismo celular.
9. Conocer los procesos de intercambio de la materia que tienen lugar en las células. Etapas de degradación de glúcidos y grasas. Diferenciar vías aerobias y anaerobias con respecto a la rentabilidad energética, productos finales e interés de estos últimos.

	<p>PROGRAMACIÓN DEL DEPARTAMENTO DE BIOLOGÍA Y GEOLOGÍA 2021/2022</p>	 <p><small>CONSEJERÍA DE EDUCACIÓN Y CULTURA</small> Instituto de Educación Secundaria Ornia C/ Magistrado García Calvo, 23 • Tf. 987 641 350 24750 LA BAÑEZA (León)</p>
---	--	---



10. Diferenciar en la fotosíntesis vegetal las fases luminosa y oscura, identificando las estructuras en las que se lleva a cabo. Importancia medioambiental de anabolismo autótrofo. Diferencias entre foto y quimiosíntesis.
11. Papel del ADN como arquitecto y transmisor de la información genética. Replicación, transcripción y tipos de ARN. Descripción de la naturaleza y características del código genético.
12. Conceptos de gen y mutaciones y su relación con la variabilidad de los seres vivos y la salud de las personas.
13. Naturaleza básica y características generales de los virus. Ciclos líticos y lisogénicos. Aplicaciones y limitaciones de la manipulación genética.
14. Los grupos heterogéneos que componen la diversidad microbiana. Características estructurales y funcionales.
15. Principales microorganismos que inciden sobre la salud humana y medidas de lucha frente a ellos.
16. La importancia de los microorganismos en la biotecnología.
17. Mecanismos de defensa humana frente a agentes extraños. El funcionamiento del sistema inmune
18. Intervención humana para reforzar las defensas naturales. Inmunoglobulinas y vacunas.
19. Alteraciones del sistema inmune y su repercusión en la salud humana. Alergia, cáncer, SIDA y trasplantes.
20. Conocer los conceptos básicos de genética.
21. Resolver problemas y cuestiones de genética.

RECUPERACIÓN DE ALUMNOS PENDIENTES

Los alumnos pendientes tienen la posibilidad de recuperar la asignatura por evaluaciones, realizando un examen (presencial o no presencial) por trimestre. La fecha y hora del mismo será convocada por el departamento.

13.- ACTIVIDADES EXTRAESCOLARES Y COMPLEMENTARIAS

En el momento actual, se suspenden todas las actividades programadas, pero en el caso de que la situación sanitaria lo permita, se realizarán las citadas en el apartado correspondiente de la programación.

	<p>PROGRAMACIÓN DEL DEPARTAMENTO DE BIOLOGÍA Y GEOLOGÍA 2021/2022</p>	 <p>Junta de Castilla y León <small>CONSEJERÍA DE EDUCACIÓN Y CULTURA</small> Instituto de Educación Secundaria Ornia C/ Magistrado García Calvo, 23 • Tf. 987 641 350 24750 LA BAÑEZA (León)</p>
---	--	---

IX. CIENCIAS DE LA TIERRA Y DEL MEDIO AMBIENTE 2º BACHILLERATO



ÍNDICE:

- 1.- OBJETIVOS GENERALES**
- 2.- SECUENCIA Y TEMPORALIZACIÓN DE LOS CONTENIDOS.**
- 3.- COMPETENCIAS BÁSICAS.**
- 4.- ESTÁNDARES DE APRENDIZAJE.**
- 5.- DECISIONES METODOLÓGICAS Y DIDÁCTICAS (MATERIALES Y RECURSOS)**
- 6.- CRITERIOS DE EVALUACIÓN.**
- 7.- INSTRUMENTOS DE EVALUACIÓN**
- 8.- CRITERIOS DE CALIFICACIÓN**
- 9.- MÍNIMOS EXIGIBLES EN LAS PRUEBAS EXTRAORDINARIAS**
- 10.- RECUPERACIÓN DE ALUMNOS PENDIENTES**
- 11.- ACTIVIDADES EXTRAESCOLARES Y COMPLEMENTARIAS**

1-OBJETIVOS

La enseñanza de las Ciencias de la Tierra y del Medio Ambiente tendrá como finalidad el desarrollo de las siguientes capacidades:

- 1.- Comprender el funcionamiento de la Tierra y de los sistemas terrestres y sus interacciones, como fundamento para la interpretación de las repercusiones globales de algunos hechos aparentemente locales y viceversa.
- 2.- Conocer la influencia de los procesos geológicos en el medio ambiente y en la vida humana.
- 3.- Evaluar las posibilidades de utilización de los recursos naturales, incluyendo sus aplicaciones y reconocer la existencia de sus límites, valorando la necesidad de adaptar el uso a la capacidad de renovación.
- 4.- Analizar las causas que dan lugar a riesgos naturales, conocer los impactos derivados de la explotación de los recursos y considerar diversas medidas de prevención y corrección.
- 5.- Investigar científicamente los problemas ambientales, mediante técnicas variadas de tipo fisicoquímico, biológico, geológico y matemático, y reconocer la importancia de los aspectos históricos, sociológicos, económicos y culturales en los estudios sobre el medio ambiente.
- 6.- Utilizar las tecnologías de la información y la comunicación para realizar simulaciones, tratar datos y extraer y utilizar información de diferentes fuentes, evaluar su contenido, fundamentar los trabajos y realizar informes.

	<p>PROGRAMACIÓN DEL DEPARTAMENTO DE BIOLOGÍA Y GEOLOGÍA 2021/2022</p>	 <p>Junta de Castilla y León <small>CONSEJERÍA DE EDUCACIÓN Y CULTURA</small> Instituto de Educación Secundaria Ornía C/ Magistrado García Calvo, 23 • Tf. 987 641 350 24750 LA BAÑEZA (León)</p>
---	--	---

7.- Promover actitudes favorables hacia el respeto y la protección del medio ambiente, desarrollando la capacidad de valorar las actuaciones sobre el entorno y tomar libremente iniciativas en su defensa.

2- SECUENCIA Y TEMPORALIZACIÓN D ELOS CONTENIDOS

1ªEVALUACIÓN



BLOQUE I: MEDIO AMBIENTE Y FUENTES DE INFORMACIÓN AMBIENTAL

- ✓ Concepto de medio ambiente. Interdisciplinariedad de las ciencias ambientales. Aproximación a la teoría de sistemas. Composición, estructura y límites de sistemas. Realización de modelos sencillos de la estructura de un sistema ambiental natural. Complejidad y entropía. Modelos estáticos. Los cambios en los sistemas. Modelos dinámicos. El medio ambiente como sistema.
- ✓ Cambios en el medio ambiente a lo largo de la historia de la Tierra.
- ✓ Definición y clasificación de recursos. El medio ambiente como recurso para la humanidad.
- ✓ Concepto de impacto ambiental. Tipos de impactos ambientales. Concepto de riesgo. Riesgos naturales e inducidos. Consecuencias de las acciones humanas sobre el medio ambiente.
- ✓ Fuentes de información ambiental. Sistemas de información geográfica (SIG). Sistemas de determinación de posición por satélite (GPS) Fundamentos, tipos, y aplicaciones.
- ✓ Teledetección. Fotografías aéreas, satélites meteorológicos y de información medioambiental. Interpretación de fotos aéreas. Radiometría y sus usos. Programas informáticos de simulación medioambiental. Programas telemáticos de cooperación internacional en la investigación ambiental.

BLOQUE II: LOS SISTEMAS FLUIDOS EXTERNOS Y SU DINÁMICA.

CONCEPTOS

- ✓ La atmósfera: estructura y composición.
- ✓ Funciones reguladora y protectora de la atmósfera.
- ✓ Dinámica atmosférica y fenómenos asociados.
- ✓ Clima y tiempo atmosférico. Las grandes zonas climáticas.
- ✓ Las grandes zonas climáticas y sus características.

	<p>PROGRAMACIÓN DEL DEPARTAMENTO DE BIOLOGÍA Y GEOLOGÍA 2021/2022</p>	 <p>CONSEJERÍA DE EDUCACIÓN Y CULTURA Instituto de Educación Secundaria Ornia C/ Magistrado García Calvo, 23 • Tf. 987 641 350 24750 LA BAÑEZA (León)</p>
---	--	--

- ✓ Riesgos derivados de la dinámica atmosférica. Áreas de riesgo en España y en el mundo. Orientaciones para mitigar los daños.
- ✓ Recursos energéticos relacionados con la atmósfera: energía solar y energía eólica.
- ✓ Contaminación atmosférica. Contaminantes. Detección, prevención y corrección.
- ✓ La lluvia ácida. El efecto invernadero. La alteración de la capa de ozono. El cambio climático.
- ✓ Contaminación física. Los impactos sonoros: ruidos.
- ✓ Contaminación biológica.

BLOQUE II: LOS SISTEMAS FLUIDOS EXTERNOS Y SU DINÁMICA.



B) LA HIDROSFERA

- ✓ Concepto de hidrosfera: recipientes hídricos. Características y propiedades del agua. Ciclo hidrológico.
- ✓ Dinámica de las aguas continentales y oceánicas.
- ✓ Riesgos derivados de la dinámica de la hidrosfera. Factores que intensifican los riesgos. Áreas de riesgo en España. Orientaciones para mitigar los daños.
- ✓ Recursos hídricos. Balance hídrico.
- ✓ Usos del agua. El agua como recurso energético. Los isótopos del hidrógeno y la energía nuclear de fusión. El hidrógeno como combustible.
- ✓ Impactos en las aguas: sobreexplotación y contaminación de las aguas: agentes y efectos.
- ✓ La gestión del agua. Planificación hidrológica. El ciclo integral del agua.
- ✓ Algunos parámetros usados para la determinación de la calidad de las aguas. Sistemas de tratamiento y depuración.
- ✓ Explotación de los recursos hídricos. Acciones frente a los impactos.

2ª EVALUACIÓN

BLOQUE III: LA GEOSFERA. A) EL SISTEMA GEODINÁMICO INTERNO

- ✓ Constitución y dinámica de la geosfera.
- ✓ La energía interna y los movimientos de las placas tectónicas.
- ✓ Volcanismo y sismicidad: causas, riesgos derivados, zonas de riesgo y planificación de los mismos.
- ✓ Recursos de la geosfera: yacimientos endógenos.

	<p>PROGRAMACIÓN DEL DEPARTAMENTO DE BIOLOGÍA Y GEOLOGÍA 2021/2022</p>	
---	--	---



- ✓ Explotación de los recursos minerales: obtención, utilización, riesgos e impactos derivados. Medidas para su mitigación.
- ✓ Explotación de la energía nuclear de fisión: obtención, utilización, riesgos e impactos derivados. Medidas para su mitigación.
- ✓ La energía geotérmica como recurso.

BLOQUE III: LA GEOSFERA. B) EL SISTEMA GEODINÁMICO EXTERNO

- ✓ La energía externa de la Tierra.
- ✓ Los procesos geológicos externos: meteorización, erosión, transporte y sedimentación.
- ✓ Riesgos geológicos asociados a los procesos externos: movimientos de ladera, aludes, hundimientos del terreno, expansibilidad de las arcillas, desplazamientos de dunas.
- ✓ Procesos petrogenéticos y formación de yacimientos sedimentarios o relacionados con procesos exógenos: yacimientos de alteración, sedimentación detrítica, química Y bioquímica.
- ✓ Recursos energéticos: los combustibles fósiles. Carbón, petróleo, gas natural e hidrocarburos sólidos.
- ✓ Impactos en la naturaleza debidos a la explotación de los recursos minerales y energéticos de origen externo.

BLOQUE IV: LA ECOSFERA

- ✓ Ecosfera, biosfera y ecosistema. Los biomas.
- ✓ La utilización de la energía en los ecosistemas.
- ✓ Ciclos biogeoquímicos.
- ✓ La productividad ecológica.
- ✓ Cadenas y redes tróficas.
- ✓ Eficiencia ecológica: pirámides de números, biomasa y energía.
- ✓ Autorregulación del ecosistema.
- ✓ Riesgos derivados de la dinámica de los ecosistemas.
- ✓ Biodiversidad y recursos alimentarios, forestales y energéticos (biomasa).
- ✓ La pérdida de biodiversidad de los ecosistemas.
- ✓ Repercusiones de la agricultura y silvicultura en el medio ambiente.
- ✓ Ecosistemas urbanos. Residuos de los ecosistemas naturales y urbanos.

	<p>PROGRAMACIÓN DEL DEPARTAMENTO DE BIOLOGÍA Y GEOLOGÍA 2021/2022</p>	 <p>Junta de Castilla y León <small>CONSEJERÍA DE EDUCACIÓN Y CULTURA</small> Instituto de Educación Secundaria Ornia C/ Magistrado García Calvo, 23 • Tf. 987 641 350 24750 LA BAÑEZA (León)</p>
---	--	---

3ª EVALUACIÓN

BLOQUE V: LAS INTERFASES

- ✓ Las interfases entre las capas terrestres.
- ✓ El suelo: características y formación. Perfil del suelo.
- ✓ Los procesos edafológicos: yacimientos y recursos asociados.
- ✓ Tipos de suelos. Usos del suelo.
- ✓ Contaminación, erosión y degradación de suelos.
- ✓ El problema de la desertización en España. Alternativas actuales al problema.
- ✓ Las zonas litorales: características e importancia ecológica.
- ✓ Riesgos, recursos e impactos de las zonas litorales.



BLOQUE VI: LA GESTIÓN DEL PLANETA

- ✓ Los problemas medioambientales: demografía, superpoblación y crecimiento económico, y sus repercusiones políticas, económicas y sociales.
- ✓ Indicadores ambientales para la valoración del Planeta.
- ✓ Modelos de desarrollo: el desarrollo sostenible.
- ✓ Medidas generales para la mitigación de los riesgos, el uso racional de los recursos y la disminución de los impactos.
- ✓ Evaluación del impacto ambiental. Manejo de matrices sencillas.
- ✓ Ordenación del territorio.
- ✓ Legislación medioambiental. Protección de los espacios naturales.
- ✓ Educación y conciencia ambiental.
- ✓ Recursos recreativos y culturales. El paisaje como recurso estético y patrimonio cultural.
- ✓ Tipos de paisajes. Impactos en el paisaje. La evaluación del impacto paisajístico. La conservación del paisaje.

3.- COMPETENCIAS BÁSICAS.

Comunicación lingüística:

Esta competencia profundiza en las destrezas de escucha, comprensión y exposición de mensajes orales y escritos, que en la etapa de Bachillerato requieren un mayor nivel de desarrollo, y unos recursos más complejos para manejarse en unos contextos comunicativos más diversos y de nivel cognitivo superior. No se limita esta competencia a la mejora de las habilidades lingüísticas, pues incluye el desarrollo de todos los elementos expresivos (música, danza, expresión corporal), en especial los de carácter audiovisual y artístico.

	<p>PROGRAMACIÓN DEL DEPARTAMENTO DE BIOLOGÍA Y GEOLOGÍA 2021/2022</p>	 <p>CONSEJERÍA DE EDUCACIÓN Y CULTURA Instituto de Educación Secundaria Ornia C/ Magistrado García Calvo, 23 • Tf. 987 641 350 24750 LA BAÑEZA (León)</p>
---	--	--

Competencia digital:

Dado el protagonismo que debemos dar en estos momentos a los recursos didácticos de carácter digital, que permitan el trabajo autónomo de los alumnos, tanto en la enseñanza presencial como a distancia, esta competencia tendrá un gran protagonismo y se trabajará especialmente.

Figuran unidas en esta competencia un conjunto de capacidades y destrezas en las que se parte de unos recursos y habilidades adquiridos por el alumnado en las etapas anteriores, de manera que el extraordinario caudal de información, en creciente aumento, pueda ser filtrado, adquirido y asimilado para transformarlo en conocimiento. Se trataría de mejorar la búsqueda selectiva de información (oral, impresa, audiovisual, digital o multimedia), su análisis, ordenación, contraste, interpretación y análisis, para proceder a la síntesis y a la elaboración de informes, a la expresión de resultados o a establecer conclusiones. La otra vertiente, cada vez más unida e indisoluble de la primera, es el apropiado empleo de las tecnologías de la información y la comunicación, en las que deben tenerse en cuenta por lo menos tres vertientes: las tecnologías de transmisión (presentaciones, comunicación...), las interactivas (recursos con posibilidades de interacción, sea en DVD, formato web, etc.), y las colaborativas (comunidades virtuales, sobre todo).

Competencia social y cívica:



Implica el desarrollo de esta competencia la activación de un conjunto de capacidades, destrezas, habilidades y actitudes que inciden en una serie de ámbitos interconectados: la participación responsable en el ejercicio de la ciudadanía democrática; el compromiso con la solución de problemas sociales; la defensa de los derechos humanos, sobre todo aquellos derivados de los tratados internacionales y de la Constitución española; el uso cotidiano del diálogo para abordar los conflictos y para el intercambio razonado y crítico de opiniones acerca de temas que atañen al alumnado y de la problemática actual, manifestando actitudes solidarias ante situaciones de desigualdad; el estudio de los distintos factores que conforman la realidad actual y explican la del pasado.

Sentido de iniciativa y espíritu emprendedor:

Esta competencia persigue avanzar en el trabajo cooperativo del alumnado, habituándose a desenvolverse en entornos cambiantes. Además, se trata de reforzar en los alumnos y alumnas el espíritu emprendedor y la toma de decisiones, así como la profundización en el conocimiento de sí mismos y en su autoestima, de modo que se sientan capaces de enfrentarse a situaciones nuevas con la suficiente autonomía y de superarse en distintos contextos. Comparte con la competencia social y ciudadana las habilidades y actitudes dialógicas y el ejercicio de la ciudadanía activa.

Competencia en ciencia y tecnología:

Comprende esta competencia un cúmulo de conocimientos y capacidades para conocer mejor el mundo y las cuestiones y los problemas de la actualidad, como los relacionados con la bioética, el medioambiente, etc. También implica el desarrollo de habilidades para trabajar

	<p>PROGRAMACIÓN DEL DEPARTAMENTO DE BIOLOGÍA Y GEOLOGÍA 2021/2022</p>	
---	--	---

el pensamiento lógico y los diferentes pasos de la investigación científica, planteando hipótesis y siguiendo las pautas adecuadas para buscar información, resolver cuestiones, verificar... Incluye asimismo, en relación con la competencia comunicativa, la exposición y la argumentación de conclusiones. Desde un punto de vista actitudinal supone el compromiso con la sostenibilidad del medioambiente y la adquisición de hábitos de consumo racionales.

4.- ESTÁNDARES DE APRENDIZAJE.

Ver el apartado 6 de esta programación.

5.- DECISIONES METODOLÓGICAS Y DIDÁCTICAS (MATERIALES Y RECURSOS)

1. CLASES



- Se introducirá una parte de los contenidos mediante actividades realizadas en clases que propicien la búsqueda de información, reflexión y discusión, siempre apoyados por el profesor.
- Muchos trabajos se realizarán en grupo, aunque cada alumno será responsable de su propia tarea.
- El trabajo diario de clases y los desdobles de prácticas se verán reflejados en el cuaderno.
- El alumno deberá emplear el libro de texto recomendado como material básico, así como cualquier otro material preparado por el Departamento.
- Se propiciará la consulta de bibliografía especializada en la biblioteca del centro o de otras bibliotecas del entorno.
- Los contenidos excesivamente dificultosos serán abordados por el profesor/a seleccionando actividades que los complementen.

2. MATERIAL DE APOYO

- Libros de textos facilitados por el Departamento.
- Material preparado por el Departamento.
- Material audiovisual (vídeos, presentaciones digitales, etc.).
- Material de laboratorio (aparatos de medida, modelos, colecciones, etc.), durante el presente curso se limitará al máximo, mientras la situación sanitaria no mejore y sea necesario tomar medidas para prevenir contagios.
- Bibliografía y documentación especializada (Libros, revistas y otras publicaciones sobre todo en formato digital).

3. TRABAJOS

- Relacionados con los contenidos de la Programación.

	PROGRAMACIÓN DEL DEPARTAMENTO DE BIOLOGÍA Y GEOLOGÍA 2021/2022	 Junta de Castilla y León <small>CONSEJERÍA DE EDUCACIÓN Y CULTURA</small> Instituto de Educación Secundaria Ornia <small>C/ Magistrado García Calvo, 23 • Tf. 987 641 350 24750 LA BAÑEZA (León)</small>
---	---	---

- Presentación de informes sencillos con el fin de que adquieran soltura en el manejo del material bibliográfico y en la expresión escrita. La presentación será en formato digital, siempre que sea posible.

4. PRUEBAS ESCRITAS

- Se realizarán periódicamente.
- Dichas pruebas, también podrán ser realizadas su fuera necesario, mediante el uso de las herramientas de enseñanza virtual: cuestionarios, videoconferencias, pruebas orales virtuales, trabajos colaborativos...

5. EXPRESIÓN ORAL Y ESCRITA

- Dedicaremos especial atención a procurar que los alumnos se expresen correctamente oralmente y por escrito.

6.- CRITERIOS DE EVALUACIÓN.

Contenidos	Criterios de evaluación	Estándares de aprendizaje evaluables
Bloque 1. Medio ambiente y fuentes de información ambiental		
Concepto de medio ambiente. La teoría de sistemas. El Planeta Tierra como un sistema. Cambios en el medio ambiente a lo largo de la historia de la Tierra. El sistema Tierra y la humanidad. Relación de la humanidad con el medio ambiente a lo largo de la historia.	1. Realizar modelos de sistemas considerando las distintas variables, analizando la interdependencia de sus elementos. 2. Aplicar la dinámica de sistemas a los cambios ambientales ocurridos como consecuencia de la aparición de la vida y las actividades humanas a lo largo de la historia.	1.1. Contrasta la interdependencia de los elementos de un sistema estableciendo sus relaciones. 1.2. Elabora modelos de sistemas en los que representa las relaciones causales interpretando las consecuencias de la variación de los distintos factores. 2.1. Analiza a partir de modelos sencillos los cambios ambientales



**PROGRAMACIÓN DEL
DEPARTAMENTO DE
BIOLOGÍA Y GEOLOGÍA
2021/2022**



Contenidos	Criterios de evaluación	Estándares de aprendizaje evaluables
<p>El medio ambiente como recurso para la humanidad. Concepto de impacto ambiental. Los riesgos medioambientales. Riesgos naturales e inducidos. Las nuevas tecnologías en la investigación del medio ambiente. Fuentes de información medioambiental. Satélites artificiales. Sistemas de posicionamiento global. Sistemas de teledetección. Los sistemas telemáticos apoyados en la teledetección. Sistemas de información geográfica.</p>	<p>3. Identificar recursos, riesgos e impactos, asociándolos a la actividad humana sobre el medio ambiente. 4. Identificar los principales instrumentos de información ambiental, así como sus aplicaciones medioambientales.</p>	<p>que tuvieron lugar como consecuencia de la aparición de la vida y la acción humana a lo largo de la historia. 3.1. Identifica y clasifica recursos, riesgos e impactos ambientales asociados. 4.1. Conoce y enumera los principales métodos de información ambiental. 4.2. Extrae conclusiones sobre cuestiones ambientales a partir de distintas fuentes de información.</p>
Bloque 2. Las capas fluidas, dinámica		
<p>La radiación solar. El balance de energía en la atmósfera. Recursos energéticos relacionados con la atmósfera. Las capas fluidas. El funcionamiento del sistema climático. La atmósfera: composición y estructura Función protectora y reguladora de la atmósfera La formación de la capa de ozono. El efecto invernadero. Causas y consecuencias del incremento del efecto invernadero. El ciclo del agua y el balance hídrico. El papel de la hidrosfera como regulador térmico. La dinámica de la hidrosfera. Las corrientes oceánicas y fenómenos. El océano global. Clima y tiempo atmosférico. Parámetros climáticos. Principales zonas climáticas mundiales. El clima en nuestras latitudes. El clima en España. Riesgos climáticos. Detección y predicción.</p>	<p>1. Identificar los efectos de la radiación solar en las capas fluidas y comprender el papel de la radiación solar en el balance energético de la atmósfera. 2. Comprender el funcionamiento de las capas fluidas estableciendo su relación con el clima. 3. Reconocer los componentes de la atmósfera relacionándolos con su procedencia e importancia biológica. 4. Comprender el origen y la importancia de la capa de ozono. 5. Determinar el origen del efecto invernadero, relacionándolo con la vida en la Tierra. Identificar el papel del hombre en el incremento del efecto invernadero. 6. Comprender el papel de la hidrosfera como regulador climático. 7. Asociar algunos fenómenos climáticos con las corrientes oceánicas y la temperatura superficial del agua. 8. Explicar la formación de los diferentes tipos de precipitaciones, relacionándolo con los movimientos de masas de aire. 9. Identificar los riesgos climáticos, valorando los factores que contribuyen a favorecerlos y los factores que contribuyen a paliar sus efectos.</p>	<p>1.1. Valora la radiación solar como recurso energético. 1.2. Relaciona la radiación solar con la dinámica de las capas fluidas y el clima. 1.3. Explica la relación entre radiación solar y la geodinámica externa. 2.1. Identifica los componentes de la atmósfera relacionándolos con su origen, distribución y su dinámica. 2.2. Explica la dinámica de la atmósfera y sus consecuencias en el clima. 3.1. Relaciona los componentes de la atmósfera con su procedencia. 3.2. Relaciona los componentes de la atmósfera con su importancia biológica. 4.1. Determina la importancia de la capa de ozono, valorando los efectos de su disminución. 4.2. Señala medidas que previenen la disminución de la capa de ozono. 5.1. Valora el efecto invernadero y su relación con la vida en la Tierra. 5.2. Comprende y explica qué factores provocan el aumento del efecto invernadero y sus consecuencias. 6.1. Razona el funcionamiento de la hidrosfera como regulador climático. 6.2. Determina la influencia de la circulación oceánica en el clima. 7.1. Explica la relación entre las corrientes oceánicas y fenómenos como "El Niño" y los huracanes, entre otros. 7.2. Asocia las corrientes oceánicas con la circulación de los vientos y el clima.</p>



**PROGRAMACIÓN DEL
DEPARTAMENTO DE
BIOLOGÍA Y GEOLOGÍA
2021/2022**



Contenidos	Criterios de evaluación	Estándares de aprendizaje evaluables
		8.1. Relaciona la circulación de masas de aire con los tipos de precipitaciones. 8.2. Interpreta mapas meteorológicos. 9.1. Relaciona los diferentes riesgos climáticos con los factores que los originan y las consecuencias que ocasionan. 9.2. Propone medidas para evitar o disminuir los efectos de los riesgos climáticos.
Bloque 3. Contaminación atmosférica		
<p>La contaminación atmosférica: fuentes y tipos de contaminantes. Sustancias químicas y formas de energía.</p> <p>La dispersión de los contaminantes. La inversión térmica.</p> <p>Los efectos de la contaminación atmosférica.</p> <p>Efectos locales: nieblas contaminantes y ozono troposférico.</p> <p>Efectos regionales. La lluvia ácida.</p> <p>Efectos globales. El cambio climático y la destrucción de la capa de ozono.</p> <p>Medidas de detección, prevención y corrección de la contaminación atmosférica.</p>	<p>1. Argumentar el origen de la contaminación atmosférica y sus repercusiones ambientales, biológicas, sociales y sanitarias.</p> <p>2. Proponer medidas de control, prevención y corrección de la contaminación atmosférica y del incremento del efecto del efecto invernadero.</p> <p>3 Relacionar la contaminación atmosférica con la dispersión de contaminantes, ligada las condiciones atmosféricas, geográficas y topográficas; así como con sus efectos biológicos.</p> <p>4. Clasificar los efectos locales, regionales y globales de la contaminación atmosférica. Diferenciar entre el efecto dañino causado por el ozono troposférico y el causado por la destrucción del ozono estratosférico.</p>	<p>1.1. Identifica los efectos biológicos de la contaminación atmosférica. 1</p> <p>1.2. Asocia los contaminantes con su origen, reconociendo las consecuencias sociales, ambientales y sanitarias que producen.</p> <p>2.1. Describe medidas que previenen o atenúan la contaminación atmosférica y el efecto invernadero.</p> <p>3.1. Relaciona el grado de contaminación con ciertas condiciones meteorológicas y/o topográficas.</p> <p>3.2. Explica los efectos biológicos producidos por la contaminación atmosférica.</p> <p>4.1. Describe los efectos locales, regionales y globales ocasionados por la contaminación del aire.</p> <p>4.2. Distingue el origen y efectos del ozono troposférico y estratosférico.</p>
Bloque 4. Contaminación de las aguas		
<p>La contaminación del agua. Origen y tipos de contaminación.</p> <p>Efectos de los diferentes tipos de contaminantes.</p> <p>La contaminación de ríos y lagos: la eutrofización.</p> <p>La contaminación de las aguas subterráneas.</p> <p>La contaminación marina.</p> <p>La calidad del agua Indicadores químicos y biológicos.</p> <p>Sistemas de tratamiento y depuración de las aguas.</p> <p>Control y protección de la calidad del agua.</p>	<p>1. Clasificar los contaminantes del agua respecto a su origen y a los efectos que producen.</p> <p>2. Conocer los indicadores de calidad del agua: parámetros químicos y biológicos.</p> <p>3. Valorar las repercusiones que tiene para la humanidad la contaminación del agua: eutrofización y mareas negras. Propuesta de medidas que eviten y reduzcan la contaminación.</p> <p>4. Conocer los sistemas de potabilización y depuración de las aguas residuales.</p>	<p>1.1. Conoce y describe el origen y los efectos de la contaminación de las aguas superficiales y subterráneas.</p> <p>1.2. Relaciona los principales contaminantes del agua con su origen y sus efectos.</p> <p>2.1. Conoce y describe los principales indicadores de calidad del agua.</p> <p>3.1. Describe el proceso de eutrofización de las aguas valorando las consecuencias del mismo.</p> <p>3.2. Propone actitudes y acciones, individuales, estatales e intergubernamentales que minimicen las repercusiones ambientales de la contaminación del agua.</p>



**PROGRAMACIÓN DEL
DEPARTAMENTO DE
BIOLOGÍA Y GEOLOGÍA
2021/2022**





Contenidos	Criterios de evaluación	Estándares de aprendizaje evaluables
		4.1. Esquematiza las fases de potabilización y depuración del agua en una EDAR.
Bloque 5. La geosfera y riesgos geológicos		
<p>Procesos geológicos internos. Procesos geológicos externos y formas de modelado del relieve. Definición y clasificación de los riesgos geológicos internos: volcánicos y sísmicos Métodos de predicción y prevención de los daños originados. Los riesgos geológicos externos. Riesgos relacionados con los sistemas de ladera y fluviales. Predicción y prevención. El paisaje como recurso. Impactos producidos en el paisaje: La ordenación del territorio. Calidad y fragilidad visual del paisaje. Recursos minerales e impactos medioambientales asociados. Los recursos energéticos. Energías convencionales y energías alternativas. La utilización eficiente de la energía.</p>	<ol style="list-style-type: none"> 1. Relacionar los flujos de energía y los riesgos geológicos. 2. Identificar los factores que favorecen o atenúan los riesgos geológicos: volcánicos y sísmicos. 3. Determinar métodos de predicción y prevención de los riesgos geológicos. 4. Comprender el relieve como la interacción entre la dinámica interna y externa. 5. Identificar los riesgos relacionados con los sistemas de ladera y fluviales y analizar la calidad y la fragilidad del paisaje, reconociendo los impactos producidos y la necesidad de una adecuada ordenación del territorio. 6. Identificar los recursos minerales y las fuentes de energía, así como los impactos y riesgos derivados de su utilización. 7. Comprender la necesidad de utilizar medidas de uso eficiente de la energía, determinando sus beneficios. 	<ol style="list-style-type: none"> 1.1. Identifica las manifestaciones de la energía interna de la Tierra y su relación con los riesgos geológicos. 2.1. Explica el origen y los factores que determinan los riesgos sísmico y volcánico. 3.1. Conoce los métodos de predicción y prevención de los riesgos geológicos. 3.2. Relaciona los riesgos geológicos con los daños que producen. 4.1. Interpreta el relieve como consecuencia de la interacción de la dinámica interna y externa del planeta. 5.1. Identifica los riesgos asociados a los sistemas de ladera y fluviales, comprendiendo los factores que intervienen. 5.2. Valora la ordenación del territorio como método de prevención de riesgos. 5.3. Evalúa la fragilidad del paisaje y los impactos más frecuentes que sufre. 6.1. Relaciona la utilización de los principales recursos minerales, y energéticos con los problemas ambientales ocasionados y los riesgos asociados. 7.1. Valora el uso eficiente de la energía y de los recursos. 7.2. Evalúa las medidas que promueven un uso eficiente de la energía y de los recursos.
Bloque 6. Circulación de materia y energía en la biosfera		
<p>Las relaciones tróficas en el ecosistema. Ciclo de la materia y flujo de energía. Parámetros tróficos. La producción primaria. Factores limitantes Pirámides ecológicas. Los ciclos biogeoquímicos. La dinámica del ecosistema. Mecanismos de autorregulación. La sucesión ecológica. La regresión de los ecosistemas. La influencia del hombre. La biodiversidad. Causas de la pérdida de biodiversidad. El suelo como interfase.</p>	<ol style="list-style-type: none"> 1. Reconocer las relaciones tróficas de los ecosistemas y los parámetros tróficos, valorando la influencia de los factores limitantes de la producción primaria ya aquellos que aumentan su rentabilidad. 2. Comprender la circulación de bioelementos (sobre todo O, C, N, P y S) entre la geosfera y los seres vivos. 3. Conocer la dinámica de los ecosistemas y valorar la repercusión de la acción humana sobre los ecosistemas. 4. Distinguir la importancia de la biodiversidad y reconocer las 	<ol style="list-style-type: none"> 1.1. Identifica los factores limitantes de la producción primaria y aquellos que aumentan su rentabilidad. 1.2. Esquematiza las relaciones tróficas de un ecosistema. 1.3. Interpreta gráficos, pirámides, cadenas y redes tróficas. 1.4. Explica las causas de la diferente productividad en mares y continentes. 2.1. Esquematiza los ciclos biogeoquímicos, argumentando la importancia de su equilibrio. 3.1. Identifica los cambios que se producen en las sucesiones ecológicas, interpretando la variación de los parámetros tróficos.



**PROGRAMACIÓN DEL
DEPARTAMENTO DE
BIOLOGÍA Y GEOLOGÍA
2021/2022**



Contenidos	Criterios de evaluación	Estándares de aprendizaje evaluables
<p>Los procesos edáficos. Tipos de suelos La degradación del suelo. Contaminación. Erosión. Desertificación. Los recursos forestales Los recursos agrícolas y ganaderos Los ecosistemas litorales. Los recursos costeros Impactos en las zonas litorales. Contaminación y sobreexplotación pesquera.</p>	<p>actividades que tienen efectos negativos sobre ella. 5. Identificar los tipos de suelo, relacionándolos con la litología y el clima que los han originado. 6. Valorar el suelo como recurso frágil y escaso. 7. Conocer técnicas de valoración del grado de alteración de un suelo. 8. Analizar los problemas ambientales producidos por la deforestación, la agricultura y la ganadería. 9. Comprender las características del sistema litoral. 10. Analizar y valorar la evolución de los recursos pesqueros. 11. Valorar la conservación de las zonas litorales por su elevado valor ecológico.</p>	<p>3.2. Conoce los mecanismos naturales de autorregulación de los ecosistemas. 3.3. Argumenta la repercusión de la acción humana sobre los ecosistemas. 4.1. Relaciona las distintas actividades humanas con las repercusiones en la dinámica del ecosistema. 4.2. Argumenta la importancia de la biodiversidad y los riesgos que supone su disminución. 4.3. Relaciona las acciones humanas con su influencia en la biodiversidad del ecosistema. 5.1. Clasifica los tipos de suelo relacionándolos con la litología y el clima que los origina. 6.1. Valora el suelo como recurso frágil y escaso. 7.1. Identifica el grado de alteración de un suelo aplicando distintas técnicas de valoración. 8.1. Analiza los problemas ambientales producidos por la deforestación, agricultura y ganadería. 9.1. Conoce las características del sistema litoral. 10.1. Valora el sistema litoral como fuente de recursos y biodiversidad. 10.2. Relaciona la sobreexplotación de los recursos pesqueros con impactos en las zonas litorales. 11.1. Establece la importancia de la conservación de las zonas litorales.</p>
Bloque 7. La gestión y desarrollo sostenible		
<p>La gestión medioambiental. Medidas de desarrollo. Sostenibilidad Impactos medioambientales. Indicadores. Concepto de residuo. Tipos de residuos según su origen. La gestión de los residuos. Instrumentos de gestión medioambiental. La ordenación del territorio. La evaluación del impacto ambiental. Manejo de matrices sencillas. Medidas de eficiencia ecológica. Acuerdos internacionales. Política y legislación medioambiental. La protección y conservación de los Espacios Naturales.</p>	<p>1. Establecer diferencias entre el desarrollismo incontrolado, el conservacionismo y el desarrollo sostenible. 2. Conocer algunos instrumentos de evaluación ambiental. 3. Explicar las relaciones existentes entre el desarrollo de los países, la economía, los problemas sociales, los problemas ambientales y la calidad de vida. Determinar el origen de los residuos, las consecuencias de su producción valorando la gestión de los mismos 4. Interpretar matrices sencillas para la ordenación del territorio. 5. Conocer los principales organismos nacionales e internacionales en materia medioambiental.</p>	<p>1.1. Distingue diferentes modelos uso de los recursos diseñando otros sostenibles. 1.2. Argumenta las diferencias que existen entre el desarrollismo incontrolado, el conservacionismo y el desarrollo sostenible. 2.1. Analiza la información facilitada por algunos instrumentos de evaluación ambiental concluyendo impactos y medidas correctoras. 3.1. Analiza el desarrollo de los países, relacionándolo con problemas ambientales y la calidad de vida. 3.2. Relaciona el consumo de algunos productos y el deterioro del medio. 3.3. Expone políticas ambientales adecuadas a la defensa del medio.</p>

	PROGRAMACIÓN DEL DEPARTAMENTO DE BIOLOGÍA Y GEOLOGÍA 2021/2022	 Junta de Castilla y León <small>CONSEJERÍA DE EDUCACIÓN Y CULTURA</small> Instituto de Educación Secundaria Ornia <small>C/ Magistrado García Calvo, 23 • Tf. 987 641 350 24750 LA BAÑEZA (León)</small>
---	---	---



Contenidos	Criterios de evaluación	Estándares de aprendizaje evaluables
	6. Valorar la protección de los espacios naturales.	3.4. Argumenta el origen de los residuos valorando su gestión. 4.1. Comprende y explica la importancia del uso de nuevas tecnologías en los estudios ambientales. 4.2. Analiza la información de matrices sencillas, valorando el uso del territorio. 5.1. Conoce y explica los principales organismos nacionales e internacionales y su influencia en materia medioambiental. 5.2. Conoce la legislación española sobre algunos impactos ambientales y las normas de prevención aplicables. 6.1. Argumenta la necesidad de protección de los espacios naturales y sus consecuencias.

- Son evaluables todas las actividades realizadas en el aula (oral, escrita, digital y práctica).
- Se evaluará el comportamiento del alumnado, tanto en las distintas dependencias del centro, como en las visitas realizadas durante las actividades extraescolares.
- Se evaluará la actitud del alumno ante la asignatura, los compañeros y el profesor.

1.- Evaluación inicial: la toma de datos se desarrollará desde el inicio de curso y se centrará en el diagnóstico del punto de partida del alumno.

2.- Evaluación formativa: a lo largo del desarrollo de cada unidad, se evaluará el proceso de aprendizaje mediante actividades de diversa índole tanto orales y/o escritas. Al final de cada trimestre, se evaluarán los temas impartidos en ese período de tiempo, atendiendo a:

- El grado de consecución de todas las capacidades o competencias básicas.
- La evaluación de contenidos, que se fundamenta en la consecución de conocimientos, actitudes y procedimientos.
- La valoración trimestral o nota de evaluación se hará teniendo en cuenta la participación, realización de tareas, trabajos, proyectos, exposiciones, etc.
- Para obtener una calificación trimestral positiva es necesario haber superado la materia con una nota media igual o superior a 5.
- No se evaluará positivamente a un alumno en el que se observe un abandono notorio en la materia, actitud pasiva o negativa.

	<p>PROGRAMACIÓN DEL DEPARTAMENTO DE BIOLOGÍA Y GEOLOGÍA 2021/2022</p>	
---	--	---

3.- Evaluación final (convocatoria ordinaria de mayo): para la evaluación final de junio se tendrán en cuenta las calificaciones trimestrales obtenidas a lo largo del curso con las cuales se realizará una media aritmética siempre y cuando en cada evaluación se alcance una nota mínima de 4 y no existan más de una evaluación suspensa. Si alguno de los trimestres está suspenso con una nota inferior a 4, se realizará una prueba o trabajo de recuperación. Los alumnos/as que hayan suspendido dos trimestres a lo largo del curso, tendrán que recuperar el total de la materia.

4.- Evaluación extraordinaria (junio): los alumnos/as que no hayan alcanzado la calificación de suficiente (5) o superior en la convocatoria ordinaria, tendrán que recuperar en la convocatoria extraordinaria de junio todos los contenidos de la materia y presentar todos los trabajos que se pudieran encomendar, tanto de carácter voluntario como obligatorio.

7.- INSTRUMENTOS DE EVALUACIÓN Y CRITERIOS DE CALIFICACIÓN

Los **instrumentos de evaluación** serán:

- La observación sistemática del trabajo diario de los alumnos, valorando su capacidad para organizar la información, sus intervenciones y la calidad de las mismas, el uso de la terminología con precisión y su dominio de las técnicas de comunicación
- La actividad en clase
- La realización de los ejercicios de clase y en casa, los apuntes tomados en clase, las explicaciones del profesor y las prácticas de laboratorio (en el caso de que se realicen).

Los **criterios de calificación** se tomarán los siguientes:

En las calificaciones de todas las actividades se valorará el nivel de conocimientos demostrado por los alumnos/as, la claridad al expresar los conceptos, la capacidad para relacionarlos, y en general, la expresión oral, escrita, la caligrafía y la presentación de los ejercicios.

Las actividades, trabajos, exposiciones y proyectos serán determinantes en la calificación global, de modo que supondrán el **80%** de la nota total de evaluación.

La nota de cada evaluación será la media de todas las actividades y trabajos realizados a lo largo de ese periodo. En el caso de que alguna de las actividades y/o trabajo realizado tenga una puntuación inferior a 4, la profesora responsable de la asignatura tiene la potestad para no realizar dicha media, significando que la evaluación podrá estar suspensa. Para obtener una calificación trimestral positiva, se exigirá que la media ente las diferentes actividades sea igual o superior a 5.

En las actividades y trabajos se valorará además de los contenidos, la ausencia de errores de contenido graves, la presentación, expresión, redacción, ortografía, caligrafía, etc.

Se considera como actitud positiva la entrega puntual de los trabajos y la exposición de actividades en la fecha convenida.



	<p>PROGRAMACIÓN DEL DEPARTAMENTO DE BIOLOGÍA Y GEOLOGÍA 2021/2022</p>	 <p>CONSEJERÍA DE EDUCACIÓN Y CULTURA Instituto de Educación Secundaria Ornia C/ Magistrado García Calvo, 23 • Tf. 987 641 350 24750 LA BAÑEZA (León)</p>
---	--	--

También son aspectos para considerar, el comportamiento y la actitud en clase o cualquier estancia del centro (laboratorio, sala de audiovisuales, aulas TIC, etc.) o fuera de él (posibles actividades complementarias y extraescolares) y ante la asignatura. Estos aspectos se tendrán en cuenta a la hora de evaluar en un **20%**.



Estos criterios se aplicarán con la necesaria flexibilidad, teniendo en cuenta las circunstancias personales de cada alumno/a, su actitud, la atención y el interés mostrado y la realización sistemática de las tareas.

8.- MÍNIMOS EXIGIBLES EN LAS PRUEBAS EXTRAORDINARIAS

- Características de los modelos ambientales del tipo “caja negra”. Diferencias existentes entre éstos y la realidad.
- Relaciones causales simples y bucles de retroalimentación que relacionan entre sí a las variables de un modelo concreto relacionado con alguno de los principales problemas ambientales
- Etapas ecológicas de la humanidad. Fuentes de energía utilizadas en cada etapa.
- Diferencias entre un modelo de desarrollo que propicie la explotación incontrolada y otro de desarrollo sostenible.
- Funcionamiento de un ecosistema y repercusiones medioambientales de la acción humana sobre él.
- Repercusiones derivadas de la alteración de los ciclos biogeoquímicos por la acción humana.
- Flujo de materia y energía en las cadenas tróficas terrestres y acuáticas. Rendimiento y consecuencias, que deben tenerse en cuenta para el aprovechamiento de los recursos de la biosfera.
- Repercusiones de la progresiva pérdida de biodiversidad. Alternativas para su preservación.
- Medidas de tipo comunitario encaminadas a aprovechar mejor los recursos de la biosfera (alimentos, biodiversidad), a disminuir los impactos que provocan regresiones, a mitigar riesgos como la pérdida de la biodiversidad o la contaminación por bioacumulación, y a conseguir un medio ambiente más saludable.
- Repercusiones sobre la naturaleza derivadas de las alteraciones provocadas por el hombre en los ciclos de los gases productores del efecto invernadero.
- Causas y riesgos climáticos más frecuentes en nuestro país.
- Factores que inciden en la capacidad de la atmósfera para difundir contaminantes.
- Efectos locales, regionales y globales ocasionados por la contaminación del aire, indicando sus causas y consecuencias.
- Contaminación sonora: causas, repercusiones sobre la salud y medidas preventivas y correctoras.
- Causas y repercusiones de la contaminación de las aguas.

	<p>PROGRAMACIÓN DEL DEPARTAMENTO DE BIOLOGÍA Y GEOLOGÍA 2021/2022</p>	 <p>Junta de Castilla y León <small>CONSEJERÍA DE EDUCACIÓN Y CULTURA</small> Instituto de Educación Secundaria Ornía C/ Magistrado García Calvo, 23 • Tf. 987 641 350 24750 LA BAÑEZA (León)</p>
---	--	---

- Origen de la contaminación de las aguas: contaminantes más frecuentes.
- Factores que influyen de forma positiva o negativa en los niveles de contaminación de las aguas superficiales y subterráneas.
- Etapas del proceso de eutrofización de las aguas.
- Fases de depuración de las aguas residuales urbanas y del tratamiento de las aguas para su consumo.
- Repercusiones de la contaminación de las aguas; medidas para evitarla o mitigar sus efectos.
- Repercusiones derivadas de las alteraciones debidas a intervenciones humanas sobre la dinámica natural de los procesos geológicos.
- Concepto de riesgo.
- Factores que condicionan un riesgo: medidas adecuadas para reducirlo, siempre que sea posible.
- Medidas de tipo comunitario encaminadas a mitigar los riesgos geológicos.
- Repercusiones de las alteraciones provocadas por la humanidad en la conservación del suelo y de los bosques, así como en la disponibilidad de recursos agroalimentarios y pesqueros.
- Razones por las cuales existen en España zonas sometidas a una progresiva desertización: medidas para paliar sus efectos.
- Repercusiones de la progresiva pérdida de biodiversidad para el agotamiento de los recursos de la biosfera.
- Diferenciar entre los modelos económicos de explotación incontrolada, de los modelos de desarrollo sostenible.
- Medidas para aprovechar mejor los recursos forestales, agrícolas, ganaderos y pesqueros y disminuir los impactos derivados de la sobreexplotación.
- Usos del agua, vinculando sus límites con el ciclo hidrológico.
- Importancia de una adecuada gestión del agua,
- Eficiencia de un sistema energético.
- Fuentes de energía utilizadas en España y en el mundo.
- Modelos de consumo energético.
- Aprovechamiento de los recursos energéticos. Impactos derivados de su uso.
- Componentes y elementos de un paisaje: calidad visual y la fragilidad.
- Impactos producidos sobre los paisajes.
- Acciones encaminadas a la recuperación de los paisajes.
- Concepto de residuo.
- Tipos de residuos según su origen.
- Factores que inciden en la disminución de la producción de residuos.
- Ventajas e inconvenientes de los diferentes sistemas de eliminación y tratamiento de los residuos sólidos.

	<p>PROGRAMACIÓN DEL DEPARTAMENTO DE BIOLOGÍA Y GEOLOGÍA 2021/2022</p>	 <p>Junta de Castilla y León <small>CONSEJERÍA DE EDUCACIÓN Y CULTURA</small> Instituto de Educación Secundaria Ornia C/ Magistrado García Calvo, 23 • Tf. 987 641 350 24750 LA BAÑEZA (León)</p>
---	--	---

- Medidas de tipo familiar o comunitario orientadas a disminuir los impactos provocados por los residuos sólidos para conseguir un medio ambiente más saludable.
- Diferencias, ante un problema ambiental, de los argumentos de explotación incontrolada y los de desarrollo sostenible.
- Significado del Estudio de Impacto Ambiental previo a la realización de un proyecto.


9.- RECUPERACIÓN DE ALUMNOS PENDIENTES

- Si no superase la asignatura en Junio, tendrá una convocatoria extraordinaria.
- Los alumnos pendientes tienen la posibilidad de recuperar la asignatura mediante:
 - Pruebas escritas (presencial o no presencial) de cada evaluación. El día y la hora será convocada por el Departamento.
 - Además de las pruebas escritas, los alumnos tendrán que realizar las actividades preparadas por el Departamento, para superar la materia.

Ambas pruebas, así como la convocatoria de junio, serán de toda la materia del curso anterior.

10.- ACTIVIDADES EXTRAESCOLARES Y COMPLEMENTARIAS

En el caso de que la situación sanitaria lo permita, se realizarán las citadas en el apartado correspondiente de la programación.

	PROGRAMACIÓN DEL DEPARTAMENTO DE BIOLOGÍA Y GEOLOGÍA 2021/2022	 <p>Junta de Castilla y León <small>CONSEJERÍA DE EDUCACIÓN Y CULTURA</small> Instituto de Educación Secundaria Ornia C/ Magistrado García Calvo, 23 • Tf. 987 641 350 24750 LA BAÑEZA (León)</p>
---	---	---

X.- ACTIVIDADES COMPLEMENTARIAS Y EXTRAESCOLARES

Actividades que se realizarán en caso de la situación sanitaria lo permita

CURSO 2021-2022

ACTIVIDADES EN EL CENTRO O EN LA LOCALIDAD:			
CURSO	ACTIVIDAD	LUGAR	FECHA
4ºESO y 1º de BACH.	Participación "Campus Científicos"	IES ORNIA	2º o 3º trimestre
1º BACH.	Senda botánica ribera del río Duerna ,Tuerto y Órbigo.	La Bañeza	3º trimestre
Todos los niveles	Conferencias sobre temas de interés en Ciencia	I.E.S. ORNIA o en algún espacio de La Bañeza	A lo largo del curso académico
ESO	Participación en los Premios de investigación y e innovación en Educación Secundaria Obligatoria.	IES ORNIA y en algún espacio público de la localidad	A lo largo del curso
Todos los niveles	II Concurso de fotografía de la Naturaleza	IES ORNIA	2º O 3º trimestre
ACTIVIDADES FUERA DE LA LOCALIDAD			
CURSO	ACTIVIDAD	LUGAR	FECHA
1º E.S.O.	Visita al Acuario de Gijón, Jardín Botánico (Asturias)	Asturias	3º Trimestre
1º ESO	Centro Astronómico de Tiedra	Valladolid	1º Trimestre
4º ESO y Bach.	Visita al museo de paleontología y yacimiento de Atapuerca	Burgos	3º Trimestre
4º E.S.O.	BIOTECHNOFARM	Universidad de León	
3ºESO y Bach.	Visitar el centro Anatómico-Forense de Oviedo	Oviedo	3º Trimestre
BACH.	INBIOTEC, Universidad y ruta de fósiles urbanos	León	
2º Bachillerato BIOLOGÍA	Visita al Servicio de Microscopía y al Laboratorio de Técnicas Instrumentales de la Universidad de León.	Universidad de León	2º o 3º Trimestre
2º Bachillerato BIOLOGÍA	Participación en la olimpiada de Biología	Universidad de León	2º Trimestre



XI. PROCEDIMIENTOS PARA VALORAR EL AJUSTE DE LA PROGRAMACIÓN

A lo largo del presente curso, el profesorado del Departamento se reunirá para evaluar la programación propuesta.

En estas reuniones se tratarán temas tales como:

- Marcha de la programación
- Adecuación de los contenidos propuestos.
- Adaptaciones curriculares.
- Propuestas para la programación del curso próximo.
- Preparación de actividades complementarias y extraescolares.
- Actividades de formación del profesorado.
- Recuperación de alumnos pendientes.
- Análisis de resultados obtenidos por los alumnos/as en las evaluaciones.
- Información de la CCP y acuerdos tomados.

Las reuniones se realizarán preferentemente de forma presencial, los viernes de 10:20-11:10h horas.

Los asuntos tratados en estas reuniones se recogerán en el libro de actas en el Departamento. Además, si consideramos que se debe modificar algún apartado con el fin de mejorar en el curso siguiente, se recogerá en la memoria de fin de curso.

XII.- Anexo- Ajustes curriculares en la programación del curso pasado (2020-21)

Estos ajustes curriculares que se realizaron el curso pasado 2020-21, serán tenidos en cuenta este curso (2021-22) para aquellos alumnos que tengan alguna materia pendiente del curso pasado (2019-20).

Ajustes curriculares precisos, para impartir los contenidos, criterios de evaluación y estándares de aprendizaje evaluables, que durante el curso 2019/2020 fueron impartidos en su totalidad en modalidad no presencial o no impartidos. Dichos contenidos, criterios de evaluación y estándares de aprendizaje se integrarán, en la medida de lo posible, en los diferentes niveles tal y como se recoge en el siguiente anexo.

1º de ESO

- **Los contenidos** impartidos en la modalidad no presencial fueron los que se enumeran en los temas 9 y 10 del bloque III, invertebrados y vertebrados.

No fueron impartidos los citados en el bloque IV (los ecosistemas), en concreto los correspondientes a los temas 11, 12 y 13.

- **En cuanto a los estándares de aprendizaje y criterios de evaluación** correspondientes a dichos contenidos, estarían los siguientes:

BLOQUE III: La biodiversidad en el planeta Tierra		
CONTENIDOS	CRITERIOS DE EVALUACIÓN	ESTÁNDARES DE APRENDIZAJE EVALUABLES
Reinos de los Seres Vivos. Moneras, Protoctistas, Fungi, Metafitas y Metazoos. Invertebrados: poríferos, cnidarios, anélidos, moluscos, equinodermos y artrópodos (arácnidos, miriápodos, crustáceos e insectos). Características anatómicas y fisiológicas.	3. Reconocer las características morfológicas principales de los distintos grupos taxonómicos.	3.1. Aplica criterios de clasificación de los seres vivos, relacionando los animales y plantas más comunes con su grupo taxonómico.
	4. Categorizar los criterios que sirven para clasificar a los seres vivos e identificar los principales modelos taxonómicos a los que pertenecen los animales y plantas más comunes.	4.1. Identifica y reconoce ejemplares característicos de cada uno de estos grupos, destacando su importancia biológica



**PROGRAMACIÓN DEL
DEPARTAMENTO DE
BIOLOGÍA Y GEOLOGÍA
2021/2022**



<p>Vertebrados: peces (osteíctios y condriictios), anfibios (anuros y urodelos), reptiles (quelonios, cocodrilos, saurios y ofidios), aves y mamíferos (monotremas, marsupiales y placentarios: cetáceos, roedores, carnívoros, quirópteros ungulados y primates). Características anatómicas y fisiológicas.</p> <p>Los hongos. Características y clasificación: mohos, levaduras y hongos con setas. Plantas: musgos, helechos, gimnospermas y angiospermas. Características generales y singulares de cada grupo taxonómico. Órganos y procesos reproductores de las gimnospermas y angiospermas. La flor, el fruto y la semilla. Biodiversidad y especies amenazadas</p>	<p>5. Describir las características generales de los grandes grupos taxonómicos y explicar su importancia en el conjunto de los seres vivos.</p>	<p>5.1. Discrimina las características generales y singulares de cada grupo taxonómico.</p>
	<p>6. Caracterizar a los principales grupos de invertebrados y vertebrados.</p>	<p>6.1. Asocia invertebrados comunes con el grupo taxonómico al que pertenecen. 6.2. Reconoce diferentes ejemplares de vertebrados, asignándolos a la clase a la que pertenecen.</p>
	<p>7. Determinar a partir de la observación las adaptaciones que permiten a los animales y a las plantas sobrevivir en determinados ecosistemas.</p>	<p>7.1. Identifica ejemplares de plantas y animales propios de algunos ecosistemas o de interés especial por ser especies en peligro de extinción o endémicas. 7.2. Relaciona la presencia de determinadas estructuras en los animales y plantas más comunes con su adaptación al medio.</p>
	<p>8. Utilizar claves dicotómicas u otros medios para la identificación y clasificación de animales y plantas.</p>	<p>8.1. Clasifica animales y plantas a partir de claves de identificación.</p>
	<p>9. Conocer las funciones vitales de las plantas y reconocer la importancia de estas para la vida.</p>	<p>9.1. Detalla el proceso de la nutrición autótrofa</p> <p>Relacionándolo con su importancia para el conjunto de todos los seres vivos.</p>



**PROGRAMACIÓN DEL
DEPARTAMENTO DE
BIOLOGÍA Y GEOLOGÍA
2021/2022**



BLOQUE IV: Los ecosistemas		
<p>Ecosistema: identificación de sus componentes. Factores abióticos y bióticos en los ecosistemas. Estructura trófica del ecosistema. Cadenas, redes y pirámides tróficas. Ecosistemas acuáticos. Ecosistemas terrestres. Factores desencadenantes de desequilibrios en los ecosistemas. Ecosistemas: bosque caducifolio (hayedos y robledales), bosque perennifolio (pinares, encinares y sabinars), bosque de ribera y humedales Acciones que favorecen la conservación del medio ambiente. El suelo como ecosistema. Proceso de formación del suelo. Componentes del suelo. El suelo como recurso.</p>	1. Diferenciar los distintos componentes de un ecosistema.	1.1. Identifica los distintos componentes de un ecosistema.
	2. Identificar en un ecosistema los factores desencadenantes de desequilibrios y establecer estrategias para restablecer el equilibrio del mismo	2.1. Reconoce y enumera los factores desencadenantes de desequilibrios en un ecosistema.
	3. Reconocer y difundir acciones que favorecen la conservación del medio ambiente.	3.1. Selecciona acciones que previenen la destrucción del medioambiente.
	4. Analizar los componentes del suelo y esquematizar las relaciones que se establecen entre ellos.	4.1. Reconoce que el suelo es el resultado de la interacción entre los componentes bióticos y abióticos, señalando alguna de sus interacciones.
	5. Valorar la importancia del suelo y los riesgos que comporta su sobreexplotación, degradación o pérdida.	5.1. Reconoce la fragilidad del suelo y valora la necesidad de protegerlo

Los estándares de aprendizaje que consideramos prioritarios son:

- Discrimina las características generales y singulares de cada grupo taxonómico.
- Asocia invertebrados comunes con el grupo taxonómico al que pertenecen.
- Identifica los distintos componentes de un ecosistema.
- Selecciona acciones que previenen la destrucción del medio ambiente.

Teniendo en cuenta, que los alumnos que cursaron 1º de ESO durante el curso pasado, en el presente son alumnos de 2º de ESO, y que la asignatura de Biología y Geología no se imparte en dicho nivel, resulta imposible tratarlos durante el curso actual. En cualquier caso, se tendrá en cuenta para el curso siguiente, y en caso de que fuera necesario para la comprensión de los contenidos de 3º de ESO, en su momento se tomaran las medidas pertinentes (sobre todo en lo referente a la parte de geología).

	<p>PROGRAMACIÓN DEL DEPARTAMENTO DE BIOLOGÍA Y GEOLOGÍA 2021/2022</p>	 <p>Junta de Castilla y León</p> <p><small>CONSEJERÍA DE EDUCACIÓN Y CULTURA</small></p> <p>Instituto de Educación Secundaria Ornia C/ Magistrado García Calvo, 23 • Tf. 987 641 350 24750 LA BAÑEZA (León)</p>
---	--	--

3º DE ESO

No es necesario hacer ningún ajuste en la programación ya que los alumnos no cursaron en 2º de ESO la materia de Biología y Geología.

4º DE ESO

En el caso de los alumnos que durante este curso 2020-2021 cursan 4º de ESO, en la asignatura de Biología y Geología se tratarán aquellos contenidos de 3º de ESO que consideramos imprescindibles y que fueron impartidos en la modalidad no presencial o no fueron impartidos durante el curso 2019-2020. Dichos contenidos son los referidos que se citan en la programación en los temas de los sistemas nervioso, endocrino, reproductor y geología.

- Comprender la función coordinadora que desempeña el sistema nervioso y el sistema endocrino.
- Describir la fisiología de la reproducción en la especie humana. Sexualidad y función reproductora.
- Reconocer los distintos tipos de modelado terrestre.

Estos contenidos, se irán integrando en los de 4º ESO, cuando se impartan los temas relacionados con los mismos. En el primer trimestre, que se da geología, se impartirán los contenidos relacionados con el modelado terrestre. Los contenidos de biología (reproducción y coordinación), se tratarán en la parte de biología (2º y 3º trimestre).

1º de Bach. Biología y Geología

Los alumnos que durante este curso 2020-2021 cursan 1º de bachillerato, en la asignatura de Biología y Geología se tratarán aquellos contenidos de 4º de ESO que consideramos imprescindibles para las asignaturas de Biología y CTMA de 2º de Bachillerato y que fueron impartidos en la modalidad no presencial. Dichos contenidos son:

- Las leyes de Mendel.
- La genética humana: grupos sanguíneos A, B, O, factor Rh, sexo, herencia ligada al sexo.
- Evolución: hipótesis de Lamarck, teoría de Darwin, Neodarwinismo.
- Pruebas de la evolución.
- Ecosistemas: niveles tróficos redes tróficas Dinámica de los ecosistemas
- Ciclos biogeoquímicos

Se realizarán los ajustes necesarios y se tratarán dichos contenidos en los momentos en que se expliquen aquellos temas de 1º de Bachillerato que tienen más relación con los mismos.

- La genética mendeliana se repasará a finales de la 1ª evaluación o bien antes de empezar la 2ª evaluación, después de terminar la explicación de los contenidos de geología.
- Los contenidos de evolución, se tratarán en el bloque IX, en concreto en la unidad 18, enlazándolos con los contenidos de dicho tema referentes a extinciones masivas y sus causas.

- Los contenidos referentes a ecología se trataran en el Bloque IV, en concreto en la unidad 4. Clasificación de los seres vivos. Biodiversidad.

2º de Bach. CTMA, Biología y Geología

Los contenidos, criterios de evaluación y estándares de aprendizaje de la materia de 1º de Bachillerato de Biología y Geología, que se impartieron en la modalidad no presencial o no se pudieron impartir durante el curso 2019-2020, fueron los siguientes:

Bloque 5. Las plantas: sus funciones, y adaptaciones al medio		
CONTENIDOS	CRITERIOS DE EVALUACIÓN	ESTÁNDARES DE APRENDIZAJE
<p>Funciones de nutrición en las plantas.</p> <p>Procesos de obtención y transporte de los nutrientes.</p> <p>Composición y transporte de la savia elaborada: Transpiración e intercambio de gases. La fotosíntesis.</p> <p>La excreción y secreción en los vegetales. Funciones de relación en las plantas. Los tropismos y las nastias.</p>	<p>1. Describir cómo se realiza la absorción de agua y sales minerales.</p> <p>2. Conocer la composición de la savia bruta y sus mecanismos de transporte.</p> <p>3. Explicar los procesos de transpiración, intercambio de gases y gutación</p> <p>4. Conocer la composición de la savia elaborada y sus mecanismos de transporte.</p> <p>5. Comprender las fases de la fotosíntesis, los factores que la afectan y su importancia biológica.</p> <p>6. Explicar la función de excreción en vegetales y las sustancias producidas por los tejidos secretores.</p>	<p>1.1. Describe la absorción del agua y las sales minerales.</p> <p>2.1. Conoce y explica la composición de la savia bruta y sus mecanismos de transporte.</p> <p>3.1. Describe los procesos de transpiración, intercambio de gases y gutación</p> <p>4.1. Explicita la composición de la savia elaborada y sus mecanismos de transporte.</p> <p>5.1. Detalla los principales hechos que ocurren durante cada una de las fases de la fotosíntesis asociando, a nivel de orgánulo, donde se producen.</p> <p>5.2. Argumenta y precisa la importancia de la fotosíntesis como proceso de biosíntesis, imprescindible para el mantenimiento de la vida en la Tierra.</p> <p>6.1. Reconoce algún ejemplo de excreción en</p>



**PROGRAMACIÓN DEL
DEPARTAMENTO DE
BIOLOGÍA Y GEOLOGÍA
2021/2022**



<p>Las hormonas vegetales. Funciones de reproducción en los vegetales.</p> <p>Tipos de reproducción.</p> <p>Los ciclos biológicos más característicos de las plantas.</p> <p>La semilla y el fruto. Las adaptaciones de los vegetales al medio.</p> <p>Aplicaciones y experiencias prácticas.</p>	<p>7. Describir los tropismos y las nastias ilustrándolos con ejemplos.</p> <p>8. Definir el proceso de regulación en las plantas mediante hormonas vegetales.</p> <p>9. Conocer los diferentes tipos de fitohormonas y sus funciones.</p> <p>10. Comprender los efectos de la temperatura y de la luz en el desarrollo de las plantas.</p> <p>11. Entender los mecanismos de reproducción asexual y la reproducción sexual en las plantas.</p> <p>12. Diferenciar los ciclos biológicos de briofitas, pteridofitas y espermafitas y sus fases y estructuras características.</p> <p>13. Entender los procesos de polinización y de doble fecundación en las espermafitas. La formación de la semilla y el fruto.</p> <p>14. Conocer los mecanismos de diseminación de las semillas y los tipos de germinación.</p> <p>15. Conocer las formas de propagación de los frutos.</p> <p>16. Reconocer las adaptaciones más características de los vegetales a los diferentes medios en los que habitan.</p> <p>17. Diseñar y realizar</p>	<p>vegetales.</p> <p>6.2. Relaciona los tejidos secretores y las sustancias que producen.</p> <p>7.1. Describe y conoce ejemplos de tropismos y nastias.</p> <p>8.1. Valora el proceso de regulación de las hormonas vegetales.</p> <p>9.1. Relaciona las fitohormonas y las funciones que desempeñan.</p> <p>10.1. Argumenta los efectos de la temperatura y la luz en el desarrollo de las plantas.</p> <p>11.1. Distingue los mecanismos de reproducción asexual y la reproducción sexual en las plantas.</p> <p>12.1. Diferencia los ciclos biológicos de briofitas, pteridofitas y espermafitas y sus fases y estructuras características.</p> <p>12.2. Interpreta esquemas, dibujos gráficos y ciclos biológicos de los diferentes grupos de plantas.</p> <p>13.1. Explica los procesos de polinización y de fecundación en las espermafitas y diferencia el origen y las partes de la semilla y del fruto.</p> <p>14.1. Distingue los mecanismos de diseminación de las semillas y los tipos de germinación.</p> <p>15.1. Identifica los mecanismos de</p>
---	--	---



**PROGRAMACIÓN DEL
DEPARTAMENTO DE
BIOLOGÍA Y GEOLOGÍA
2021/2022**




	<p>experiencias en las que se pruebe la influencia de determinados factores en el funcionamiento de los vegetales.</p>	<p>propagación de los frutos. 16.1. Relaciona las adaptaciones de los vegetales con el medio en el que se desarrollan. 17.1. Realiza experiencias que demuestren la intervención de determinados factores en el funcionamiento de las plantas.</p>
Bloque 6. Los animales: sus funciones, y adaptaciones al medio		
	<p>15. Comprender el funcionamiento integrado de los sistemas nervioso y hormonal en los animales.</p> <p>16. Conocer los principales componentes del sistema nervioso y su funcionamiento.</p> <p>17. Explicar el mecanismo de transmisión del impulso nervioso.</p> <p>18. Identificar los principales tipos de sistemas nerviosos en invertebrados.</p> <p>19. Diferenciar el desarrollo del sistema nervioso en vertebrados.</p> <p>20. Describir los componentes y funciones del sistema nervioso tanto desde el punto de vista anatómico (SNC y SNP) como funcional (somático y autónomo).</p> <p>21. Describir los componentes del sistema endocrino y su</p>	<p>15.1. Integra la coordinación nerviosa y hormonal, relacionando ambas funciones. 16.1. Define estímulo, receptor, transmisor, efector. 16.2. Identifica distintos tipos de receptores sensoriales y nervios. 17.1. Explica la transmisión del impulso nervioso en la neurona y entre neuronas. 18.1. Distingue los principales tipos de sistemas nerviosos en invertebrados. 19.1. Identifica los principales sistemas nerviosos de vertebrados. 20.1. Describe el sistema nervioso central y periférico de los vertebrados, diferenciando las funciones del sistema nervioso somático y el autónomo.</p>



**PROGRAMACIÓN DEL
DEPARTAMENTO DE
BIOLOGÍA Y GEOLOGÍA
2021/2022**



<p>Funciones de relación en los animales. Los receptores y los efectores. El sistema nervioso y el endocrino. La homeostasis.</p>	<p>relación con el sistema nervioso.</p> <p>22. Enumerar las glándulas endocrinas en vertebrados, las hormonas que producen y las funciones de estas.</p> <p>23. Conocer las hormonas y las estructuras que las producen en los principales grupos de invertebrados.</p> <p>24. Definir el concepto de reproducción y diferenciar entre reproducción sexual y reproducción asexual. Tipos. Ventajas e inconvenientes</p> <p>25. Describir los procesos de la gametogénesis.</p> <p>26. Conocer los tipos de fecundación en animales y sus etapas.</p> <p>27. Describir las distintas fases del desarrollo embrionario.</p>	<p>21.1. Establece la relación entre el sistema endocrino y el sistema nervioso.</p> <p>22.1. Describe las diferencias entre glándulas endocrinas y exocrinas. 22.2. Discrimina qué función reguladora y en qué lugar se evidencia, la actuación de algunas de las hormonas que actúan en el cuerpo humano. 22.3. Relaciona cada glándula endocrina con la hormona u hormonas más importantes que segrega, explicando su función de control.</p> <p>23.1. Relaciona las principales hormonas de los invertebrados con su función de control.</p> <p>24.1. Describe las diferencias entre reproducción asexual y sexual, argumentando las ventajas e inconvenientes de cada una de ellas. 24.2. Identifica tipos de reproducción asexual en organismos unicelulares y pluricelulares. 24.3. Distingue los tipos de reproducción sexual.</p> <p>25.1. Distingue y compara el proceso de espermatogénesis y ovogénesis.</p> <p>26.1. Diferencia los tipos de fecundación en animales y sus etapas.</p>
---	--	---

	PROGRAMACIÓN DEL DEPARTAMENTO DE BIOLOGÍA Y GEOLOGÍA 2021/2022	 <p>Junta de Castilla y León</p> <p><small>CONSEJERÍA DE EDUCACIÓN Y CULTURA</small></p> <p>Instituto de Educación Secundaria Ornia C/ Magistrado García Calvo, 23 • Tf. 987 641 350 24750 LA BAÑEZA (León)</p>
---	---	--

<p>La reproducción en los animales. Tipos de reproducción. Ventajas e inconvenientes. Los ciclos biológicos más característicos de los animales. La fecundación y el desarrollo embrionario.</p> <p>Las adaptaciones de los animales al medio. Aplicaciones y experiencias prácticas.</p>	<p>28. Analizar los ciclos biológicos de los animales.</p> <p>29. Reconocer las adaptaciones más características de los animales a los diferentes medios en los que habitan.</p> <p>30. Realizar experiencias de fisiología animal.</p>	<p>27.1. Identifica las fases del desarrollo embrionario y los acontecimientos característicos de cada una de ellas. 27.2. Relaciona los tipos de huevo, con los procesos de segmentación y gastrulación durante el desarrollo embrionario.</p> <p>28.1. Identifica las fases de los ciclos biológicos de los animales.</p> <p>29.1. Identifica las adaptaciones animales a los medios aéreos. 29.2. Identifica las adaptaciones animales a los medios acuáticos. 29.3. Identifica las adaptaciones animales a los medios terrestres.</p> <p>30.1. Describe y realiza experiencias de fisiología animal.</p>
---	---	--

Los estándares de aprendizaje que consideramos prioritarios son:

- Saber la morfología y fisiología del sistema nervioso y reconocer la neurona (se repasará en el tema de la célula, tanto la morfología de la neurona como en la parte de transporte, para facilitar la comprensión del proceso fisiológico)
- Distinguir los órganos endocrinos, su función y su localización (se repasará en el bloque de bioquímica, cuando se mencionen se explique la naturaleza química de las hormonas)
- Diferenciar las formas de reproducción en los seres vivos (se repasarán aquellos conceptos que sean necesarios para comprender los ciclos biológicos)
- Reconocer la anatomía y fisiología de los aparatos reproductores masculino y femenino (los contenidos referentes a este apartado, fueron explicados en 3º de ESO en su momento y de forma no presencial el curso pasado, no creemos que sea prioritario tratarlos de nuevo en 2º de Bachillerato)
- Saber los procesos de nutrición en plantas distinguiendo entre briofitas y cormofitas (se tratarán en la medida de lo posible en el tema metabolismo autótrofo)
- Explicar los mecanismos de transporte de sabia bruta y elaborada identificando las estructuras implicadas (se repasará al explicar las funciones del agua, relacionando dichos procesos con alguna de sus propiedades)

	<p>PROGRAMACIÓN DEL DEPARTAMENTO DE BIOLOGÍA Y GEOLOGÍA 2021/2022</p>	 <p>Junta de Castilla y León <small>CONSEJERÍA DE EDUCACIÓN Y CULTURA</small> Instituto de Educación Secundaria Ornia C/ Magistrado García Calvo, 23 • Tf. 987 641 350 24750 LA BAÑEZA (León)</p>
---	--	---

- Conocer los mecanismos de transpiración e intercambio de gases en plantas
- Identificar los tipos de hormonas vegetales y los tejidos que los producen así como su función (citar algunos ejemplos en la parte de bioquímica)
- Diferenciar entre tropismos y nastias (estos conceptos ya han sido estudiados en cursos pasados y por tanto no consideramos prioritario profundizar en ellos)
- Reconocer las diferentes formas de reproducción asexual en vegetales
- Conocer la reproducción sexual en los distintos grupos de plantas (citar en la fisiología celular, en reproducción celular, al explicar la mitosis y la meiosis)

Dada la amplitud del temario de las asignaturas de 2º de Bachillerato y teniendo en cuenta que los alumnos en su mayoría se presentan a las pruebas EBAU, resulta imposible impartir todos los contenidos del curso pasado y los de la materia de 2º de bachillerato, sobre todo en el caso de la asignatura de Biología.

Además, los contenidos relacionados con dichos estándares, no consideramos que sea necesario tratarlos con mayor profundidad para poder entender los contenidos de las asignaturas de 2º de bachillerato, pero si en alguno de los temas surgiera alguna duda relacionada con dichos contenidos, se tendrá en cuenta y se realizarán todos los ajustes y aclaraciones necesarios para que el alumno pueda comprender los contenidos de 2º.

Anatomía aplicada 1º de Bach.

Los contenidos impartidos en la modalidad no presencial fueron los correspondientes al sistema óseo, muscular y nervioso.

No fue posible impartir del tema de movimiento y comunicación corporal. Por tratarse de una asignatura optativa, que no cursaron todos los alumnos que este curso están en 2º de Bachillerato, no va a ser posible realizar los ajustes curriculares para poder impartirlos.