

**PROGRAMACIÓN DEL DEPARTAMENTO
DE BIOLOGÍA Y GEOLOGÍA**

**IES BIELLO ARAGÓN
CURSO 2018 - 2019**

ÍNDICE

1.-Introducción general.....	3
2.- Objetivos generales de la etapa y de la etapa de la materia.....	5
2.1- Objetivos generales de la etapa.	5
2.2- Objetivos generales de la etapa de la materia.....	6
2.2.1- En ESO	6
2.2.2- En Bachillerato	7
3.- Contribución de la materia para la adquisición de las competencias clave	7
4.- Contenidos	8
5.- Elementos transversales.	9
6.- Criterios de evaluación y su concreción: estándares de aprendizaje.	11
7.-Procedimientos e instrumentos de evaluación. Criterios de calificación.	12
7.1- Evaluación del aprendizaje del alumno.....	12
7.2- Evaluación del proceso de enseñanza aprendizaje.....	13
7.3- Revisión, evaluación y modificación de la programación.....	15
8.- Metodología	15
8.1.- En ESO.	15
8.1.1. Principios pedagógicos.....	15
8.1.2.- Estrategias y técnicas metodológicas	17
8.2.- En Bachillerato.	19
9.- Recursos y materiales.	19
10.- Atención al alumnado con necesidad específica de apoyo educativo	20
11.- Orientación para las pruebas extraordinarias.	21
12.- Criterios de recuperación de pendientes.....	21
13.- Actividades complementarias y extraescolares.	21
14.- Plan de lectura específico a desarrollar desde la materia.	22
15- Tutoría.....	23
16- Medidas complementarias que se plantean para el tratamiento de la materia dentro del proyecto bilingüe.....	24
17 Programaciones didácticas	24
1º ESO Biología y geología.	
3º ESO Biología y geología.	
4º ESO Biología y geología.	
4º ESO Cultura Científica.	

1° Bachillerato Anatomía Aplicada

1° Bachillerato Biología y geología.

1° Bachillerato Cultura Científica

2° Bachillerato Ciencias de la Tierra y del Medio Ambiente

2° Bachillerato Biología.

1. INTRODUCCIÓN GENERAL

Miembros del Departamento y reparto de grupos

El profesorado que imparte las asignaturas correspondientes a este departamento en el curso 2018-2019 es el siguiente:

• IES BIELLO ARAGÓN:

- Ana Carmen Piedrafita Ferrer
- Diana Foix Cabrerizo
- Inma González Blecua
- Julia Ruiz Gaspar (como sustituta de Diana Foix)

• SECCIÓN DE BIESCAS:

- Silvia Hernández

Los grupos de alumnos formados son los siguientes:

• IES BIELLO ARAGÓN:

- Biología y Geología 1º ESO: 2 grupos (1 grupo en opción no bilingüe y uno bilingüe).
- Biología y Geología 3º ESO: 3 grupos (2 grupos en opción no bilingüe y uno bilingüe).
- Biología y Geología 4º ESO: 2 grupos.
- Cultura Científica 4º ESO: 1 grupo.
- Biología y Geología 1º de Bachillerato: 1 grupo (CIT).
- Cultura Científica 1º BTO: 2 grupos (1 grupo HCS y 1 grupo CIT).
- Anatomía aplicada: 1 grupo.
- Biología 2º de Bachillerato: 1 grupo (CIT)
- Ciencias de la tierra y del medio ambiente 2º Bachillerato: 1 grupo (CIT).

• SECCIÓN DE BIESCAS:

- Biología y Geología 1º ESO: 2 grupos (uno opción bilingüe y otro no bilingüe).
- Física y Química 2º E.S.O: 2 grupos (uno opción bilingüe y otro no bilingüe).

La distribución de grupos por profesorado ha quedado de la siguiente manera:

IES BIELLO ARAGÓN:

• Ana Carmen Piedrafita Ferrer

1 grupo de Biología de 2º de Bachillerato.

• Inma González Blecua

1 grupo de Biología y Geología de 3º ESO (opción no bilingüe).

1 grupo de Biología y Geología de 4º ESO.

2 grupos de Cultura Científica de 1º de Bachillerato (CIT y HCS)

1 grupo de Biología y Geología de 1º de Bachillerato.

1 grupo de Ciencias de la Tierra y el Medio Ambiente de 2º de Bachillerato (CIT).

Jefatura de departamento.

Tutoría de 1º de Bachillerato CIT.

• Diana Foix Cabrerizo/ Julia Ruiz Gaspar

2 grupos de Biología y Geología de 1º ESO (opción no bilingüe y opción bilingüe).

2 grupo de Biología y Geología de 3º ESO (opción no bilingüe y opción bilingüe)

1 grupo de Biología y Geología de 4º de ESO.

1 grupo de Cultura Científica de 4º ESO

1 grupo de 1º de Bachillerato de Anatomía Aplicada.

SECCIÓN DE BIESCAS:

• Silvia Hernández:

1 grupo de Biología y Geología 1º ESO.

1 grupo de Biología y Geología 1º ESO (bilingüe).

1 grupo de Física y Química de 2º ESO.

1 grupo de Física y Química de 2º ESO (bilingüe).

Libros de texto para el curso 2018-2019

Los textos recomendados a los alumnos para este curso son los mismos que los del curso pasado, con la excepción de Geología, que no se imparte este curso:

- **“Biología y Geología de 1º ESO.”** Proyecto Saber Hacer. Edit. Santillana. ISBN 978-84-680-1451-7
- **“Biología y Geología de 3º ESO.”** Proyecto Saber Hacer. Edit. Santillana. ISBN 978-84-680-3329-7
- **“Biología y Geología de 4º ESO.”** Proyecto Saber Hacer. Edit. Santillana. ISBN 978-84-680-3850-6
- **“Cultura Científica de 4º ESO.”** Proyecto Saber Hacer. Edit. Santillana. ISBN 978-84-680-3821-6
- **“Cultura Científica 1º Bachillerato”** Proyecto Saber hacer. Editorial Santillana ISBN 978-84-680-1186-8
- **“Biología 2º Bachillerato.”** Proyecto La casa del saber. Editorial Santillana, ISBN 978-84-294-0979-6.
- **“Ciencias de la Tierra y del Medio Ambiente 2º Bachillerato.”** Editorial Mc Graw Hill ISBN 978-84-486-0939-9

En las asignaturas de Biología y Geología y de Anatomía aplicada de 1º de Bachillerato se utilizarán materiales preparados por las profesoras encargadas.

En el caso de las asignaturas con opción bilingüe se añadirán documentos en francés en forma de fotocopias o por medios informáticos.

2. OBJETIVOS GENERALES DE LA ETAPA Y DE LA ETAPA DE LA MATERIA.

2.1. OBJETIVOS GENERALES DE LA ETAPA.

Señalamos a continuación los objetivos establecidos en el Real Decreto 1105/2014, de 26 de diciembre: para la Educación Secundaria Obligatoria, marco legal en el que nos movemos a la hora de programar, y que son la referencia de los logros que el alumnado debe alcanzar al finalizar la Educación Secundaria Obligatoria.

- a) Asumir responsablemente sus deberes, conocer y ejercer sus derechos en el respeto a los demás, practicar la tolerancia, la cooperación y la solidaridad entre las personas y grupos, ejercitarse en el diálogo, afianzando los derechos humanos y la igualdad de trato y de oportunidades entre mujeres y hombres, como valores comunes de una sociedad plural, y prepararse para el ejercicio de la ciudadanía democrática.
- b) Desarrollar y consolidar hábitos de disciplina, estudio y trabajo individual y en equipo, como condición necesaria para una realización eficaz de las tareas del aprendizaje y como medio de desarrollo personal.
- c) Valorar y respetar la diferencia de sexos y la igualdad de derechos y oportunidades entre ellos. Rechazar la discriminación de las personas por razón de sexo o por cualquier otra condición o circunstancia personal o social. Rechazar los estereotipos que supongan discriminación entre hombres y mujeres, así como cualquier manifestación de violencia contra la mujer.
- d) Fortalecer sus capacidades afectivas en todos los ámbitos de la personalidad y en sus relaciones con los demás, así como rechazar la violencia, los prejuicios de cualquier tipo, los comportamientos sexistas y resolver pacíficamente los conflictos
- e) Desarrollar destrezas básicas en la utilización de las fuentes de información para, con sentido crítico, adquirir nuevos conocimientos. Adquirir una preparación básica en el campo de las tecnologías, especialmente las de la información y la comunicación.

- f)** Concebir el conocimiento científico como un saber integrado, que se estructura en distintas disciplinas, así como conocer y aplicar los métodos para identificar los problemas en los diversos campos del conocimiento y de la experiencia.
- g)** Desarrollar el espíritu emprendedor y la confianza en sí mismo, la participación, el sentido crítico, la iniciativa personal y la capacidad para aprender a aprender, planificar, tomar decisiones y asumir responsabilidades.
- h)** Comprender y expresar con corrección, oralmente y por escrito, en la lengua castellana y, en su caso, en aragonés o en catalán de Aragón, textos y mensajes complejos, e iniciarse en el conocimiento, la lectura y el estudio de la literatura.
- i)** Comprender y expresarse en una o más lenguas extranjeras de manera apropiada.
- j)** Conocer, valorar y respetar los aspectos básicos de la cultura y la historia propias y de los demás, así como el patrimonio artístico y cultural.
- k)** Conocer y aceptar el funcionamiento del propio cuerpo y el de los otros, respetar las diferencias, afianzar los hábitos de cuidado y salud corporales e incorporar la educación física y la práctica del deporte para favorecer el desarrollo personal y social. Conocer y valorar la dimensión humana de la sexualidad en toda su diversidad. Valorar críticamente los hábitos sociales relacionados con la salud, el consumo, el cuidado de los seres vivos y el medio ambiente, contribuyendo a su conservación y mejora
- .l)** Apreciar la creación artística y comprender el lenguaje de las distintas manifestaciones artísticas, utilizando diversos medios de expresión y representación.

2.2. OBJETIVOS GENERALES DE ETAPA DE LA MATERIA.

2.2.1. En ESO

Según consta en la Orden ECD/489/2016, de 26 de mayo, por la que se aprueba el currículo de la Educación Secundaria Obligatoria, la enseñanza de Biología y Geología en esta etapa tendrá como finalidad el desarrollo de una serie de objetivos, que se tratarán durante todos los años que el alumno curse asignaturas de Biología y Geología. Es decir, durante los tres primeros cursos de ESO se trabajará con todos los alumnos, mientras que en cuarto de ESO únicamente se podrá trabajar con los alumnos que han elegido la asignatura de Biología y Geología. Los objetivos citados son los siguientes:

Obj.BG.1. 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.

Obj.BG.2. Conocer los fundamentos del método científico, así como estrategias coherentes con los procedimientos de las ciencias (discusión del interés de los problemas planteados, formulación de hipótesis, elaboración de estrategias de resolución y de diseños experimentales y análisis de resultados, consideración de aplicaciones y repercusiones dentro de una coherencia global) y aplicarlos en la resolución de problemas. De este modo, comprender y utilizar las estrategias y los conceptos básicos de la Biología y la Geología para interpretar los fenómenos naturales, así como para analizar y valorar las repercusiones (culturales, económicas, éticas, sociales, etc.) que tienen tanto los propios fenómenos naturales como el desarrollo técnico y científico, y sus aplicaciones.

Obj.BG.3. Comprender y expresar mensajes con contenido científico utilizando el lenguaje oral y escrito con propiedad, interpretar diagramas, gráficas, tablas y expresiones matemáticas elementales, así como comunicar a otros, argumentaciones y explicaciones en el ámbito de la ciencia.

Obj.BG.4. Obtener información sobre temas científicos, utilizando distintas fuentes, incluidas las Tecnologías de la Información y la Comunicación, y emplear dicha información para

fundamentar y orientar trabajos sobre temas científicos, valorando su contenido y adoptando actitudes críticas sobre cuestiones científicas y técnicas.

Obj.BG.5. Adoptar actitudes críticas, fundamentadas en el conocimiento científico para analizar, individualmente o en grupo, cuestiones científicas y tecnológicas, contribuyendo así a la asunción para la vida cotidiana de valores y actitudes propias de la ciencia (rigor, precisión, objetividad, reflexión lógica, etc.) y del trabajo en equipo (cooperación, responsabilidad, respeto, tolerancia, etc.).

Obj.BG.6. Desarrollar actitudes y hábitos favorables a la promoción de la salud personal y comunitaria a partir del conocimiento sobre la constitución y el funcionamiento de los seres vivos, especialmente del organismo humano, con el fin de perfeccionar estrategias que permitan hacer frente a los riesgos que la vida en la sociedad actual tiene en múltiples aspectos, en particular en aquellos relacionados con la alimentación, el consumo, la movilidad sostenible, el ocio, las drogodependencias y la sexualidad.

Obj.BG.7. Conocer y valorar las interacciones de la ciencia y la tecnología con la sociedad y el medio ambiente; haciendo hincapié en entender la importancia del uso de los conocimientos de la Biología y la Geología para la comprensión del mundo actual, para la mejora de las condiciones personales, ambientales y sociales y participar en la necesaria toma de decisiones en torno a los problemas actuales a los que nos enfrentamos para avanzar hacia un futuro sostenible.

Obj.BG.8. Entender el conocimiento científico como algo integrado, en continua progresión, y que se compartimenta en distintas disciplinas para profundizar en los diferentes aspectos de la realidad, reconociendo el carácter tentativo y creativo de la Biología y la Geología y sus aportaciones al pensamiento humano a lo largo de la historia, así como apreciando los grandes debates superadores de dogmatismos y las revoluciones y avances científicos que han marcado la evolución social, económica y cultural de la humanidad y sus condiciones de vida.

Obj.BG.9. Conocer las diferentes aportaciones científicas y tecnológicas realizadas desde la Comunidad Autónoma de Aragón, así como su gran riqueza natural, todo ello en el más amplio contexto de la realidad española y mundial.

Obj.BG.10. Aplicar los conocimientos adquiridos en la Biología y Geología para apreciar y disfrutar del medio natural, muy especialmente del de la comunidad aragonesa, valorándolo y participando en su conservación y mejora.

2.2.2. En bachillerato

Según consta en la Orden ECD/494/2016, de 26 de mayo, por la que se aprueba el currículo del Bachillerato, los objetivos que deben desarrollar los alumnos de Bachillerato se establecen por materias y se pueden consultar más adelante en este documento.

3. CONTRIBUCIÓN DE LA MATERIA PARA LA ADQUISICIÓN DE LAS COMPETENCIAS CLAVE (CC).

A partir de la Recomendación 2006/962/EC, del Parlamento Europeo y del Consejo, de 18 de diciembre de 2006, sobre las competencias clave para el aprendizaje permanente, el RD 1105/2014, de 26 de diciembre, por el que se establece el currículo básico de la Educación Secundaria Obligatoria y del Bachillerato y que fija las competencias que el alumnado deberá desarrollar a lo largo de la Educación Secundaria y del Bachillerato, tomando como referencia el artículo citado, la ORDEN/ECD/489/2016 y la ORDEN/ECD/494/2016, ambas de 26 de mayo.

La LOMCE define siete competencias básicas que se consideran necesarias para todas las personas en la sociedad del conocimiento y que se deben trabajar en todas las materias del currículo. A través de la asignatura que vamos a impartir, podemos incidir en todas ellas de una

manera más o menos inmediata. En el siguiente resumen, reflejamos la contribución de la asignatura de Biología y Geología al desarrollo de las competencias básicas.

Competencia en comunicación lingüística (CCL)

La información aparece como elemento imprescindible de una buena parte de los aprendizajes de la materia y se presenta en diferentes códigos y formatos: leer un mapa, interpretar un gráfico, observar un fenómeno o entender un texto científico, requiere un vocabulario específico y procedimientos diferenciados de búsqueda, selección, organización e interpretación. El alumnado será capaz de diferenciar entre el lenguaje que hace posible la comunicación entre las personas y el que utiliza la ciencia para explicar fenómenos.

Competencia matemática y competencias básicas en ciencia y tecnología (CMCT)

Los aprendizajes de la materia están centrados en el acercamiento al mundo físico y a la interacción responsable con él, lo que implica: el sentido de la responsabilidad en relación a la conservación de los recursos naturales, la adopción de una actitud adecuada para lograr una vida física y mental saludable, el apoyo a la investigación científica y la valoración del conocimiento científico y así como de los criterios éticos asociados a este. En definitiva, el alumnado desarrolla un pensamiento científico que le capacita para identificar, plantear y resolver situaciones de la vida cotidiana análogamente a como se actúa frente a los retos propios de las actividades científicas.

Competencia digital (CD)

Las Tecnologías de la Información y la Comunicación son una herramienta atractiva, motivadora y facilitadora de los aprendizajes, al permitir aproximar los fenómenos biológicos y geológicos a la experiencia del alumnado. La competencia digital se consigue a través del uso creativo, crítico y seguro de las mismas para alcanzar los objetivos de aprendizaje.

Competencia de aprender a aprender (CAA)

El desarrollo de proyectos y actividades que impliquen la habilidad para iniciar, organizar y persistir en el aprendizaje paralelamente al dominio de capacidades y destrezas propias de la materia, la reflexión sobre qué se ha aprendido, cómo se ha hecho, de quién y dónde lo ha aprendido, así como el esfuerzo por contarlos oralmente y por escrito, contribuirá sin duda a su desarrollo. Y motivará al alumnado para abordar futuras tareas de aprendizaje.

Competencias sociales y cívicas (CSC)

La utilización del trabajo cooperativo como metodología de aula y actividades como el proyecto de investigación, contribuyen al desarrollo de esta competencia a través del diálogo, el debate, la resolución de conflictos y la asunción de responsabilidades en grupo. Además la competencia social exige entender el modo en que las personas pueden procurarse un estado de salud física y mental óptimo y saber cómo un estilo de vida saludable puede contribuir.

Competencia de sentido de iniciativa y espíritu emprendedor (CIEE)

En la materia se plantean situaciones en que las que la toma de decisiones parte del conocimiento de uno mismo y se basan en la planificación de forma autónoma, imaginativa y creativa de actividades. Así, el trabajo por proyectos o el aprendizaje basado en problemas harán que el alumno adquiera la habilidad para planificar, organizar y gestionar proyectos, trabajando de forma individual o en equipo.

Competencia de conciencia y expresiones culturales (CCEC)

A través del descubrimiento de las distintas manifestaciones de la herencia cultural en los ámbitos medioambientales de Aragón, el alumnado desarrollará la competencia que capacita para una interacción responsable con el mundo físico desde acciones orientadas a su conservación y mejora, como patrimonio natural.

4. CONTENIDOS

Los contenidos tratados en cada curso serán detallados en cada una de las programaciones específicas, agrupados en unidades didácticas.

Unidades didácticas: criterios de secuenciación

Para secuenciar las unidades didácticas hemos tenido en cuenta los siguientes criterios:

1. Contenido normativo.
2. Coherencia con la estructura interna de la Biología y la Geología.
3. Adecuación de los contenidos seleccionados y secuenciados a los conocimientos previos del alumnado.
4. Progresión según la dificultad y el tipo de pensamiento que implica el aprendizaje propuesto: de lo más sencillo, a lo más complejo de lo más concreto a lo más general, de los aspectos analíticos a las grandes teorías globales.
5. Coordinación con otras materias, especialmente en el primer ciclo de ESO, donde los contenidos se trabajan en paralelo desde diferentes perspectivas.

5. ELEMENTOS TRANSVERSALES

Según consta en la Orden ECD/489/2016 y en la Orden ECD/494/2016, ambas de 26 de mayo, por la que se aprueba el currículo de la Educación Secundaria Obligatoria, se considera necesario asegurar un desarrollo integral del alumnado en esta etapa educativa, lo que implica incorporar al currículo elementos transversales como los que se nombran a continuación:

ELEMENTOS TRANSVERSALES	
Comprensión lectora expresión oral y escrita.	-Valorar la comunicación como herramienta fundamental para la comunicación, sea ambiente familiar, académico, de ocio
Comunicación audiovisual y TIC	-Comprender, valorar y aprender el uso adecuado y el alcance de las nuevas tecnologías. -Integrar las nuevas tecnologías en el aprendizaje académico.
El emprendimiento	-Desarrollar la autonomía y del sentido crítico. -Fomentar la iniciativa y la creatividad. -Valorar la participación activa en los trabajos en equipo.
La educación cívica	-Detectar y criticar los aspectos injustos de la realidad cotidiana y de las normas sociales vigentes. -Construir formas de vida más justas en todos los ámbitos, tanto individual como colectivo. -Establecer normas de modo democrático, buscando la justicia y la libertad que se ha dado.
La prevención de la violencia y cuestiones de género	-Rechazar las desigualdades y discriminaciones derivadas de la pertenencia a un determinado sexo. -Identificar situaciones en las que se produce este tipo de discriminación y de analizar sus causas. -Adquirir formas de comportamiento de acuerdo con estos valores.
	-Conocer las principales normas como viandante y usuario de transporte público.

<p>La educación y la seguridad vial</p>	<ul style="list-style-type: none"> -Respetar los diferentes tipos de espacios viales y hacer un uso adecuado. -Adoptar hábitos responsables de conducción y circulación, respetando normas y señales de tráfico.
<p>La actividad física y la dieta equilibrada</p>	<ul style="list-style-type: none"> -Comprender la necesidad de incorporar todos los nutrientes necesarios para un adecuado desarrollo corporal e intelectual y los aspectos favorables de la actividad física diaria. -Favorecer el aprendizaje de las formas que hagan más positivas las relaciones con el entorno, así como de las maneras en que se puede mejorar el funcionamiento del propio organismo.
<p>El aprendizaje cooperativo y el desarrollo del asociacionismo entre el alumnado.</p>	<ul style="list-style-type: none"> -Incentivar la propuesta de actividades y el trabajo en grupo para desarrollarlas y publicitarlas. -Construir formas de vida más justas en los ámbitos individual y colectivo. -Exponer los órganos en los que se puede colaborar para poder reflexionar qué se ajusta mejor a los gustos y valores éticos individuales.
<p>El desarrollo sostenible y el medio ambiente.</p>	<p>Desarrollar la capacidad de los alumnos y alumnas para vivir en equilibrio con su entorno físico, biológico y sociocultural.</p> <ul style="list-style-type: none"> -Que los alumnos comprendan las actividades humanas y su repercusión en la naturaleza. -Adquirir el concepto de biosfera como sistema de valores que rigen el mundo y que es fuente de graves problemas medioambientales. -Que adquieran una conciencia global de medio ambiente y se sensibilicen con respecto a los problemas que lo afectan. <ul style="list-style-type: none"> -Respeto del entorno físico y natural. -Identificar la degradación del medio ambiente y fomentar la participación en las medidas para su conservación y/o restauración.

Durante todo el curso se incidirá en la importancia de la **comprensión lectora, y la expresión oral y escrita** como herramienta fundamental para la comunicación, sea ambiente familiar, académico, de ocio, ... Se le pedirá al alumno que explique la idea principal de cualquier tipo de texto que lea, o se proponga desde la materia, incluyendo los enunciados de las actividades. Este punto no se contempla para el Bachillerato.

Se debatirá sobre el uso adecuado y el alcance de la **comunicación audiovisual y de las tecnologías de la información y la comunicación**, su aplicación en el desarrollo académico y cómo deben utilizarse, siendo uno de los recursos, el decálogo del buen uso de los móviles, enviado por el Gobierno de Aragón a todos los centros escolares.

En todos los espacios en los que se desarrolla la materia (aula, laboratorio y visitas o salidas fuera del centro), se trabaja la **educación cívica y constitucional** estableciendo las normas de comportamiento, valorando el respeto a los demás, el cuidado de las instalaciones y el material para el desarrollo de las actividades en un ambiente de trabajo agradable.

Tanto en trabajos individuales como en los de pequeño y gran grupo, se insistirá en la actitud autónoma, la iniciativa, la creatividad, el sentido crítico y valorar positivamente el trabajo en equipo como medidas que potencien el **espíritu emprendedor**.

Con agrupamientos heterogéneos para desarrollar diferentes actividades se trabajará la **prevención de la violencia y cuestiones de género** (sobre todo en el proyecto de investigación). Se fomentará la igualdad (entre sexos, niveles académicos y ritmos de aprendizaje), la prevención y resolución pacífica de conflictos que puedan surgir, rechazar las actitudes violentas, racistas, sexistas y los estereotipos que supongan discriminación para algún miembro del grupo. Se mostrarán logros de la mujer en el desarrollo científico y tecnológico (biografías, artículos y noticias) y su contribución al desarrollo científico y social.

La educación y seguridad vial, se trabajarán antes de cada visita, salida o actividad fuera del centro que suponga cumplir las normas del transporte público y las de peatones.

En todas las unidades que traten biomoléculas sus funciones y en qué alimentos se encuentran, función de nutrición, actividades del programa de consumo de fruta... se trata la necesidad de incorporar todos los nutrientes necesarios para una **dieta equilibrada** y saludable, insistiendo en acompañarla de **actividad física** adecuada. Además participamos en el programa Escuelas Promotoras de Salud.

Dentro y fuera del aula se intenta favorecer el **aprendizaje cooperativo y el asociacionismo entre el alumnado** con la propuesta de actividades y la ayuda en la elaboración de propuestas y participación la junta de Delegados, Consejo Escolar, sesiones de Evaluación y/o en la ONG que más se ajuste a sus gustos y valores éticos.

Por la propia esencia de la materia, el **desarrollo sostenible y el medio ambiente** se trabajan regularmente, debatiendo y proponiendo medidas de ahorro de materia y energía, consumo responsable de todos los recursos, reciclaje y reutilización, métodos de conservación del medio y sus componentes, respeto al medio natural, valoración del entorno, uso de energías renovables y cualquier aspecto que aparezcan en el desarrollo del currículo.

6. CRITERIOS DE EVALUACIÓN Y SU CONCRECIÓN.

Son los establecidos en la ORDEN ECD/65/2015, de 21 de enero, por la que se describen las relaciones entre las competencias, los contenidos y los criterios de evaluación.

Serán desarrollados en cada una de las programaciones específicas para cada curso. Los contenidos y criterios mínimos se especifican en dichas programaciones.

7. PROCEDIMIENTOS E INSTRUMENTOS DE EVALUACIÓN. CRITERIOS DE CALIFICACIÓN.

La evaluación no es un fin, sino un medio más que forma parte del proceso de enseñanza – aprendizaje y debe ser un instrumento para ayudar a los alumnos a **mejorar su aprendizaje** y

desarrollar distintas habilidades, y al profesor a reflexionar si lo que hace tiene sentido y logra lo pretendido, para poder hacer **modificaciones y mejoras** en su propuesta de trabajo. Teniendo como referencia la ORDEN ECD/624/2018, de 11 de abril, sobre la evaluación en Educación Secundaria Obligatoria en los centros docentes de la Comunidad Autónoma de Aragón y el artículo 14 de la ORDEN ECD/489/2016, de 26 de mayo, por la que se aprueba el currículo de la Educación Secundaria Obligatoria, la propuesta de evaluación del departamento se presenta en dos puntos: la evaluación del aprendizaje de los alumnos y la evaluación del proceso de enseñanza – aprendizaje. El proceso de evaluación del alumno se realizará, al inicio (evaluación inicial), al finalizar cada unidad didáctica, al finalizar cada trimestre (continua) y al finalizar el curso (final).

7.1 Evaluación del aprendizaje del alumno.

La evaluación es un elemento y un proceso para conocer el progreso del alumno desde su situación inicial hasta finalizar el curso, teniendo en cuenta su punto de partida académico, sus aptitudes, su ritmo de aprendizaje y su situación emocional y social.

Como marca la Orden de currículo, debe ser:

- Continua: para constatar los progresos realizados por cada alumno.
- Formativa: debe servir para orientar al alumno en el proceso de aprendizaje para alcanzar los objetivos educativos.
- Integradora: se tendrá en cuenta desde todas las materias la consecución de los objetivos establecidos para la etapa y el desarrollo de las competencias clave. Además intentaré evaluar los aprendizajes en contextos significativos evitando abordar cualquier aspecto de forma aislada.

Evaluación inicial:

Prueba inicial de curso en ESO. Se realizará durante la primera semana del curso, paralelamente a la presentación de la materia, para recabar información sobre los conocimientos de los alumnos en esta materia y su actitud hacia ella, detectar problemas, déficits,... y a partir de los resultados estimar **las medidas de intervención** grupal e individual. Además, se tendrá en cuenta la información emitida por el claustro del año anterior en la reunión de junio para coordinar la incorporación del alumno de primaria a secundaria. Se realizará una prueba escrita con cuestiones de respuesta corta o respuesta múltiple de los contenidos de cursos anteriores y del actual, preguntas orales y manejo del instrumental. No computa su puntuación para la nota de la evaluación.

Evaluación continua: se utilizarán los siguientes: **procedimientos** (para la recogida de información) e **instrumentos** (para registrar la información) **de evaluación** para evaluar a los alumnos desde los criterios de evaluación y su concreción, los estándares de aprendizaje.

Observación del cuaderno de trabajo y de trabajos realizados de manera puntual, con los problemas y las prácticas realizadas: el profesor recogerá los cuadernos o actividades propuestas periódicamente, así como los trabajos realizados por todos los alumnos en su caso. Los instrumentos que se utilizarán son las producciones de los alumnos y el cuaderno diario del profesor, donde se realizarán anotaciones relevantes al respecto. En esta evaluación se tendrán en cuenta la presentación, organización, orden y ortografía y la correcta realización de actividades.

Observación sistemática de la asistencia, participación y autonomía.

La observación sistemática durante las clases proporciona al profesor un conocimiento sobre el aprendizaje, las dificultades y la motivación de cada alumno. Además, el profesor podrá realizar preguntas orales a lo largo de la unidad para valorar la atención de los alumnos, la comprensión de conceptos, y la claridad en su expresión. Se tendrán en cuenta aspectos como:

- Asistencia a clase y participación activa y adecuada en el aula.
- Atención a las explicaciones y realización de las tareas.
- Colaboración con los compañeros en el desarrollo de la tarea.

○ Madurez y autonomía alcanzada por el alumno a lo largo del curso.

El instrumento de evaluación será la escala/rúbrica de observación.

Pruebas escritas cortas, una al final de la unidad didáctica, o cada dos unidades, con preguntas directas sobre los contenidos de la unidad, y otras que requieran de la utilización de las competencias trabajadas en la misma, así como para valorar la expresión escrita (caligrafía, ortografía y redacción). Se realizarán diferentes pruebas: tanto ejercicios escritos de respuestas flexible, como pruebas cerradas (ejercicios de completar, de verdadero-falso, de elección múltiple, de ordenación, etc.).

• Pruebas escritas globales, en bachillerato. Los alumnos serán informados de los resultados de la evaluación con periodicidad. Las familias podrán obtener información sobre el proceso ya sea mediante entrevistas con el profesor, ya sea a través del profesor tutor.

Cada procedimiento e instrumento reportan los siguientes porcentajes en el cálculo de la calificación especificados en la programación didáctica de cada materia.

Procedimientos	Instrumentos	Criterios de calificación.
De observación sistemática	Escalas de observación	5% - 10%
De análisis de la producciones del alumnado	Trabajos del alumnado. -Producciones orales y escritas y resolución de ejercicios	10%
	-Informes de prácticas	10%-15%
Pruebas específicas	-Exámenes escritos u orales.	70% si solo hay examen.
	-Trabajos y exposición.	50% examen 10% trabajo
	-Proyectos de investigación.	70% si solo hay proyecto

En las programaciones didácticas de cada curso se desarrollan:

Los criterios calificación de evaluación trimestral y final y las medidas de recuperación de evaluaciones.

7.2. Evaluación del proceso de enseñanza aprendizaje.

Teniendo en cuenta el punto 6 del artículo 14 de la ORDEN ECD/489, de 26 de mayo, por la que se aprueba el currículo de la Educación Secundaria, la evaluación no debe reflejar únicamente la valoración de las capacidades adquiridas por el alumnado, sino que también debe servir para verificar la adecuación del proceso de enseñanza- aprendizaje a las características y necesidades de los alumnos. Además, como indica el artículo 14.2 del Decreto 188/2017, de 28 de noviembre, “*La evaluación de los procesos de enseñanza-aprendizaje constituyen un elemento de revisión para el diseño y planificación de la respuesta educativa inclusiva del alumnado*”. En función de esto intentaremos realizar las mejoras pertinentes a la actuación docente con la mayor rapidez posible. Consideramos que la **autoevaluación** es el procedimiento adecuado para esta valoración, para ello utilizaremos diversos instrumentos:

- Los resultados de la **encuesta de autoevaluación** que realizan los **alumnos** al final de cada trimestre en tutoría, elaborada por el Departamento de Orientación, para recabar información de cuestiones relacionadas con el trabajo personal del alumno.
- **Cuestionario** relleno por los alumnos sobre la dinámica de clase y la actuación docente.

ALUMNO:	Unidad didáctica: ___
¿Qué aspectos añadirías o suprimirías?	
¿Qué actividades han sido más y menos motivadoras?	
¿Qué actividades te han resultado más útiles para aprender?	
¿Has tenido el tiempo, los medios y la ayuda suficiente para realizar todas las actividades?	
¿He sido clara en mis explicaciones? ¿He puesto los ejemplos adecuados?	
¿Ha sido correcta la atención que te he prestado? ¿Por qué?	
¿Qué cosas debo mejorar?	

- **Autoevaluación y reflexión propia** a partir del diario de clase, los resultados obtenidos por los alumnos, la relación alumno – profesor, el clima de trabajo en el aula, en el laboratorio y en las salidas (complementarias, extraescolares o al entorno).

INDICADORES	1	2	3	4
Cumplimiento de la programación didáctica.				
Informo a los alumnos de los contenidos mínimos, criterios de evaluación, y calificación.				
Selecciono los contenidos y actividades adecuados al grupo.				
Las actividades permiten distintos ritmos en su ejecución y por tanto grados diferentes del desarrollo de capacidades.				
Adopto estrategias metodológicas diversas atendiendo a la diversidad de mis alumnos.				
Las relaciones dentro del aula son correctas.				
Fomento la colaboración entre los alumnos por medio del trabajo en grupo.				
Propongo un plan de trabajo antes de cada unidad.				
Utilizo medios audiovisuales.				
Utilizo medios informáticos.				
Aplico los criterios de calificación establecidos en la programación.				
Los instrumentos de evaluación han sido adecuados y objetivos.				
Sigo el plan programado para el fomento de la lectura.				
Corrijo y explico los trabajos y otras actividades				
Me coordino con los demás profesores del departamento y de otras materias.				
Informo del rendimiento escolar de mis alumnos.				
Planteo en el departamento propuestas de mejora en el seguimiento de la programación.				

1 No, nunca -- 2 Sí, a veces. -- 3 Regularmente -- 4 Siempre

Observaciones:

7.3 Revisión, evaluación y modificación de la programación.

A partir de los resultados obtenidos, en cuanto a consecución de objetivos, desarrollo de competencias clave y tratamiento de los elementos transversales, se determinarán las modificaciones de la programación. Para ello todos los **componentes del departamento** reunidos analizarán:

- El **grado de cumplimiento** de la programación (se estima trimestralmente para poder hacer los ajustes necesarios) junto a las memorias de final de curso.
- **Posibles cambios** producidos por distintos profesores y sus causas.
- Analizar el **grado de eficacia** obtenido en su aplicación durante el curso.
- Analizar los **aspectos positivos y negativos** de la metodología, estrategias, secuenciación de contenidos, instrumentos de evaluación, atención a la diversidad y adecuación de las salidas y actividades extraescolares, para valorar qué mantener, qué mejorar y qué eliminar.
- Hacer **propuestas de mejora realistas** para el curso siguiente.

Los resultados y propuestas de mejora de esta revisión quedarán registrados en la memoria final del departamento.

8. PRINCIPIOS METODOLÓGICOS

8.1. En la ESO

Las Ciencias de la Naturaleza han de ser presentadas a los alumnos como un conjunto de conocimientos en continua evolución, resaltando el funcionamiento de la construcción del saber en ciencias y las relaciones con las distintas materias que los estudiantes trabajan. Es necesario relacionar los contenidos con la experiencia de los alumnos, así como potenciar su aplicación en otras áreas y fuera del ámbito escolar.

Debemos crear un clima donde se favorezca la colaboración y se fomente la participación de todos los alumnos, y paralelamente permitir que cada alumno siga su proceso de aprendizaje particular. Se fomentará de forma más o menos importante el aprendizaje cooperativo en las unidades didácticas diseñadas en la presente programación didáctica.

8.1.1. Para el buen desarrollo del proceso de enseñanza/aprendizaje y de la dinámica de las clases contemplamos los siguientes **principios pedagógicos**:

- **Aprendizaje significativo y por descubrimiento:** el aprendizaje será eficaz cuando tome como referencia el nivel de partida de conocimientos del alumnado, es decir, los conocimientos previos que cada alumno posee y cómo los relaciona con el **entorno social y natural** más próximo. Si la base de que dispone el alumno no está próxima a los nuevos contenidos, no podrá enlazar de manera natural con ellos, y solamente conseguirá un aprendizaje de tipo memorístico mecánico, y no comprensivo como debe ser.

- **Actividad:** intentaremos que el alumno sea protagonista de su propio aprendizaje, aprendiendo por sí mismo, practicando o aplicando los conocimientos, puesto que esto supone una de las mejores formas de consolidar lo estudiado y favorece el desarrollo del aprender a aprender. Buscaremos así la integración activa del alumno en el proceso de enseñanza/aprendizaje del aula, que debe mantener un clima de tranquilidad y cordialidad que beneficia el proceso educativo.

- **Interacción:** el aprendizaje del alumno se realiza, muy a menudo, mediante la interacción profesor-alumno, bidireccional, que es importante que se produzca y multiplique. Pero el alumno aprende también de los iguales y por ello resulta necesaria la interacción alumno-alumno en el trabajo en grupo. El profesor debe arbitrar dinámicas que favorezcan esta interacción.

- La promoción del **compromiso del alumnado con su aprendizaje**; trataremos de aumentar

la motivación del alumnado de forma que perciba la utilidad de los contenidos que se le imparten, lo cual se relaciona con el principio metodológico anteriormente expuesto, planteando retos alcanzables y no metas lejanas y difíciles. De esta forma debe considerarse capaz de obtener resultados positivos y valorar las **TIC y las TAC** como medio de comunicación y aprendizaje. Para esto, el desarrollo de hábitos de trabajo es esencial y debo fomentar la adquisición de **hábitos de trabajo propios de las ciencias** (sistematicidad, rigor, necesidad de argumentación...) necesarios para un desarrollo autónomo del aprendizaje. La evaluación puede utilizarse como un recurso motivador cuando de manera inmediata se comunican los resultados y se corrige el error, porque permite el avance satisfactorio en el aprendizaje. Consideramos imprescindible el trabajo personal a través de la realización de actividades individuales en el cuaderno de clase.

- **Funcionalidad de los aprendizajes**, es decir, asegurar que los aprendizajes puedan ser utilizados en las circunstancias reales en las que el alumno los necesite. Se tenderá a la aplicación práctica del conocimiento adquirido a situaciones de la vida cotidiana.

- **Motivación y autoestima**: el rendimiento académico está afectado por el nivel de motivación del alumnado y la autoestima que posea. Elevaremos la motivación del alumno con contenidos y actividades, próximos e interesantes. Para tratar de aumentar esta motivación podemos utilizar diferentes estrategias:

- El aumento de la motivación suele producirse cuando el alumno percibe la utilidad de los contenidos que se le imparten, lo cual se relaciona con el principio metodológico anteriormente expuesto.

- También se aumenta el grado de motivación si se le plantean retos alcanzables y no metas lejanas y difíciles. Estos retos conseguidos elevan la autoestima del adolescente, que empieza a considerarse capaz de obtener resultados positivos.

- La evaluación puede utilizarse como un recurso motivador cuando de manera inmediata se comunican los resultados y se corrige el error, porque permite el avance satisfactorio en el aprendizaje.

- **Atención a la diversidad con enfoque inclusivo**: es un principio que luego desarrollamos en otro apartado de la programación, implica la atención del Profesor a las diferencias individuales, a los diferentes ritmos de aprendizaje y a los distintos intereses y motivaciones. Es decir, la completa personalización de la enseñanza teniendo en cuenta todas las capacidades e inteligencias múltiples.

- **Interdisciplinariedad**: las materias no son compartimentos estancos, en concreto la Biología y Geología están íntimamente conectadas con las Matemáticas, la Física y Química, la Tecnología, Cultura Científica y la Geografía. En la estructura de la programación didáctica (Orden de 18 de mayo de 2015) se indica la necesidad de la **concreción de la interrelación de los aprendizajes tanto en cada materia como interdisciplinariamente**. Es importante capacitar a los alumnos para que integren los aprendizajes de cada materia y entre las materias para aplicarlos en contextos diversos que exigen un planteamiento interdisciplinar. Por tanto el desarrollo de los contenidos debe tener en cuenta esta característica interdisciplinar.

- **Papel adecuado de la memoria**. la introducción de los nuevos conceptos se hará siempre que sea posible, de forma intuitiva a través de ejemplos y aproximaciones sucesivas, pasando por actividades de comprensión y aplicación de conceptos en ejercicios, No obstante, es necesario que los alumnos utilicen con soltura determinados conceptos, vocabulario científico adecuado, fórmulas y constantes de cálculo. Hay en Ciencias datos que necesariamente deberán ser memorizados, por ser esenciales, mientras que otros son meramente informativos. El alumno

deberá aprender a distinguirlos y memorizar comprensivamente los primeros, para poder luego procesar sus conocimientos y poder solucionar nuevos problemas.

8.1.2. Estrategias y técnicas metodológicas

Para desarrollar los principios pedagógicos mencionados, intercalaremos diferentes estrategias en la misma sesión, buscando compaginar unas estrategias didácticas expositivas con otras más prácticas o manipulativas. En cuanto a la distribución espacial, la clase tendrá distintos agrupamientos según el tipo y lugar de realización de las actividades. Se consideran necesarios tanto el **trabajo individual** para aprender de forma autónoma, desarrollar hábitos de trabajo y rentabilizar el tiempo como el **trabajo en equipo** para desarrollar y aprender a trabajar cooperativa, colaborativa y manipulativamente en el laboratorio. Usaremos el **trabajo en gran grupo** para la detección de conocimientos previos sobre los contenidos, puestas en común, actividades de repaso, síntesis de ideas y conclusiones. Según el número de alumnos, su **distribución en el aula** se puede ir variando para cada tipo de actividad: disposición en U para clases expositivas, agrupamiento de mesas para actividades en pequeño grupo así como en las prácticas de laboratorio y de investigación en la biblioteca del centro. La **distribución temporal** se intentará ajustar al máximo al cronograma de secuenciación de unidades didácticas, siendo flexible según los diferentes ritmos de aprendizaje de los alumnos y la realidad de la clase. Usaremos, básicamente tres tipos de trabajo: en el aula, en el laboratorio, y en casa.

1-Trabajo de aula

Características y tipos de actividades.

Tanto para desarrollar contenidos y elementos transversales como para evaluarlos y contribuir al desarrollo de las competencias clave, proponemos diversas actividades, que consideramos, ayudarán al alumnado a alcanzar los objetivos de este curso. Procuramos redactarlas y exponerlas de forma clara, con el vocabulario adecuado, secuenciando los pasos para su desarrollo y guiando hacia el fin último o por qué de su realización. Cada actividad desarrolla un tipo de sistemática para evitar la monotonía y poder responder a las diversas motivaciones y distintos intereses de los alumnos y que puedan constatar su utilidad o aplicación práctica. Hemos tratado de graduarlas en dificultad, de lo más sencillo a lo más complejo para ajustarlas a los distintos ritmos de aprendizaje, contando con recursos de refuerzo y ampliación para adaptarlos cuando sean necesarios durante el desarrollo de cada unidad.

En general, para cada unidad didáctica he previsto actividades:

•**De introducción – motivación y detección de conocimientos** previos para poder considerar si son adecuadas las siguientes y poder revisar y cambiar el enfoque o planteamiento. Estas actividades pueden abarcar:

- Exposición de vídeos relacionados con la unidad didáctica.
- Lectura de noticias de prensa y revistas científicas.
- Debates.
- Realización, por parte del alumno, de sencillas experiencias en casa, con los materiales de que ellos mismos dispongan.

•**De desarrollo**, para conocer los nuevos contenidos teóricos, prácticos y manipulativos y deben permitir al alumnado adquirir los conocimientos mínimos perseguidos en cada unidad didáctica. Entre estas actividades deben incluirse:

-Exposición del profesor al gran grupo: Corresponde, en todas las unidades, el desarrollo de algunos contenidos teóricos o conceptuales, con o sin ayuda audiovisual, así como algunas exposiciones prácticas en el aula o laboratorio. Como estrategia intentamos no ocupar nunca toda la sesión con este tipo de organización.

-Resolución de cuestiones que procuren la incorporación del alumno a las explicaciones.

-Realización de mapas conceptuales para facilitar la globalización de los contenidos, favorecer el pensamiento lógico y estudiar las relaciones de causalidad. Estos pueden ser realizados individualmente o en grupo.

-Actividades en grupo.

-Visionado de material audiovisual: no será necesario utilizar ninguna instalación específica, ya que todas las aulas del instituto tienen un ordenador y un proyector.

•**De síntesis y resumen** para llegar a estructurar y relacionar todo lo aprendido.

•**De refuerzo y ampliación** para atender a la diversidad de ritmos de aprendizaje, de niveles académicos y de motivación.

- **Actividades de ampliación:** servirán para ampliar los conocimientos adquiridos. Búsqueda de información, lectura de obras científicas, resolución de problemas de mayor complejidad...
- **Actividades de refuerzo:** en los casos de alumnos con ciertas dificultades de aprendizaje, o de alumnos a los que el estudio de alguna unidad didáctica concreta les resulte especialmente difícil, diseñaremos actividades que les ayuden a superar dichas trabas y asimilar los principales conceptos de la unidad, para llegar a alcanzar los objetivos con éxito.

•**Actividades de evaluación:** para valorar si han conseguido los aprendizajes previstos. La evaluación es continua, pero todas las unidades se van a iniciar con actividades de enlace con los conocimientos y representaciones que tienen los alumnos. Por ello se plantea siempre la prueba inicial. También en cada trimestre se propondrán diferentes ejercicios evaluativos al final de cada unidad (o de unidades agrupadas).

•**TIC y TAC:** se denominan Tecnologías de la Información y Comunicaciones al conjunto de tecnologías que permiten la adquisición, producción, almacenamiento, tratamiento, comunicación, registro y presentación de informaciones, en forma de voz, imágenes y datos contenidos en señales de naturaleza acústica, óptica o electromagnética. Se utilizará este recurso para que el alumnado **explora sus posibilidades para aprender y comunicarse** (contribución a la competencia clave **CAA**). Al formar parte del proceso de enseñanza- aprendizaje se considerarán como Tecnologías del Aprendizaje y del Conocimiento (TAC) además de Tecnologías de la Información y la Comunicación (TIC). Insistiremos al alumnado en que el adecuado uso de la tecnología puede generar nuevas formas de aprender a partir de **simuladores** para prácticas que requieren espacios y materiales de los que no disponemos, **blogs** para hacer reflexiones o aportar noticias sobre los contenidos que se están desarrollando, **compartir recursos** entre compañeros y realizar actividades de **autoevaluación, ampliación o refuerzo** en las páginas o enlaces sugeridos por el profesor tanto en el aula como en casa.

•**Animación a la lectura:** se fomentará la lectura de textos científicos por medio de lecturas de artículos de revistas científicas o webs especializadas, sobre la que se realizarán preguntas. En cada curso y materia se propondrán lecturas seleccionadas, según el tema a tratar, el interés por el alumnado y como actividad de ampliación (ver punto 14 Plan de lectura específico a desarrollar desde la materia).

2-Experiencias de laboratorio: en las asignaturas de Ciencias de la Naturaleza la experimentación directa ha de ser una de las herramientas fundamentales para la adquisición de las competencias básicas. Por tanto, se va a intentar realizar actividades prácticas en la medida de lo que los recursos materiales y humanos lo permitan. Están especificadas en la programación didáctica de cada materia.

3-Trabajos fuera del aula sobre temas concretos: los trabajos que se realicen fuera del aula serán individuales o en grupo, y deben ser realizados con ayuda de medios informáticos. Versarán sobre las distintas salidas, investigaciones y actividades voluntarias.

8.2. En Bachillerato.

Se potenciará el trabajo autónomo del alumno, la capacidad de trabajar en equipo, las técnicas de indagación e investigación y la aplicación de lo aprendido a la vida real.

Para el aprendizaje de conceptos, dadas las características de la materia y la necesidad de alcanzar un volumen de conocimientos suficientes para alcanzar satisfactoriamente el nivel de las EVAU, se recurrirá fundamentalmente a la transmisión de los conocimientos seleccionados por el profesor. Para facilitar su adquisición, el profesor estimulará en sus alumnos las técnicas de trabajo intelectual (toma de apuntes, elaboración de esquemas, confección de resúmenes, síntesis de textos...). De la misma forma, velará porque esta transmisión de conocimientos sea lo más ordenada posible, tanto utilizando y explicitando al alumnado un esquema lógico de cada tema, como comprobando que los textos, resúmenes, esquemas o figuras disponibles para el alumno en su libro de texto son los más adecuados, proporcionándole otros alternativos en caso de que aquéllos no lo fueran. El profesor proporcionará a los alumnos las presentaciones en las que se apoye para las explicaciones.

Como complemento de las clases teóricas se hará uso, tan frecuente como sea posible, del cañón de vídeo y otros medios audiovisuales.

Para aprender procedimientos, además de lo que implican las técnicas de trabajo antedichas, se considera importante que los alumnos adquieran técnicas básicas de laboratorio y de campo. Sin embargo, dado que la carencia de tiempo, el número de estas será relativamente escaso, y se complementarán estas prácticas con la resolución en clase de problemas, y simulación de experimentos en clase.

9. RECURSOS Y MATERIALES

Del alumnado

El alumnado necesita el libro de texto, en las materias en las que se utiliza un libro, y un cuaderno de clase, utilizado básicamente para los ejercicios numéricos y cuestiones teóricas que se le planteen. En él, irá incorporando también los informes de las actividades prácticas de aula y laboratorio, junto con algún contenido teórico desarrollado por el profesor, que no figure en el manual escolar y los esquemas y/o resúmenes que el alumno utilice para estudiar. La calculadora científica está permitida y aconsejada. También se necesitará regla, bolígrafos, lápices y goma.

Del profesorado

El profesorado cuenta con el Libro del profesor, el Material multimedia del libro de texto, y la carpeta de recursos, con cuadernos de actividades de refuerzo y de ampliación. Se utilizarán y recomendarán webs didácticas y recursos: pueden encontrarse multitud de páginas en la web con recursos para el profesorado y los alumnos.

<http://recursos.cnice.mec.es/biosfera/profesor/unidades.htm>

<http://recursostic.educacion.es/secundaria/edad/>

<https://cienciasnaturales.es/index.html>

Del centro

En referencia a los espacios físicos, disponemos de los siguientes:

->El aula base del grupo con pizarra, pizarra digital, proyector, ordenador conectado a internet

(en algunos grupos, esta aula base será el laboratorio).

->Carro con mini portátiles, que el profesor se encargará de cargar y llevar al aula cuando sea necesario.

->El laboratorio de Ciencias (Biología y Geología) disponen de 5 mesas para seis alumnos cada una. El laboratorio cuenta con abundante material didáctico.

En la biblioteca del centro encontramos diferentes recursos de interés.

10. ATENCIÓN AL ALUMNADO CON NECESIDAD ESPECÍFICA DE APOYO EDUCATIVO.

Atender a la diversidad del alumnado implica entender la actividad docente como un proceso en el que se ofrecen respuestas diferenciadas en función de los distintos intereses, motivaciones, ritmos y estilos de aprendizaje y capacidades de los alumnos y alumnas, así como de las diferentes situaciones sociales, étnicas, de inmigración y de salud del alumnado. Consiste en ajustar la actuación del profesor a las características del alumnado, sin renunciar por ello a los objetivos previstos.

En nuestro IES y dentro del Proyecto Educativo se recoge la atención a la diversidad de los alumnos, junto con el Plan de Orientación y Acción Tutorial y el Plan de Convivencia.

Además se tienen en cuenta:

Orden ECD/1003/2018, de 7 de junio, por la que se determinan las actuaciones que contribuyen a promocionar la convivencia, igualdad y la lucha contra el acoso escolar en las comunidades educativas aragonesas.

Orden ECD/1004/2018, de 7 de junio, por la que se regula la Red Integrada de Orientación Educativa en los centros docentes no universitarios sostenidos con fondos públicos de la Comunidad Autónoma de Aragón.

Orden ECD/1005/2018, de 7 de junio, por la que se regulan las actuaciones de intervención educativa inclusiva.

La Orden del 30 de julio de 2014 establece una serie de actuaciones para atender a la diversidad: detección temprana de las dificultades en el aprendizaje o de las condiciones indicativas de altas capacidades intelectuales, y dos bloques de medidas de intervención educativa: medidas generales y específicas.

El Decreto 188/2017, de 28 de noviembre, del Gobierno de Aragón, por el que se regula la respuesta educativa inclusiva y la convivencia en las comunidades educativas de la Comunidad Autónoma de Aragón. (BOA 18/12/2017), los cuáles indican que en la Educación Secundaria Obligatoria se tendrá en cuenta que **la organización del centro para atender a la diversidad se guiará por el principio de inclusión** y que cada centro desarrollará el currículo y organizará los recursos de manera que se facilite a todo el alumnado el logro de los objetivos de etapa y la consecución de las competencias, con un enfoque globalizado y a través de continuos procesos de mejora favoreciendo el máximo desarrollo de las capacidades, la formación integral y la igualdad de oportunidades.

Para ello intentaremos promover la presencia, la participación y el aprendizaje de todo el alumnado, prestando especial atención al que presenta necesidad específica de apoyo educativo, para que todos consigan alcanzar los objetivos y la consecución de las competencias clave desde un punto de vista inclusivo. Para concretar las medidas, tomaremos como referencia:

>Los informes individuales aportados por el profesorado de la etapa anterior así como la información recogida en la reunión con dichos profesores contemplada en el programa “Incorporación del alumnado de primaria al IES” del mes de junio.

>El informe del Orientador y las propuestas de los especialistas en Audición y Lenguaje y Pedagogía Terapéutica.

>La información de la evaluación inicial llevada a cabo al principio del curso

>El **Plan de Atención a la diversidad, del Proyecto Educativo del Centro** que trata de dar respuesta educativa y establecer las modalidades organizativas para la totalidad del alumnado con necesidad específica de apoyo educativo, cualquiera que sea la causa. En dicho proyecto se incluye el apartado: *Decisiones sobre coordinación con servicios sociales y educativos del municipio*, en el que se detallan las relaciones con el Equipo de Orientación Educativa y Psicopedagógica, a través del Departamento de orientación y la Jefatura de Estudios. Para los alumnos que necesiten una atención especializada, ésta se llevará a cabo por parte del profesorado titular de la asignatura en coordinación con el profesorado de ámbito del Departamento de Orientación.

El alumnado que requiera medidas específicas de intervención educativa y que se quede con el profesor en el aula recibirá material específico. Los días que salen con el profesor del Departamento de Orientación, realizarán tareas, siempre en coordinación con el profesor titular de la asignatura.

11. ORIENTACIÓN PARA LAS PRUEBAS EXTRAORDINARIAS

Con la frecuencia y periodicidad fijadas en el Proyecto Curricular de Centro, tienen lugar las juntas de evaluación en las que se elaboran los informes de evaluación preceptivos que son los instrumentos principales de información a las familias y que llegan a las mismas a través de los canales establecidos por el centro.

Para la evaluación ordinaria de junio, y en caso de haber obtenido una evaluación negativa, el alumno, y a través de él, las familias, recibirán información sobre los mínimos exigibles en la convocatoria extraordinaria de septiembre y recursos para su preparación.

Para conocimiento de los padres, el contenido de esta programación será publicado en la página web del centro, una vez aprobada por el Claustro y el Consejo Escolar. También estará a disposición de los mismos, bajo demanda, en la Secretaría del centro.

12. CRITERIOS DE RECUPERACIÓN DE PENDIENTES

Para el alumnado que no haya superado la Biología y Geología del curso anterior se realizarán dos pruebas a lo largo del curso, según el calendario presentado a Jefatura de Estudios, acerca de los contenidos mínimos del curso. La nota mínima que se exige para promediar es de un 4. En el caso de alumnos de E.S.O., deberán presentar además, el día del examen un cuadernillo de actividades, requisito imprescindible para realizar la prueba del bloque (la nota de la prueba escrita contará un 60% y el cuadernillo un 40%). Los alumnos que no superen la materia pendiente por este procedimiento deberán presentarse a la prueba correspondiente en la convocatoria extraordinaria de Septiembre.

En la programación didáctica de la Sección IES Biello Aragón se especifica el plan para este curso.

13. ACTIVIDADES EXTRAESCOLARES Y COMPLEMENTARIAS

Están gestionadas por la jefa del Departamento de Actividades Complementarias y Extraescolares, aprobadas en el Claustro y Consejo Escolar de inicio de curso y explícitas en el Programa anual de actividades complementarias y extraescolares según el artículo 54 de la Orden de 18 de mayo de 2015, de la Consejera de Educación, Universidad, Cultura y Deporte por la que se aprueban las Instrucciones que regulan la organización y el funcionamiento de los Institutos de Educación Secundaria de la Comunidad Autónoma de Aragón.

Durante el presente curso se realizarán varias de las siguientes actividades propuestas.

NOMBRE DE LA ACTIVIDAD	CURSOS	TEMPORALIZACIÓN	COLABORACIÓN CON OTROS DPTOS. Y BIESCAS
Charlas sobre geología y medio ambiente Unizar.	1º y 2º de Bachillerat o BG 3º y 4º ESO	1 trimestre	Dto. Ciencias Naturales
Jornadas de puertas abiertas Universidad de Zaragoza	1º y 2º de Bachillerat o	3 trimestre	Dto. Ciencias Naturales
Proyecto CSI Aragon Consolider (CSIC)	CC 1º Bto.	1 trimestre	Dto. Ciencias Naturales
Actividades dentro del programa de Ciencia Viva	2º ESO eXperimentar	Sin determinar	Dto. Física y Química y Dto. Ciencias Naturales
Visita al laboratorio de Canfranc	1º Bto. CC	Sin determinar	Dto. Física y Química y Dto. Ciencias Naturales Dto. Filosofía
Aula de la Naturaleza de la Comarca (organiza DPH)	1º, 3º ESO	Sin determinar	Dto. Ciencias Naturales
Visita y charla sobre la geología del Valle de Tena	2º Bto	Sin determinar	Dto. Ciencias Naturales y Dto. Geografía e Historia
Salidas para observar geología y flora de la zona en los alrededores del instituto.	Todos los cursos.	Sin determinar.	Dto. Ciencias Naturales y Dto. de EF.
Programa institucional de Recuperación y utilización del pueblo de Búbal.	1º ESO	Sin determinar	Todos los departamentos

14. PLAN DE LECTURA ESPECÍFICO A DESARROLLAR DESDE LA MATERIA.

Tomando como referencia el **Artículo 25** de la ORDEN ECD/489, de 26 de mayo, por la que se aprueba el currículo para la Educación Secundaria Obligatoria, y en el que especifica que los centros, al organizar su práctica docente, establecerán un Plan de lectura a lo largo de toda la etapa, que se incluirá en el Proyecto Curricular de Etapa, y se concretará en las diferentes programaciones didácticas de cada materia y que dicho Plan Lector incluirá las estrategias de animación a la lectura y el desarrollo de la expresión oral y escrita. Al inicio del curso, reunido

el claustro se llegó a un acuerdo para ofrecer al alumnado libros de lectura que puedan servir para varias materias e ir trabajando interdisciplinariamente. Algunos departamentos ya tienen lecturas seleccionadas y obligatorias, por lo que se busca la forma de tratar algún aspecto desde esta materia (debates, opiniones personales, establecer cronología de eventos científicos y tecnológicos y contribución de la mujer a lo largo de la historia en el desarrollo de la ciencia y la sociedad,...). Además de las lecturas sugeridas, desde el departamento de Biología y Geología hacemos la siguiente propuesta.

- **Primer trimestre:** trabajar la **comprensión y oralidad** para contribuir a desarrollar la CCL a lo largo de todo el curso. Propongo leer textos de divulgación científica, textos de ciencia ficción, noticias de actualidad y los capítulos de libros seleccionados, correspondientes al tema, del libro “Mujeres de Ciencia: 50 intrépidas pioneras que cambiaron el mundo” por su contribución a los contenidos tratados y del libro digital de descarga gratuita, “CIENCIA, y yo quiero ser científico” para despertar vocaciones científicas.

- **Segundo trimestre:** desarrollo y/o mejora de la **lectura comprensiva** a partir de actividades de investigación, en grupo pequeño e individualmente. Los recursos para estas actividades serán los disponibles en la biblioteca del centro, en el departamento y los aportados por el alumnado de casa, de la biblioteca pública,...

- **Tercer trimestre:** para el desarrollo y mejora de la expresión escrita proponemos el proyecto de investigación, en el que tendrán que **buscar, seleccionar y sintetizar la información** acerca de un tema propuesto por el profesor o por los propios alumnos según sus intereses, y **realizar un producto final** con el vocabulario adecuado para transmitir los contenidos, reflexiones y puestas en común del grupo que también se expondrá oralmente.

- **Con los cursos de Bachillerato** se trabajará el análisis, debate y/o comentarios de textos científicos y la realización de trabajos o proyectos durante todo el curso.

15.- TUTORÍA.

En la **ORDEN de 18 de mayo de 2015**, por la que se aprueban las Instrucciones que regulan la organización y el funcionamiento de los Institutos de Educación Secundaria de la Comunidad Autónoma de Aragón, se establece en torno a la tutoría que podrán realizarse las **sesiones conjuntas del profesor tutor con los profesores del grupo de alumnos** que el Jefe de Estudios y los profesores tutores consideren necesarias y todas aquellas que estén recogidas en el Plan de Orientación y Acción Tutorial.

Asimismo, el artículo **19 de la Orden ECD/489/2016**, de 26 de mayo, establece que el desarrollo de la orientación y la acción tutorial como un derecho del alumno/a, en la medida que contribuye al desarrollo integral de la persona, a su orientación personal, académica y profesional y a facilitar su relación con los demás y su inserción social.

La evaluación inicial nos sirve de punto de partida para recabar información del alumno respecto a su rendimiento, actitud y aptitudes en otras materias, así como de su situación familiar, emocional y social y concretar medidas de intervención, en el caso de ser necesarias.

En las **reuniones con el profesor tutor** se intentará proponer actividades y/o dinámicas para tratar elementos transversales, competencias claves o contenidos ya que el calendario de actividades de tutoría es flexible según necesidades del grupo y participamos **Red de Escuelas promotora de salud** (hábitos saludables, nutrición correcta ahora que conocen los nutrientes y sus funciones principales, reciclaje, normas de comportamiento y convivencia, cuestiones de género....).

Al final de cada trimestre los alumnos rellenan un cuestionario de **autoevaluación**, diseñado por el Departamento de Orientación, reflexionando sobre su trabajo personal en cada materia, sobre los aspectos que ha descuidado y las mejoras que va a incorporar. Toda esta información es **accesible para todo el equipo docente del curso** y se convierte en un instrumento para la evaluación del proceso de enseñanza aprendizaje.

Todos los profesores disponemos una hora de atención a padres como especialistas de la materia y el profesor-tutor de una para atención a padres para informar de todo lo aportado por el resto de profesores en las hojas de recogida de información. Las reuniones quedarán reflejadas en el cuaderno tutoría. Además, los tutores acuden semanalmente a una reunión con el Departamento de Orientación donde se tratan aspectos relevantes de las dinámicas de los grupos clase. Cualquier decisión queda reflejada en el cuaderno de tutoría.

16. MEDIDAS COMPLEMENTARIAS QUE SE PLANTEAN PARA EL TRATAMIENTO DE LA MATERIA DENTRO DEL PROYECTO BILINGÜE.

Atendiendo a las recomendaciones europeas recogidas en el Marco Común Europeo de Referencia para las Lenguas, desarrollado por el Consejo de Europa, la ORDEN de 14 de febrero de 2013 y la ORDEN de 10 de marzo de 2014, de la Consejera de Educación, Universidad, Cultura y Deporte, por la que se modifica la Orden de 14 de febrero de 2013, mi participación en el proyecto bilingüe es **colaborar con el coordinador del programa de enseñanza en lengua extranjera, y el resto del profesorado implicado en el proyecto**, en:

-> Diseñar y aplicar estrategias que propicien el aprendizaje de contenidos en lengua extranjera, en el marco de los objetivos curriculares.

-> La elaboración de materiales curriculares específicos de la materia de Biología y Geología para el aprendizaje integrado de contenidos y lenguas extranjeras, tanto para los diferentes cursos como para las actividades del intercambio escolar.

-> La coordinación y apoyo del auxiliar de conversación tanto dentro como fuera del aula.

Estas propuestas se desarrollarán en los grupos que cursan el programa bilingüe.

17. PROGRAMACIONES DIDÁCTICAS.

BIOLOGÍA Y GEOLOGÍA 1º ESO

Durante el curso 2018-2019, tanto en Sabiñánigo como en la Sección de Biescas, esta asignatura se imparte en dos grupos, uno de ellos recoge a los alumnos de la opción bilingüe francés.

CONTRIBUCIÓN DE LA MATERIA PARA LA ADQUISICIÓN DE LAS CC.

Competencia en comunicación lingüística

La información aparece como elemento imprescindible de una buena parte de los aprendizajes de la materia y se presenta en diferentes códigos y formatos: leer un mapa, interpretar un gráfico, observar un fenómeno o entender un texto científico, requiere un vocabulario específico y procedimientos diferenciados de búsqueda, selección, organización e interpretación. El alumnado será capaz de diferenciar entre el lenguaje que hace posible la comunicación entre las personas y el que utiliza la ciencia para explicar fenómenos.

Competencia matemática y competencias básicas en ciencia y tecnología

Los aprendizajes de la materia están centrados en el acercamiento al mundo físico y a la interacción responsable con él, lo que implica: el sentido de la responsabilidad en relación a la conservación de los recursos naturales, la adopción de una actitud adecuada para lograr una vida física y mental saludable, el apoyo a la investigación científica y la valoración del conocimiento científico y así como de los criterios éticos asociados a este. En definitiva, el alumnado desarrolla un pensamiento científico que le capacita para identificar, plantear y resolver situaciones de la vida cotidiana análogamente a como se actúa frente a los retos propios de las actividades científicas.

Competencia digital

Las Tecnologías de la Información y la Comunicación son una herramienta atractiva, motivadora y facilitadora de los aprendizajes, al permitir aproximar los fenómenos biológicos y geológicos a la experiencia del alumnado. La competencia digital se consigue a través del uso creativo, crítico y seguro de las mismas para alcanzar los objetivos de aprendizaje.

Competencia de aprender a aprender

El desarrollo de proyectos y actividades que impliquen la habilidad para iniciar, organizar y persistir en el aprendizaje paralelamente al dominio de capacidades y destrezas propias de la materia, la reflexión sobre qué se ha aprendido, cómo se ha hecho, de quién y dónde lo ha aprendido, así como el esfuerzo por contarlo oralmente y por escrito, contribuirá sin duda a su desarrollo. Y motivará al alumnado para abordar futuras tareas de aprendizaje.

Competencia social y cívica

La utilización del trabajo cooperativo como metodología de aula y actividades como el proyecto de investigación, contribuyen al desarrollo de esta competencia a través del diálogo, el debate, la resolución de conflictos y la asunción de responsabilidades en grupo. Además la competencia social exige entender el modo en que las personas pueden procurarse un estado de salud física y mental óptimo y saber cómo un estilo de vida saludable puede contribuir a ello.

Competencia de sentido de iniciativa y espíritu emprendedor

En la materia se plantean situaciones en que las que la toma de decisiones parte del conocimiento de uno mismo y se basan en la planificación de forma autónoma, imaginativa y creativa de actividades. Así, el trabajo por proyectos o el aprendizaje basado en problemas harán que el alumno adquiera la habilidad para planificar, organizar y gestionar proyectos, trabajando de forma individual o en equipo.

Competencia de conciencia y expresiones culturales

A través del descubrimiento de las distintas manifestaciones de la herencia cultural en los ámbitos medioambientales de Aragón, el alumnado desarrollará la competencia que capacita para una interacción responsable con el mundo físico desde acciones orientadas a su conservación y mejora, como patrimonio natural.

OBJETIVOS DE LA ETAPA DE LA MATERIA.

Señalamos a continuación los objetivos definidos para el conjunto de la etapa en el artículo 6º de la ORDEN ECD/489/2016, de 26 de mayo, por la que se aprueba el currículo de la Educación Secundaria Obligatoria.

Obj.BG.1. 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.

Obj.BG.2. Conocer los fundamentos del método científico, así como estrategias coherentes con los procedimientos de las ciencias (discusión del interés de los problemas planteados, formulación de hipótesis, elaboración de estrategias de resolución y de diseños experimentales y análisis de resultados, consideración de aplicaciones y repercusiones dentro de una coherencia global) y aplicarlos en la resolución de problemas. De este modo, comprender y utilizar las estrategias y los conceptos básicos de la Biología y la Geología para interpretar los fenómenos naturales, así como para analizar y valorar las repercusiones (culturales, económicas, éticas, sociales, etc.) que tienen tanto los propios fenómenos naturales como el desarrollo técnico y científico, y sus aplicaciones.

Obj.BG.3. Comprender y expresar mensajes con contenido científico utilizando el lenguaje oral y escrito con propiedad, interpretar diagramas, gráficas, tablas y expresiones matemáticas elementales, así como comunicar a otros, argumentaciones y explicaciones en el ámbito de la ciencia.

Obj.BG.4. Obtener información sobre temas científicos, utilizando distintas fuentes, incluidas las Tecnologías de la Información y la Comunicación, y emplear dicha información para fundamentar y orientar trabajos sobre temas científicos, valorando su contenido y adoptando actitudes críticas sobre cuestiones científicas y técnicas.

Obj.BG.5 Adoptar actitudes críticas, fundamentadas en el conocimiento científico para analizar, individualmente o en grupo, cuestiones científicas y tecnológicas, contribuyendo así a la asunción para la vida cotidiana de valores y actitudes propias de la ciencia (rigor, precisión, objetividad, reflexión lógica, etc.) y del trabajo en equipo (cooperación, responsabilidad, respeto, tolerancia, etc.).

Obj.BG.6. Desarrollar actitudes y hábitos favorables a la promoción de la salud personal y comunitaria a partir del conocimiento sobre la constitución y el funcionamiento de los seres vivos, especialmente del organismo humano, con el fin de perfeccionar estrategias que permitan hacer frente a los riesgos que la vida en la sociedad actual tiene en múltiples aspectos, en particular en aquellos relacionados con la alimentación, el consumo, la movilidad sostenible, el ocio, las drogodependencias y la sexualidad.

Obj.BG.7. Conocer y valorar las interacciones de la ciencia y la tecnología con la sociedad y el medio ambiente; haciendo hincapié en entender la importancia del uso de los conocimientos de la Biología y la Geología para la comprensión del mundo actual, para la mejora de las condiciones personales, ambientales y sociales y participar en la necesaria toma de decisiones en torno a los problemas actuales a los que nos enfrentamos para avanzar hacia un futuro sostenible.

Obj.BG.8. Entender el conocimiento científico como algo integrado, en continua progresión, y que se compartimenta en distintas disciplinas para profundizar en los diferentes aspectos de la realidad, reconociendo el carácter tentativo y creativo de la Biología y la Geología y sus aportaciones al pensamiento humano a lo largo de la historia, así como apreciando los grandes debates superadores de dogmatismos y las revoluciones y avances científicos que han marcado la evolución social, económica y cultural de la humanidad y sus condiciones de vida.

Obj.BG.9. Conocer las diferentes aportaciones científicas y tecnológicas realizadas desde la Comunidad Autónoma de Aragón, así como su gran riqueza natural, todo ello en el más amplio contexto de la realidad española y mundial.

Obj.BG.10. Aplicar los conocimientos adquiridos en la Biología y Geología para apreciar y disfrutar del medio natural, muy especialmente del de la comunidad aragonesa, valorándolo y participando en su conservación y mejora.

CONTENIDOS DE LA MATERIA

Según la LOMCE y su aplicación en la Comunidad autónoma de Aragón mediante la Orden ECD/489/2016, de 26 de mayo, por la que se aprueba el currículo de la Educación Secundaria Obligatoria, el contenido de la materia de Biología y Geología en 1º de ESO es el siguiente:

BLOQUE 1: Habilidades, destrezas y estrategias. Metodología científica

- La metodología científica. Características básicas. La experimentación en Biología y Geología: obtención y selección de información.

BLOQUE 2: La Tierra en el Universo

- Los principales modelos sobre el origen del Universo. Características del Sistema Solar y de sus componentes. El planeta Tierra. Características. Movimientos: consecuencias y movimientos.

- La geosfera. Estructura y composición de corteza, manto y núcleo. Los minerales y las rocas: sus propiedades, características y utilidades.

- La atmósfera. Composición y estructura. Contaminación atmosférica. Efecto invernadero. Importancia de la atmósfera para los seres vivos.

- La hidrosfera. El agua en la Tierra. Agua dulce y agua salada: importancia para los seres vivos. Contaminación del agua dulce y salada.

- La biosfera. Características que hicieron de la Tierra un planeta habitable.

BLOQUE 3: La biodiversidad en el planeta

- La célula. Características básicas de la célula procariota y eucariota, animal y vegetal. Funciones vitales: nutrición, relación y reproducción.

- Sistemas de clasificación de los seres vivos. Concepto de especie. Nomenclatura binomial. Reinos de los Seres Vivos.

- Moneras, Protoctistas, Fungi, Metafitas y Metazoos.

- Invertebrados: Poríferos, Celentéreos, Anélidos, Moluscos, Equinodermos y Artrópodos. Características anatómicas y fisiológicas.

- Vertebrados: Peces, Anfibios, Reptiles, Aves y Mamíferos. Características anatómicas y fisiológicas. Plantas: Musgos, helechos, gimnospermas y angiospermas. Características principales, nutrición, relación y reproducción.

BLOQUE 6: Los ecosistemas

- Ecosistema: identificación de sus componentes. Factores abióticos y bióticos en los ecosistemas. Ecosistemas acuáticos. Ecosistemas terrestres.

- Factores desencadenantes de desequilibrios en los ecosistemas. Acciones que favorecen la conservación del medio ambiente.

BLOQUE 7: Proyecto de investigación

Proyecto de investigación en equipo.

Los bloques de contenidos 4 y 5 se impartirán en la materia de Biología y Geología de 3º de ESO. Los bloques de contenidos 1 y 7 se plantean en las actividades prácticas programadas para 1º de ESO y que se nombran en este documento.

Estos contenidos se trabajan con el libro de texto de Biología y Geología de 1º de ESO de la editorial Santillana, Proyecto Saber hacer, que los distribuye en **12 Unidades Didácticas** con los siguientes títulos:

1. El Universo y nuestro planeta.
2. La Geosfera. Minerales y rocas.
3. La Atmósfera.
4. La Hidrosfera.
5. La Biosfera.
6. El reino Animal. Los animales vertebrados.
7. El reino Animal. Los animales invertebrados.
8. Las funciones vitales en los animales.
9. El reino Plantas.
10. Los reinos Hongos, Protoctistas y Moneras.
11. La ecosfera.
12. Dinámica de ecosistemas.

ORGANIZACIÓN Y SECUENCIACIÓN DE CONTENIDOS

TEMPORALIZACIÓN	UNIDADES DIDÁCTICAS DEL LIBRO	BLOQUES DE CONTENIDOS
Primer trimestre	1, 2, 3, 4	Bloque 1, 2, 7
Segundo trimestre	5, 6, 7, 8	Bloque 1, 3, 7
Tercer trimestre	9, 10, 11, 12	Bloque 1, 3, 6, 7

Por cuestiones organizativas, en la Sección de Biescas, la secuenciación es la siguiente:

TEMPORALIZACIÓN	UNIDADES DIDÁCTICAS DEL LIBRO	BLOQUES DE CONTENIDOS
Primer trimestre	3, 4, 2, 1	Bloque 1, 2, 7
Segundo trimestre	5, 6, 7, 8	Bloque 1, 3, 7
Tercer trimestre	9, 10, 11, 12	Bloque 1, 3, 6, 7

TRATAMIENTO DE LOS ELEMENTOS TRANSVERSALES

Señalo a continuación, tomando como referencia el artículo 11 de la ORDEN ECD/489/2016, la relación de los elementos transversales que se trabajarán en cada unidad didáctica para contribuir al desarrollo integral del alumnado desde la materia de Biología y Geología de 3º ESO.

Elementos transversales	UD 1º trimestre				UD 2º trimestre				UD 3º trimestre			
	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12
Comprensión lectora expresión oral y escrita.	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X
Comunicación audiovisual y TIC	X											X
El emprendimiento												X
La educación cívica		X	X	X						X	X	X
La prevención de la violencia y cuestiones de género							X					X

La educación y la seguridad vial				X								
La actividad física y la dieta equilibrada					X							
El aprendizaje cooperativo y el desarrollo del asociacionismo entre el alumnado.						X		X			X	
El desarrollo sostenible y el medio ambiente.		X	X	X					X		X	X

CRITERIOS DE EVALUACIÓN DE LA MATERIA Y CONTRIBUCIÓN A LAS COMPETENCIAS CLAVE

A continuación se exponen en las siguientes tablas los contenidos, criterios de evaluación y estándares de aprendizaje de Biología y Geología de 3º ESO establecidos la ORDEN ECD/65/2015, de 21 de enero, por la que se describen las relaciones entre las competencias, los contenidos y los criterios de evaluación. Se señalan en sombreado los **ESTÁNDARES DE APRENDIZAJE MÍNIMOS**:

BIOLOGÍA Y GEOLOGÍA			Curso: 1º ESO
BLOQUES DE CONTENIDOS	CRITERIOS DE EVALUACIÓN	ESTÁNDARES DE APRENDIZAJE	COMPETENCIAS
BLOQUE 1: Habilidades, destrezas estrategias. Metodología científica	Crit.BG.1.1. Utilizar adecuadamente el vocabulario científico básico y de forma adecuada a su nivel.	Est.BG.1.1.1. Identifica los términos más frecuentes del vocabulario científico, expresándose de forma correcta tanto oralmente como por escrito.	CCL-CMCT
	Crit.BG.1.2. Buscar, seleccionar e interpretar la información de carácter científico y utilizar dicha información para formarse una opinión propia.	Est.BG.1.2.1. Busca, selecciona e interpreta la información de carácter científico a partir de la utilización de diversas fuentes.	CCL-CMCT-CAA
		Est.BG.1.2.3. Utiliza la información de carácter científico para formarse una opinión propia y argumentar sobre problemas relacionados.	
Crit.BG.1.3. Realizar un trabajo experimental describiendo su ejecución e interpretando sus resultados de forma adecuada a su nivel.	Est.BG.1.3.1. 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.	CSC-CAA	
BLOQUE 2: La Tierra en el Universo	Crit.BG.2.1. Reconocer las ideas principales sobre el origen del Universo y su formación.	Est.BG.2.1.1. Identifica las ideas principales sobre el origen del universo.	CMCT
	Crit.BG.2.2. 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.	Est.BG.2.2.1. Reconoce los componentes del sistema solar describiendo sus características generales.	CMCT
	Crit.BG.2.3. Relacionar comparativamente la posición de un planeta en el sistema Solar con sus características.	Est.BG.2.3.1. 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.	CMCT

	Crit.BG.2.4. Localizar la posición de la Tierra en el Sistema Solar.	Est.BG.2.4.1. Identifica la posición de la Tierra en el Sistema Solar.	CMCT
	Crit.BG.2.5. 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	Est.BG.2.5.2. 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.	CMCT
	Crit.BG.2.6. Identificar los materiales terrestres según su abundancia y distribución en las grandes capas de la Tierra.	Est.BG.2.6.1. 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.	CMCT
		Est.BG.2.6.2. 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.	
	Crit.BG.2.7. 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.	Est.BG.2.7.1. Identifica minerales y rocas utilizando criterios que permitan diferenciarlos.	CMCT-CSC
	Crit.BG.2.8. Analizar las características y composición de la atmósfera y las propiedades del aire.	Est.BG.2.8.1. Reconoce la estructura y composición de la atmósfera.	CMCT-CAA-CCL
		Est.BG.2.8.2. Reconoce la composición del aire, e identifica los contaminantes principales relacionándolos con su origen.	
		Est.BG.2.8.3. Identifica y justifica con argumentaciones sencillas, las causas que sustentan el papel protector de la atmósfera para los seres vivos.	
	Crit.BG.2.9. Investigar y recabar información básica sobre los problemas de contaminación ambiental actuales y sus repercusiones, y desarrollar	Est.BG.2.9.1. Relaciona la contaminación ambiental con el deterioro del medio ambiente, proponiendo acciones y hábitos que contribuyan a su solución.	CMCT-CIEE

	Crit.BG.2.10. Reconocer la importancia del papel protector de la atmósfera para los seres vivos y considerar las repercusiones de la actividad humana	Est.BG.2.10.1. Relaciona situaciones en los que la actividad humana interfiera con la acción protectora de la atmósfera.	CMCT
	Crit.BG.2.11. Describir las propiedades básicas del agua en relación con su importancia para la existencia de la vida.	Est.BG.2.11.1. Reconoce las propiedades anómalas del agua relacionándolas con las consecuencias que tienen para el mantenimiento de la vida en la Tierra.	CMCT
	Crit.BG.2.12. Interpretar la distribución del agua en la Tierra, así como el ciclo del agua y el uso que hace de ella el ser humano.	Est.BG.2.12.1. Describe el ciclo del agua, relacionándolo con los cambios de estado de agregación de ésta.	CMCT
	Crit.BG.2.13. Valorar la necesidad de una gestión sostenible del agua y de actuaciones personales, así como colectivas, que potencien la reducción en	Est.BG.2.13.1. Comprende el significado de gestión sostenible del agua dulce, enumerando medidas concretas que colaboren en esa gestión.	CIEE
	Crit.BG.2.14. Justificar y argumentar la importancia de preservar y no contaminar las aguas dulces y saladas.	Est.BG.2.14.1. Reconoce los problemas de contaminación de aguas dulces y saladas y las relaciona con las actividades humanas.	CAA
	Crit.BG.2.15. Seleccionar las características que hacen de la Tierra un planeta especial para el desarrollo de la vida.	Est.BG.2.15.1. Reconoce las características de la Tierra que hacen posible el desarrollo de la vida.	CMCT
BLOQUE 3: La biodiversidad en el planeta	Crit.BG.3.1.Reconocer que los seres vivos están constituidos por células y determinar las características que los diferencian de la materia inerte.	Est.BG.3.1.1. Diferencia la materia viva de la inerte partiendo de las características particulares de ambas.	CMCT
		Est.BG.3.1.2. Establece comparativamente las analogías y diferencias entre célula procariota y eucariota, y entre célula animal y vegetal.	
	Crit.BG.3.2.Describir las funciones comunes a todos los seres vivos, diferenciando entre nutrición autótrofa y heterótrofa.	Est.BG.3.2.1. Comprende y diferencia la importancia de cada función para el mantenimiento de la vida.	CMCT-CAA

		Est.BG.3.2.2. Contrasta el proceso de nutrición autótrofa y nutrición heterótrofa, deduciendo la relación que hay entre ellas.	
	Crit.BG.3.3. Reconocer las características morfológicas principales de los distintos grupos taxonómicos.	Est.BG.3.3.1. Aplica criterios de clasificación de los seres vivos, relacionando los animales y plantas más comunes con su grupo taxonómico.	CMCT
	Crit.BG.3.4. 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.	Est.BG.3.4.1. Identifica y reconoce ejemplares característicos de cada uno de estos grupos, destacando su importancia biológica.	CMCT
	Crit.BG.3.5. Describir las características generales de los grandes grupos taxonómicos y explicar su importancia en el conjunto de los seres vivos.	Est.BG.3.5.1. Discrimina las características generales y singulares de cada grupo taxonómico.	CMCT
	Crit.BG.3.6. Caracterizar a los principales grupos de invertebrados y vertebrados.	Est.BG.3.6.1. Reconoce diferentes ejemplares de vertebrados, asignándolos a la clase a la que pertenecen.	CMCT
	Crit.BG.3.7. Determinar a partir de la observación las adaptaciones que permiten a los animales y a las plantas sobrevivir en determinados ecosistemas.	Est.BG.3.7.1. Identifica ejemplares de plantas y animales propios de algunos ecosistemas o de interés especial por ser especies en peligro de extinción o endémicas.	CMCT-CAA
		Est.BG.3.7.2. Relaciona la presencia de determinadas estructuras en los animales y plantas más comunes con su adaptación al medio.	
	Crit.BG.3.8. Entender y usar claves dicotómicas simples u otros medios para la identificación y clasificación de animales y plantas.	Est.BG.3.8.1. Clasifica animales y plantas a partir de claves de identificación.	CMCT
	Crit.BG.3.9. Conocer las funciones vitales de las plantas y reconocer la importancia de estas para la vida.	Est.BG.3.9.1. Detalla el proceso de la nutrición autótrofa relacionándolo con su importancia para el conjunto de todos los seres vivos.	CMCT-CAA

BLOQUE 6: Los ecosistemas	Crit.BG.6.1. Diferenciar los distintos componentes de un ecosistema.	Est.BG.6.1.1. Identifica los distintos componentes de un ecosistema.	CMCT
	Crit.BG.6.2. Identificar en un ecosistema los factores desencadenantes de desequilibrios y establecer estrategias para restablecer el equilibrio del	Est.BG.6.2.1. Reconoce y enumera los factores desencadenantes de desequilibrios en un ecosistema.	CMCT
	Crit.BG.6.3. Reconocer y difundir acciones que favorecen la conservación del medio ambiente en el ámbito personal.	Est.BG.6.3.1. Selecciona acciones que previenen la destrucción del medioambiente.	CSC
BLOQUE 7: Proyecto de investigación	Crit.BG.7.1. Planear, aplicar, e integrar las destrezas y habilidades propias del trabajo científico de forma guiada.	Est.BG.7.1.1. Integra y aplica las destrezas propias del método científico.	CMCT
	Crit.BG.7.3. Utilizar fuentes de información variada y discriminar fuentes fiables y no fiables.	Est.BG.7.3.1. Utiliza diferentes fuentes de información, apoyándose en las TIC, para la elaboración y presentación de sus investigaciones.	CD
	Crit.BG.7.4. Participar, valorar y respetar el trabajo individual y en equipo.	Est.BG.7.4.1. Participa, valora y respeta el trabajo individual y grupal.	CSC
	Crit.BG.7.5. Exponer, y defender en público el proyecto de investigación realizado.	Est.BG.7.5.1. 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.	CMCT-CCEC-CCL
		Est.BG.7.5.2. Expresa con precisión y coherencia tanto verbalmente como por escrito las conclusiones de sus investigaciones.	

PROCEDIMIENTOS E INSTRUMENTOS DE EVALUACIÓN

La evaluación del proceso educativo del alumnado tiene lugar de forma continua a lo largo de todo el curso. Para llevar a cabo dicha evaluación, el profesor utilizará los siguientes procedimientos e instrumentos:

- Pruebas escritas, en cada evaluación se harán al menos dos pruebas parciales.
- Observación directa del alumno en clase mediante cuestiones verbales sobre aspectos puntuales de los contenidos.
- Observación y corrección de ejercicios y trabajos de investigación seleccionados por el profesor.
- Entrega y corrección de los informes de las prácticas realizadas durante el curso.
- Observación y anotación en el cuaderno del profesor de la resolución de tareas en casa.
- Observación de forma sistemática y anotación en el cuaderno del profesor de la participación del alumno en clase, actitud y disposición hacia la materia.

CRITERIOS DE CALIFICACIÓN

La nota de la evaluación se calculará de la siguiente manera:

- Pruebas escritas: 70%
- Trabajo en casa/clase, preguntas de clase, prácticas, trabajos: 10%
- Cuaderno de clase: 10%
- Sentido de la autonomía e iniciativa personal: 10%

Los exámenes se realizarán por temas, aunque se podrán proponer también recopilatorios que abarquen varios temas. Las faltas de ortografía descontarán 0,1 cada una, pudiendo llegar hasta 1 punto como máximo.

La calificación mínima requerida para considerar una evaluación superada es de 5. En todo caso, el alumno deberá tener una calificación superior a 3,5 en cada uno de los tres apartados (pruebas escritas, trabajo diario, actitud e interés) para superar la evaluación.

Para superar la asignatura hay que obtener una nota media de las tres evaluaciones superior a 5 puntos y no haber obtenido una calificación negativa en más de una evaluación, siempre que esa nota sea igual o superior a 4 puntos.

Recuperaciones

Cuando un alumno sea evaluado negativamente en una evaluación podrá realizar la recuperación a comienzo de la siguiente evaluación. La nota máxima de esa recuperación, al ser un examen de mínimos, será de un 6:

- Si el alumno obtiene una puntuación en el examen entre 5 y 7 puntos, la calificación será de 5 puntos.
- Si el alumno obtiene una puntuación en el examen superior a 7 puntos, la calificación será de 6 puntos.

Aquellos alumnos que no superen las recuperaciones deberán presentarse con las evaluaciones suspendidas en junio. En caso de no aprobar, tendrá que presentarse a una prueba global en la convocatoria extraordinaria de septiembre.

PRUEBA INICIAL

Antes de comenzar con los contenidos del curso, se realizará una prueba inicial escrita que versará sobre contenidos de Biología y Geología estudiados en los últimos cursos de primaria.

Esta prueba tendrá únicamente valor informativo para orientar a la profesora de los conocimientos previos que tiene el alumnado acerca de esta materia.

METODOLOGÍA

En 1º de ESO planteamos como prioritario el crear un clima de aula que motive al alumnado, en el que se encuentre a gusto y que permita abordar nuevas formas de trabajo.

La materia de Biología y Geología de 1º de ESO se organizará en torno a los siguientes principios metodológicos:

1. Rigor conceptual, desarrollo armónico y equilibrado de conceptos.
2. Acercamiento a las nuevas tecnologías mediante el empleo de plataformas educativas relacionadas con la materia y el uso de audiovisuales.
3. Potenciar el trabajo en grupo, tanto por su eficacia en el área científica como por la capacidad de ayudar en la socialización de las alumnas y alumnos.
4. Realización de experiencias prácticas que permitan al alumnado apreciar la practicidad de los contenidos teóricos. Además, mediante la práctica se asientan estos conocimientos y se aumenta la motivación del alumnado.

OPCIÓN BILINGÜE

Los alumnos que cursen la opción bilingüe utilizan el mismo libro de texto que los alumnos que cursan la opción no bilingüe. No obstante, recibirán contenidos en forma de fotocopias en francés, vídeos y actividades, y gran parte de las clases se desarrollarán en dicha lengua.

En las pruebas escritas habrá un porcentaje de preguntas en francés que irá en aumento en función de la competencia que vayan desarrollando los alumnos en esta lengua. Se empezará con un 40% de preguntas en francés y progresivamente se aumentará a 50% para finalizar con un 60% de preguntas en este idioma. En función de la competencia adquirida no se descarta realizar a final de curso exámenes completamente en francés.

Para superar la materia en esta opción es necesario responder a las preguntas formuladas en francés, de modo que el alumnado demuestre que ha alcanzado la suficiente comprensión de la pregunta, y que es capaz de expresarse en francés.

ACTIVIDADES PRÁCTICAS

Los alumnos de 1º ESO podrán realizar las siguientes actividades.

Vídeos en francés o castellano en función de la opción elegida, que versan sobre los contenidos explicados en clase (el origen del Universo, el planeta Tierra, los animales vertebrados e invertebrados, etc.).

Investigación en el aula de informática sobre los contenidos del curso.

Prácticas de laboratorio

- Elaboración a escala del Sistema Solar.
- Observación y clasificación de rocas y minerales.
- Manejo del microscopio.
- Observación de distintos tipos de células al microscopio óptico.
- Cultivo y examen microscópico de bacterias del yogur.
- Observación de algas y protozoos al microscopio.
- Identificación de plantas mediante claves dicotómicas.

- Clasificación de seres vivos en los 5 reinos mediante diversas claves.
- Comparación de diferentes especies de insectos.
- Observación de estambres, ovarios, gametófitos y esporofitos.
- Comprobación de la existencia de biodiversidad en muestras o en distintos ecosistemas, como por ejemplo agua y tierra.

ATENCIÓN A LA DIVERSIDAD

Las medidas previstas para atender la diversidad en Bachillerato se centran en:

- Adaptaciones no significativas: evaluación y superación de los mínimos del área. El profesorado titular lo articulará a través de: guías de contenidos mínimos para la estructuración del tema y la comprensión del mismo, esquemas-resumen facilitados para mejorar la comprensión del tema, y otras medidas que no afectan a los mínimos del área.
- Apoyo dentro de aula por especialista en PT y AL en función de las necesidades del alumno en particular.
- Adaptaciones de los exámenes y de los tipos de preguntas en ellos utilizados respetando los contenidos mínimos para la superación del área.
- Apoyo fuera de aula para la compensación de dificultades en los contenidos previos que pudieran influir en la adquisición del nivel al que se dirige esta área.

MEDIDAS GENERALES <u>Se mantienen los mínimos del curso y del área</u>	MEDIDAS ESPECÍFICAS <u>Se modifican, suprimen o se amplían los mínimos del área</u>
Adaptaciones no significativas: evaluación y superación de los mínimos del área. El profesorado titular lo articulará a través de: guías de contenidos mínimos para la estructuración del tema y la comprensión del mismo, esquemas-resumen facilitados para mejorar la comprensión del tema, y otras medidas que no afectan a los mínimos del área.	Adaptaciones curriculares significativas (a partir de dos años de desfase curricular en relación al curso en el que se encuentra) LA SUPERACIÓN DE LA ADAPTACIÓN NO CONLLEVA LA SUPERACIÓN DEL ÁREA, POR LO QUE ÉSTA SE CONSIDERA SUSPENDIDA HASTA QUE EL NIVEL SEA EL DEL CURSO EN EL QUE ESTÁ MATRICULADO
Apoyo dentro de aula por especialista en PT y AL en función de las necesidades del alumno en particular	Apoyo fuera de aula y dentro de aula para el trabajo individualizado de las adaptaciones curriculares significativas
Adaptaciones de los exámenes y de los tipos de preguntas en ellos utilizados respetando los contenidos mínimos para la superación del área	
Apoyo fuera de aula para la compensación de dificultades en los contenidos previos que pudieran influir en la adquisición del nivel al que se dirige esta área.	

BIOLOGÍA Y GEOLOGÍA DE 3º ESO.

Durante el curso 2018-2019 esta asignatura se imparte en dos grupos, uno de ellos recoge a los alumnos de la opción bilingüe francés.

CONTENIDOS

La materia está estructurada en torno a cuatro bloques:

Bloque 1: 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.

Bloque 4: Las personas y la salud. Promoción de la salud.

- Niveles de organización de la materia viva. Organización general del cuerpo humano: células, tejidos, órganos, aparatos y sistemas.
- La salud y la enfermedad. Enfermedades infecciosas y no infecciosas. Higiene y prevención. Sistema inmunitario. Vacunas. Los trasplantes y la donación de células, sangre y órganos. Las sustancias adictivas: el tabaco, el alcohol y otras drogas. Problemas asociados.
- Nutrición, alimentación y salud. Los nutrientes, los alimentos y hábitos alimenticios saludables. Trastornos de la conducta alimentaria.
- 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 saludables.
- La función de relación. Sistema nervioso y sistema endócrino. La coordinación y el sistema nervioso. Organización y función. Órganos de los sentidos: estructura y función, cuidado e higiene. El sistema endocrino: glándulas endocrinas y su funcionamiento. Sus principales alteraciones. El aparato locomotor. Organización y relaciones funcionales entre huesos y músculos. Prevención de lesiones.
- La reproducción humana. Anatomía y fisiología del aparato reproductor. 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. Percepción. La respuesta sexual humana. Sexo y sexualidad. Salud e higiene sexual.

Bloque 5: El relieve terrestre y su evolución.

- Factores que condicionan el relieve terrestre. El modelado del relieve. 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.
- Manifestaciones de la energía interna de la Tierra. Origen y tipos de magmas. Actividad sísmica y volcánica. Distribución de volcanes y terremotos. Los riesgos sísmico y volcánico. Importancia de su predicción y prevención.

Bloque 7: Proyecto de investigación.

- Proyecto de investigación por equipos.

SECUENCIACIÓN DE LOS CONTENIDOS

El Bloque 1 (Habilidades, destrezas y estrategias. Metodología científica) y el Bloque 7 se trabajarán a lo largo de todo el curso, mediante realización de prácticas, trabajos y actividades en el aula.

TEMPORALIZACIÓN	UNIDADES DIDÁCTICAS DEL LIBRO	BLOQUES DE CONTENIDOS
Primer trimestre	9, 10, 11, 12	Bloque 5
Segundo trimestre	1, 2, 3, 4	Bloque 4
Tercer trimestre	5, 6, 7, 8	Continúa bloque 4

TRATAMIENTO DE LOS ELEMENTOS TRANSVERSALES

Señalo a continuación, tomando como referencia el artículo 11 de la ORDEN ECD/489/2016, la relación de los elementos transversales que se trabajarán en cada unidad didáctica para contribuir al desarrollo integral del alumnado desde la materia de Biología y Geología de 3º ESO.

Elementos transversales	UD 1º trimestre				UD 2º trimestre				UD 3º trimestre			
	9	10	11	12	1	2	3	4	5	6	7	8
Comprensión lectora expresión oral y escrita.	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X
Comunicación audiovisual y TIC	X	X	X	X								
El emprendimiento												
La educación cívica			X						X	X	X	X
La prevención de la violencia y cuestiones de género			X		X						X	X
La educación y la seguridad vial				X								
La actividad física y la dieta equilibrada					X	X	X	X				
El aprendizaje cooperativo y el desarrollo del asociacionismo entre el alumnado.			X									X
El desarrollo sostenible y el medio ambiente.			X	X								

CONTENIDOS, CRITERIOS DE EVALUACIÓN Y COMPETENCIAS CLAVE.

A continuación se exponen en las siguientes tablas los contenidos, criterios de evaluación y estándares de aprendizaje de Biología y Geología de 3º ESO establecidos la ORDEN ECD/65/2015, de 21 de enero, por la que se describen las relaciones entre las competencias, los contenidos y los criterios de evaluación.

Se señalan en sombreado los **estándares de aprendizaje mínimos**.

BIOLOGÍA Y GEOLOGÍA		Curso: 3°
BLOQUE 1: Habilidades, destrezas y estrategias. Metodología científica		
CONTENIDOS: 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.		
CRITERIOS DE EVALUACIÓN	COMPETENCIAS CLAVE	ESTÁNDARES DE APRENDIZAJE EVALUABLES
Crit.BG.1.1. Utilizar adecuadamente el vocabulario científico en un contexto preciso y adecuado a su nivel.	CMCT	Est.BG.1.1.1. Identifica los términos más frecuentes del vocabulario científico, expresándose de forma correcta tanto oralmente como por escrito.
Crit.BG.1.2. 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.	CMCT-CCL	Est.BG.1.2.1. Busca, selecciona e interpreta la información de carácter científico a partir de la utilización de diversas fuentes. Transmite la información seleccionada de manera precisa utilizando diversos soportes.
		Est.BG.1.2.2. Utiliza la información de carácter científico para formarse una opinión propia y argumentar sobre problemas relacionados.
Crit.BG.1.3. Realizar un trabajo experimental con ayuda de un guión de prácticas de laboratorio o de campo describiendo su ejecución e interpretando sus resultados.	CMCT-CAA	Est.BG.1.3.1. Conoce y respeta las normas de seguridad en el laboratorio, respetando y cuidando los instrumentos y el material empleado.
		Est.BG.1.3.2. 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.
BIOLOGÍA Y GEOLOGÍA		Curso: 3°
BLOQUE 4: Las personas y la salud. Promoción de la salud		
CONTENIDOS: Niveles de organización de la materia viva. Organización general del cuerpo humano: células, tejidos, órganos, aparatos y sistemas. La salud y la enfermedad. Enfermedades infecciosas y no infecciosas. Higiene y prevención. Sistema inmunitario. Vacunas. Los trasplantes y la donación de células, sangre y órganos. Las sustancias adictivas: el tabaco, el alcohol y otras drogas. Problemas asociados. Nutrición, alimentación y salud. Los nutrientes, los alimentos y hábitos alimenticios saludables. Trastornos de la conducta alimentaria. 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 saludables. La función de relación. Sistema nervioso y sistema endócrino. La coordinación y el sistema nervioso. Organización y función. Órganos de los sentidos: estructura y función, cuidado e higiene. El sistema		

<p>endocrino: glándulas endocrinas y su funcionamiento. Sus principales alteraciones. El aparato locomotor. Organización y relaciones funcionales entre huesos y músculos. Prevención de lesiones. La reproducción humana. Anatomía y fisiología del aparato reproductor. 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. Perención. La repuesta sexual humana. Sexo y sexualidad. Salud e higiene sexual.</p>		
CRITERIOS DE EVALUACIÓN	COMPETENCIAS CLAVE	ESTÁNDARES DE APRENDIZAJE EVALUABLES
<p>Crit.BG.4.1. Catalogar los distintos niveles de organización de la materia viva: células, tejidos, órganos y aparatos o sistemas y diferenciar las principales estructuras celulares y sus funciones.</p>	<p>CMCT</p>	<p>Est.BG.4.1.1. Interpreta los diferentes niveles de organización en el ser humano, buscando la relación entre ellos.</p>
		<p>Est.BG.4.1.2. Diferencia los distintos tipos celulares, describiendo la función de los orgánulos más importantes.</p>
<p>Crit.BG.4.2. Diferenciar los tejidos más importantes del ser humano y su función.</p>	<p>CMCT</p>	<p>Est.BG.4.2.1. Reconoce los principales tejidos que conforman el cuerpo humano, y asocia a los mismos su función.</p>
<p>Crit.BG.4.3. Descubrir a partir del conocimiento del concepto de salud y enfermedad, los factores que los determinan.</p>	<p>CMCT-CSC</p>	<p>Est.BG.4.3.1. 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>Crit.BG.4.4. Clasificar las enfermedades y valorar la importancia de los estilos de vida para prevenirlas.</p>	<p>CMCT</p>	<p>Est.BG.4.4.1. Reconoce las enfermedades e infecciones más comunes relacionándolas con sus causas.</p>
<p>Crit.BG.4.5. Determinar las enfermedades infecciosas y no infecciosas más comunes que afectan a la población, causas, prevención y tratamientos.</p>	<p>CMCT</p>	<p>Est.BG.4.5.1. Distingue y explica los diferentes mecanismos de transmisión de las enfermedades infecciosas.</p>
<p>Crit.BG.4.6. Identificar hábitos saludables como método de prevención de las enfermedades.</p>	<p>CMCT-CSC</p>	<p>Est.BG.4.6.1. Conoce y describe hábitos de vida saludable identificándolos como medio de promoción de su salud y la de los demás.</p>
		<p>Est.BG.4.6.2. Propone métodos para evitar el contagio y propagación de las enfermedades infecciosas más comunes.</p>
<p>Crit.BG.4.7. Determinar el funcionamiento básico del sistema inmune, así como las continuas aportaciones de las ciencias biomédicas.</p>	<p>CMCT</p>	<p>Est.BG.4.7.1. Explica en qué consiste el proceso de inmunidad, valorando el papel de las vacunas como método de prevención de las enfermedades.</p>

Crit.BG.4.8. Reconocer y transmitir la importancia que tiene la prevención como práctica habitual e integrada en sus vidas y las consecuencias positivas de la donación de células, sangre y órganos.	CMCT-CSC	Est.BG.4.8.1. Detalla la importancia que tiene para la sociedad y para el ser humano la donación de células, sangre y órganos.
Crit.BG.4.9. Investigar las alteraciones producidas por distintos tipos de sustancias adictivas y elaborar propuestas de prevención y control.	CMCT	Est.BG.4.9.1. 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.
Crit.BG.4.10. Reconocer las consecuencias en el individuo y en la sociedad al seguir conductas de riesgo.	CMCT-CSC	Est.BG.4.10.1. Identifica las consecuencias de seguir conductas de riesgo con las drogas, para el individuo y la sociedad.
Crit.BG.4.11. Reconocer la diferencia entre alimentación y nutrición y diferenciar los principales nutrientes y sus funciones básicas.	CMCT	Est.BG.4.11.1. Discrimina el proceso de nutrición del de la alimentación. Relaciona cada nutriente con la función que desempeña en el organismo, reconociendo hábitos nutricionales saludables.
Crit.BG.4.12. Relacionar las dietas con la salud, a través de ejemplos prácticos.	CMCT	Est.BG.4.12.1. 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.
Crit.BG.4.13. Argumentar la importancia de una buena alimentación y del ejercicio físico en la salud.	CMCT	Est.BG.4.13.1. Valora una dieta equilibrada para una vida saludable.
Crit.BG.4.14. Explicar los procesos fundamentales de la nutrición, utilizando esquemas gráficos de los distintos aparatos que intervienen en ella. Asociar qué fase del proceso de nutrición realiza cada uno de los aparatos implicados en el mismo.	CMCT	Est.BG.4.14.1. 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. Reconoce la función de cada uno de los aparatos y sistemas en las funciones de nutrición.
Crit.BG.4.15. 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	CMCT	Est.BG.4.15.1. Diferencia las enfermedades más frecuentes de los órganos, aparatos y sistemas implicados en la nutrición, asociándolas con sus causas.
Crit.BG.4.16. Identificar los componentes de los aparatos digestivo, circulatorio, respiratorio y excretor y conocer su funcionamiento.	CMCT	Est.BG.4.16.1. Conoce y explica los componentes de los aparatos digestivo, circulatorio, respiratorio y excretor y su funcionamiento.

Crit.BG.4.17. Reconocer y diferenciar los órganos de los sentidos y los cuidados del oído y la vista.	CMCT	Est.BG.4.17.1. Especifica la función de cada uno de los aparatos y sistemas implicados en la funciones de relación. Describe los procesos implicados en la función de relación, identificando el órgano o estructura responsable de cada proceso.
		Est.BG.4.17.2. Clasifica distintos tipos de receptores sensoriales y los relaciona con los órganos de los sentidos en los cuales se encuentran.
Crit.BG.4.18. Explicar la misión integradora del sistema nervioso ante diferentes estímulos, describir su funcionamiento.	CMCT	Est.BG.4.18.1. Identifica algunas enfermedades comunes del sistema nervioso, relacionándolas con sus causas, factores de riesgo y su prevención.
Crit.BG.4.19. Asociar las principales glándulas endocrinas, con las hormonas que sintetizan y la función que desempeñan.	CMCT	Est.BG.4.19.1. Enumera las glándulas endocrinas y asocia con ellas las hormonas segregadas y su función.
Crit.BG.4.20. Relacionar funcionalmente al sistema neuro-endocrino.	CMCT	Est.BG.4.20.1. Reconoce algún proceso que tiene lugar en la vida cotidiana en el que se evidencia claramente la integración neuro-endocrina.
Crit.BG.4.21. Identificar los principales huesos y músculos del aparato locomotor.	CMCT	Est.BG.4.21.1. Localiza los principales huesos y músculos del cuerpo humano en esquemas del aparato locomotor.
Crit.BG.4.22. Analizar las relaciones funcionales entre huesos y músculos.	CMCT	Est.BG.4.22.1. Diferencia los distintos tipos de músculos en función de su tipo de contracción y los relaciona con el sistema nervioso que los controla.
Crit.BG.4.23. Detallar cuáles son y cómo se previenen las lesiones más frecuentes en el aparato locomotor.	CMCT	Est.BG.4.23.1. Identifica los factores de riesgo más frecuentes que pueden afectar al aparato locomotor y los relaciona con las lesiones que produce.
Crit.BG.4.24. Referir los aspectos básicos del aparato reproductor, diferenciando entre sexualidad y reproducción. Interpretar dibujos y esquemas del aparato reproductor.	CMCT	Est.BG.4.24.1. Identifica en esquemas los distintos órganos, del aparato reproductor masculino y femenino, especificando su función.
Crit.BG.4.25. Reconocer los aspectos básicos de la reproducción humana y describir los acontecimientos fundamentales de la fecundación.	CMCT	Est.BG.4.25.1. Describe las principales etapas del ciclo menstrual indicando qué glándulas y qué hormonas participan en su regulación.

Crit.BG.4.26. Comparar los distintos métodos anticonceptivos, clasificarlos según su eficacia y reconocer la importancia de algunos ellos en la prevención de enfermedades de transmisión sexual.	CMCT-CSC	Est.BG.4.26.1. Discrimina los distintos métodos de anticoncepción humana.
		Est.BG.4.26.2. Categoriza las principales enfermedades de transmisión sexual y argumenta sobre su prevención.
Crit.BG.4.27. Recopilar información sobre las técnicas de reproducción asistida y de fecundación in vitro, para argumentar el beneficio que supuso este avance científico para la sociedad.	CMCT	Est.BG.4.27.1. Identifica las técnicas de reproducción asistida más frecuentes.
Crit.BG.4.28. Valorar y considerar su propia sexualidad y la de las personas que le rodean, transmitiendo la necesidad de reflexionar, debatir, considerar y compartir.	CSC	Est.BG.4.28.1. Actúa, decide y defiende responsablemente su sexualidad y la de las personas que le rodean.

BLOQUE 5: El relieve terrestre y su evolución

CONTENIDOS: Factores que condicionan el relieve terrestre. El modelado del relieve. 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. Manifestaciones de la energía interna de la Tierra. Origen y tipos de magmas. Actividad sísmica y volcánica. Distribución de volcanes y terremotos. Los riesgos sísmico y volcánico. Importancia de su predicción y prevención.

CRITERIOS DE EVALUACIÓN	COMPETENCIAS CLAVE	ESTÁNDARES DE APRENDIZAJE EVALUABLES
Crit.BG.5.1. Identificar algunas de las causas que hacen que el relieve difiera de unos sitios a otros.	CMCT	Est.BG.5.1.1. Identifica la influencia del clima y de las características de las rocas que condicionan e influyen en los distintos tipos de relieve.
Crit.BG.5.2. Relacionar los procesos geológicos externos con la energía que los activa y diferenciarlos de los procesos internos.	CMCT	Est.BG.5.2.1. Relaciona la energía solar con los procesos externos y justifica el papel de la gravedad en su dinámica.
		Est.BG.5.2.2. Diferencia los procesos de meteorización, erosión, transporte y sedimentación y sus efectos en el relieve.

Crit.BG.5.3. Analizar y predecir la acción de las aguas superficiales e identificar las formas de erosión y depósitos más características.	CMCT	Est.BG.5.3.1. Analiza la actividad de erosión, transporte y sedimentación producida por las aguas superficiales y reconoce alguno de sus efectos en el relieve.
Crit.BG.5.4. Valorar la importancia de las aguas subterráneas, justificar su dinámica y su relación con las aguas superficiales.	CMCT	Est.BG.5.4.1. Valora la importancia de las aguas subterráneas y los riesgos de su sobreexplotación.
Crit.BG.5.5. Analizar la dinámica marina y su influencia en el modelado litoral.	CMCT	Est.BG.5.5.1. Relaciona los movimientos del agua del mar con la erosión, el transporte y la sedimentación en el litoral, e identifica algunas formas resultantes características.
Crit.BG.5.6. Relacionar la acción eólica con las condiciones que la hacen posible e identificar algunas formas resultantes.	CMCT	Est.BG.5.6.1. Asocia la actividad eólica con los ambientes en que esta actividad geológica puede ser relevante.
Crit.BG.5.7. Analizar la acción geológica de los glaciares y justificar las características de las formas de erosión y depósito resultantes.	CMCT	Est.BG.5.7.1. Analiza la dinámica glaciar e identifica sus efectos sobre el relieve.
Crit.BG.5.8. Indagar los diversos factores que condicionan el modelado del paisaje en las zonas cercanas del alumnado.	CMCT-CCEC	Est.BG.5.8.1. Indaga el paisaje de su entorno más próximo e identifica algunos de los factores que han condicionado su modelado.
Crit.BG.5.9. Reconocer la actividad geológica de los seres vivos y valorar la importancia de la especie humana como agente geológico externo.	CMCT-CSC	Est.BG.5.9.1. Identifica la intervención de seres vivos en procesos de meteorización, erosión y sedimentación.
		Est.BG.5.9.2. Valora la importancia de actividades humanas en la transformación de la superficie terrestre.
Crit.BG.5.10. Diferenciar los cambios en la superficie terrestre generados por la energía del interior terrestre de los de origen externo.	CMCT	Est.BG.5.10.1. Diferencia un proceso geológico externo de uno interno e identifica sus efectos en el relieve.
	CMCT	Est.BG.5.11.1. Conoce y describe cómo se originan los sismos y los efectos que generan.

Crit.BG.5.11. Analizar las actividades sísmica y volcánica, sus características y los efectos que generan.		Est.BG.5.11.2. Relaciona los tipos de erupción volcánica con el magma que los origina y los asocia con su peligrosidad.
Crit.BG.5.12. Relacionar la actividad sísmica y volcánica con la dinámica del interior terrestre y justificar su distribución planetaria.	CMCT	Est.BG.5.12.1. Justifica la existencia de zonas en las que los volcanes y terremotos son más frecuentes y de mayor peligrosidad o magnitud.
Crit.BG.5.13. Valorar la importancia de conocer los riesgos sísmico y volcánico y las formas de prevenirlo.	CMCT-CSC	Est.BG.5.13.1. 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 7: Proyecto de investigación		
CONTENIDOS: Proyecto de investigación en equipo.		
CRITERIOS DE EVALUACIÓN	COMPETENCIAS CLAVE	ESTÁNDARES DE APRENDIZAJE EVALUABLES
Crit.BG.7.1. Planear, aplicar, e integrar las destrezas y habilidades propias del trabajo científico.	CMCT	Est.BG.7.1.1. Integra y aplica las destrezas propias del método científico.
Crit.BG.7.2. Elaborar hipótesis y contrastarlas a través de la experimentación o la observación y la argumentación.	CMCT-CCA	Est.BG.7.2.1. Utiliza argumentos justificando las hipótesis que propone.
Crit.BG.7.3. Utilizar fuentes de información variada, discriminar y decidir sobre ellas y los métodos empleados para su obtención.	CD	Est.BG.7.3.1. Utiliza diferentes fuentes de información, apoyándose en las TIC, para la elaboración y presentación de sus investigaciones.
Crit.BG.7.4. Participar, valorar y respetar el trabajo individual y en equipo.	CSC	Est.BG.7.4.1. Participa, valora y respeta el trabajo individual y grupal.
Crit.BG.7.5. Exponer, y defender en público el proyecto de investigación realizado.	CMCT-CIEE-CCL	Est.BG.7.5.1. Diseña pequeños trabajos de investigación sobre los contenidos de la materia para su presentación y defensa en el aula. Expresa con precisión y coherencia tanto verbalmente como por escrito las conclusiones de sus investigaciones.

PROCEDIMIENTOS E INSTRUMENTOS DE EVALUACIÓN

La evaluación del proceso educativo de los alumnos tiene lugar de forma continua a lo largo de todo el curso. Para llevar a cabo dicha evaluación, el profesor utilizará los siguientes procedimientos e instrumentos:

- Pruebas escritas, en cada evaluación se harán al menos dos pruebas parciales.
- Observación directa del alumno en clase mediante cuestiones verbales sobre aspectos puntuales de los contenidos.
- Observación y corrección de ejercicios y trabajos de investigación seleccionados por el profesor.
- Entrega y corrección de los informes de las prácticas realizadas durante el curso.
- Observación y anotación en el cuaderno del profesor de la resolución de tareas en casa.
- Observación de forma sistemática y anotación en el cuaderno del profesor de la participación activa y adecuada del alumno en clase.

CRITERIOS DE CALIFICACIÓN

El curso se divide en tres evaluaciones. Para superar la asignatura hay que obtener una nota media de las tres evaluaciones superior a 5 puntos y no haber obtenido una calificación negativa en más de una evaluación, siempre que esa nota sea igual o superior a 4 puntos.

Para determinar la **nota final de cada evaluación**, la ponderación de los datos procedentes de los diferentes instrumentos de calificación será la siguiente:

- **70% Exámenes:** media aritmética de todos los exámenes(orales o escritos) realizados durante la evaluación. Los exámenes se realizarán cada dos temas. Para promediar será necesario obtener una calificación mínima de 3.5 puntos en cada una de las pruebas realizadas.
- **15% Trabajo diario: actividades, participación activa y adecuada** media de las notas de ejercicios realizados en clase, trabajos individuales o en grupo, preguntas de clase. (10% media de actividades corregidas por el profesor y 5% de observación sistemática del trabajo y evolución del alumno).
- **15% Prácticas:** entrega del informe y correcta realización de la actividad y entrega en el plazo establecido (máximo una semana desde su finalización).

Entrega de trabajos: En el caso de que se deban entregar trabajos con un plazo o periodo de entrega (es decir, no hay un único día para entregarlo) no se aceptará ningún trabajo fuera de plazo salvo que se presente el debido justificante oficial (no hecho por el propio alumno o familiares). En caso de presentar fuera de plazo el trabajo con justificante oficial se descontará 0,5 en la calificación final del trabajo por cada día tarde que se entregue.

Si la fecha de entrega es un día concreto, se deberá entregar en ese día y no se recogerá más tarde a no ser que se presente justificante oficial.

Si el alumno no asiste a clase de forma injustificada, no es puntual y/o no viene con el material y/o las tareas hechas, se descontarán en el apartado correspondiente (asistencia):

- 0 puntos si sucede de 0 a 2 veces durante la evaluación.
- Si sucede 3 o más veces, se descontarán 0,1 puntos por cada anotación en este apartado.

El límite máximo a descontar será de 0,5 puntos, que es el máximo que se puede obtener en este apartado.

Irregularidades en las actividades: Aquellos alumnas/os que cometan alguna irregularidad durante las actividades evaluadas (plagio, copia, intercambio...), obtendrán una calificación de 0 en el examen, práctica, etc. Por lo tanto, la evaluación estará suspendida, ya que no se hace media por debajo de 3 sobre 10.

Exámenes y pruebas: En todos los exámenes y demás pruebas se tendrán en cuenta las siguientes consideraciones:

1. Cada falta de ortografía e incorrección sintáctica penalizará 0,1 (tres tildes corresponden a una falta de ortografía) pudiendo penalizar hasta 1 punto como máximo.

2. Si una pregunta tiene varios apartados y estos aparecen desordenados no se corregirá la pregunta.
3. Si en un apartado se responden cuestiones que no forman parte de la respuesta, la nota de dicha cuestión será 0, aunque entre todo lo comentado en la pregunta esté la respuesta correcta.
4. En los exámenes y ejercicios en los que la profesora haya avisado de que deben ser entregados, no se corregirá ningún contenido escrito a lápiz.
5. El porcentaje de preguntas en francés irá variando a lo largo del curso, pero siempre se sigue la norma de contestar en francés las preguntas en francés y en castellano o francés las que están en castellano.

Si el alumno no asiste al examen en la fecha establecida NO se repetirá el examen salvo que presente el correspondiente **justificante médico u oficial** que justifique la imposibilidad de acudir al mismo para poder realizar el examen en otra fecha. En caso contrario no se repetirá el examen ya que los alumnos todavía tendrán la oportunidad de la recuperación de evaluación para realizarlos.

Recuperación de una evaluación.

Los alumnos que no obtengan la calificación de aprobado en una evaluación podrán recuperarla al comienzo de la siguiente evaluación.

- Si han suspendido a causa de la parte de exámenes (70%) deberán realizar una prueba sobre los contenidos no superados. Esta prueba es un examen de mínimos, por lo que la nota obtenida será como máximo de un 6.
- Si no han superado el apartado prácticas (15%), el alumno deberá repetir o completar las prácticas no superadas y la nota máxima será 5 en cada una de ellas. También se le podrá evaluar de estos contenidos en una prueba escrita.
- Si han suspendido a causa del apartado de actividades deberán entregar aquellas actividades y trabajos que les solicite la profesora, en la fecha convenida.
- Si han suspendido también el apartado de observación sistemática, o solo ese apartado, podrán recuperar entregando las actividades propuestas por el profesor (mapas conceptuales, ejercicios de la unidad,...). Si se da en la última evaluación deberán hacer una prueba escrita y/o entregar trabajos, ejercicios que se indiquen al alumno en el momento oportuno.

Por otro lado, el alumnado interesado en subir nota en alguno de los exámenes realizados durante la evaluación podrá presentarse a este examen para conseguirlo.

Recuperación global.

Los alumnos que a final de curso no hayan obtenido una calificación positiva en dos o más evaluaciones deberán realizar la prueba extraordinaria de junio sobre la/s evaluación/es suspendida/s y obtener una calificación de 5 para promocionar.

En caso de no aprobar (calificación inferior a 5) deberá presentarse a una prueba sobre la/s evaluación/es suspendida/s en la convocatoria extraordinaria de septiembre.

En ambos casos podrá requerirse, como condición indispensable para presentarse a la prueba global, la entrega de determinados trabajos y ejercicios que se comunicarán previamente.

Pérdida de la evaluación continua.

Se pierde el derecho a la evaluación continua cuando se acumule en una evaluación un número de faltas de asistencia “no debidamente justificadas” en una materia igual a seis veces las horas semanales de la materia. En este caso, como es una materia de 2 horas semanales, se perderá el derecho a la evaluación continua cuando se acumulen 12 horas en una evaluación. La pérdida de este derecho también puede producirse por la aplicación de la consideración de falta de interés.

Para estos alumnos se diseñará una prueba general de contenidos a la que deberán presentarse aquellos cuyas faltas de asistencia hayan impedido una suficiente participación en las actividades realizadas a lo largo de las evaluaciones.

Además de la realización de dicha prueba podrá pedirse la entrega de aquellos trabajos y ejercicios realizados durante el curso u otros que la profesora les requiera. La presentación de dichos ejercicios y trabajos es condición indispensable para poder realizar dicha prueba. Es decir, si no se entregan no se podrá realizar la prueba general de contenidos.

La calificación final de estos alumnos saldrá de las siguientes ponderaciones:

- 70% resultado de la prueba general de contenidos o 100% si no se puntúan los trabajos, aunque se le pueden pedir como requisito para realizar el examen.
- 30% resultado de los ejercicios y trabajos o 0% si se exigen sin puntuar.

En cualquier caso, cuando un alumno falte a clase de forma debidamente justificada, deberá ponerse en contacto con la profesora (antes de las 14,20 horas) o con algún compañero de clase, para preguntar qué es lo que se ha visto en clase, qué ejercicios se han hecho y hacerlos en casa, qué ejercicios se han mandado como tarea y entrega de los mismos el PRIMER día en que ese alumno vuelva a clase. En caso de no hacerlo la nota correspondiente a ese ejercicio será 0.

METODOLOGÍA

La metodología aplicada en 3º de la ESO debe dotar al alumnado de unos conocimientos que le permitan la comprensión de su cuerpo y de muchos problemas que afectan al mundo en la vertiente medioambiental. Los alumnos deben identificarse como agentes activos, y reconocer que de sus actuaciones y conocimientos dependerá el desarrollo de su entorno.

La materia de Biología y Geología se organizará en torno a los siguientes principios metodológicos:

- Realización de experiencias prácticas que permitan al alumnado apreciar la practicidad de los contenidos teóricos. Además, mediante la práctica se asientan estos conocimientos y se aumenta la motivación del alumnado.
- Rigor conceptual, desarrollo armónico y equilibrado de conceptos.
- Acercamiento a las nuevas tecnologías mediante su empleo. De este modo, se aprovechará, en función de cada caso particular, la mejor manera de utilizarlas, a través de los recursos disponibles, favoreciendo la familiarización del alumnado con plataformas digitales, redes sociales y otras aplicaciones digitales.

OPCIÓN BILINGÜE

Los alumnos que cursen la opción bilingüe utilizan el mismo libro de texto que los alumnos que cursan la opción no bilingüe. No obstante, recibirán contenidos en francés mediante fotocopias, actividades y PowerPoint y gran parte de las clases se desarrollarán en dicha lengua.

En las pruebas escritas habrá un porcentaje de preguntas en francés (que irá en aumento en función de la competencia que vayan desarrollando los alumnos en esta lengua). En función del progreso de los alumnos, a final de curso no se descarta la opción de pruebas completamente en francés.

Para superar la materia en esta opción es necesario responder a las preguntas formuladas en francés, de modo que el alumno o alumna demuestre que ha alcanzado la suficiente comprensión de la pregunta, y que es capaz de expresarse en francés.

Durante una clase a la semana contaremos con la presencia de un auxiliar de conversación que ayudará al profesor y a los alumnos en el aspecto lingüístico.

PRÁCTICAS

Durante el curso 2018- 2019 se pueden realizar las siguientes actividades prácticas:

- Observación de células animales y vegetales al microscopio.
- Observación de preparaciones histológicas al microscopio.
- Elaboración de una dieta con un fin determinado (a elegir por el alumno)

- Disección de corazón y pulmones de cordero.
- Disección de riñón de cordero.
- Realización de un perfil topográfico.
- Visionado de relieve con estereoscopios.
- Reconocimiento de minerales y rocas.

ATENCIÓN A LA DIVERSIDAD

- Programas de refuerzo

Se elaborará un programa individual de refuerzo para cada alumno que lo precise. Dicho programa, en el caso de los alumnos de 3º de E.S.O. se basará en los resultados obtenidos en las pruebas de evaluación inicial y en los datos de cada evaluación.

- Adaptaciones curriculares

No significativas: una vez determinado (mediante la evaluación en el primer trimestre o informe del departamento de orientación) que un alumno es merecedor de esta adaptación, éste realizará las mismas actividades que el resto de sus compañeros, aunque las pruebas escritas versarán sobre los contenidos mínimos establecidos, se dejará más tiempo para realizar las pruebas y/o se le adaptarán los exámenes, sin variar los contenidos, para evitar que deje preguntas sin responder...

MEDIDAS GENERALES <u>Se mantienen los mínimos del curso y del área</u>	MEDIDAS ESPECÍFICAS <u>Se modifican, suprimen o se amplían los mínimos del área</u>
Adaptaciones no significativas: evaluación y superación de los mínimos del área. El profesorado titular lo articulará a través de: guías de contenidos mínimos para la estructuración del tema y la comprensión del mismo, esquemas-resumen facilitados para mejorar la comprensión del tema, y otras medidas que no afectan a los mínimos del área.	Adaptaciones curriculares significativas (a partir de dos años de desfase curricular en relación al curso en el que se encuentra) LA SUPERACIÓN DE LA ADAPTACIÓN NO CONLLEVA LA SUPERACIÓN DEL ÁREA, POR LO QUE ÉSTA SE CONSIDERA SUSPENDIDA HASTA QUE EL NIVEL SEA EL DEL CURSO EN EL QUE ESTÁ MATRICULADO
Apoyo dentro de aula por especialista en PT y AL en función de las necesidades del alumno en particular	Apoyo fuera de aula y dentro de aula para el trabajo individualizado de las adaptaciones curriculares significativas
Adaptaciones de los exámenes y de los tipos de preguntas en ellos utilizados respetando los contenidos mínimos para la superación del área	
Apoyo fuera de aula para la compensación de dificultades en los contenidos previos que pudieran influir en la adquisición del nivel al que se dirige esta área.	

BIOLOGÍA Y GEOLOGÍA 4ºESO

CONTENIDOS

BLOQUE 1: La evolución de la vida

- La célula. Ciclo celular.
- Los ácidos nucleicos. ADN y Genética molecular. Proceso de replicación del ADN. Concepto de gen. Expresión de la información genética. Código genético. Mutaciones. Relaciones con la evolución.
- La herencia y transmisión de caracteres. Introducción y desarrollo de las Leyes de Mendel. Base cromosómica de las leyes de Mendel. Aplicaciones de las leyes de Mendel. Ingeniería Genética: técnicas y aplicaciones. Biotecnología. Bioética.
- Origen y evolución de los seres vivos. Hipótesis sobre el origen de la vida en la Tierra. Teorías de la evolución. El hecho y los mecanismos de la evolución. La evolución humana: proceso de hominización.

BLOQUE 2: La dinámica de la Tierra

- 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. Los eones, eras geológicas y periodos geológicos: ubicación de los acontecimientos geológicos y biológicos importantes.
- 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.

BLOQUE 3: Ecología y medio ambiente

- Estructura de los ecosistemas. Componentes del ecosistema: comunidad y biotopo. Relaciones tróficas: cadenas y redes. Hábitat y nicho ecológico. Factores limitantes y adaptaciones. Límite de tolerancia.
- Autorregulación del ecosistema, de la población y de la comunidad. Dinámica del ecosistema. Ciclo de materia y flujo de energía. Pirámides ecológicas. Ciclos biogeoquímicos y sucesiones ecológicas.
- 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.
- Los recursos naturales y sus tipos. Consecuencias ambientales del consumo humano de energía. Los residuos y su gestión. Conocimiento de técnicas sencillas para conocer el grado de contaminación y depuración del medio ambiente.

BLOQUE 4: Proyecto de investigación

- Proyecto de investigación.

Estos contenidos se trabajan con el libro de texto de Biología y Geología de 4º de ESO de la editorial Santillana, **Proyecto Saber hacer**, que los distribuye en **9 Unidades Didácticas** con los siguientes títulos:

1. Estructura y dinámica de la Tierra.
2. Tectónica y relieve.
3. La historia de nuestro planeta.
4. Estructura y dinámica de los ecosistemas.
5. La actividad humana y el medio ambiente.
6. La organización celular de los seres vivos.
7. Herencia y genética.
8. Información y manipulación genética.
9. El origen y la evolución de la vida.

ORGANIZACIÓN Y SECUENCIACIÓN DE LOS CONTENIDOS

TEMPORALIZACIÓN	UNIDADES DIDÁCTICAS DEL LIBRO	BLOQUES DE CONTENIDOS
Primer trimestre	1, 2, 3	Bloque 2
Segundo trimestre	6, 7, 8	Bloque 1
Tercer trimestre	9, 4, 5	Bloque 1 y 3

TRATAMIENTO DE LOS ELEMENTOS TRANSVERSALES.

Señalo a continuación, tomando como referencia el artículo 11 de la ORDEN ECD/489/2016, la relación de los elementos transversales que se trabajarán en cada unidad didáctica para contribuir al desarrollo integral del alumnado desde la materia de Biología y Geología de 4º ESO.

Elementos transversales	UD 1º trimestre			UD 2º trimestre			UD 3º trimestre		
	1	2	3	6	7	8	9	4	5
Comprensión lectora expresión oral y escrita.	X	X	X	X	X	X	X	X	X
Comunicación audiovisual y TIC	X	X	X						X
El emprendimiento									X
La educación cívica							X	X	X
La prevención de la violencia y cuestiones de género						X	X	X	X
La educación y la seguridad vial									X
La actividad física y la dieta equilibrada				X	X				
El aprendizaje cooperativo y el desarrollo del asociacionismo entre el alumnado.								X	X
El desarrollo sostenible y el medio ambiente.							X	X	X

CRITERIOS DE EVALUACIÓN ,CONTRIBUCIÓN A LAS COMPETENCIAS CLAVE

A continuación se exponen en las siguientes tablas los contenidos, criterios de evaluación y estándares de aprendizaje de Biología y Geología de 4º ESO establecidos la ORDEN ECD/65/2015, de 21 de enero, por la que se describen las relaciones entre las competencias, los contenidos y los criterios de evaluación y su concreción, los estándares de aprendizaje. Se señalan en sombreado los estándares de aprendizaje mínimos.

CRITERIOS DE EVALUACIÓN Y CONTRIBUCIÓN A LAS COMPETENCIAS CLAVE

BIOLOGÍA Y GEOLOGÍA			Curso: 4º ESO
Bloques	CRITERIOS DE EVALUACIÓN	ESTÁNDARES DE APRENDIZAJE	COMPETENCIAS
BLOQUE 1: La evolución de la vida	Crit.BG.1.1. Determinar las analogías y diferencias en la estructura de las células procariotas y eucariotas, interpretando las relaciones evolutivas entre ellas.	Est.BG.1.1.1. 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.	CMCT
	Crit.BG.1.2. Identificar el núcleo celular y su organización según las fases del ciclo celular a través de la observación directa o indirecta.	Est.BG.1.2.1. Distingue los diferentes componentes del núcleo y su función según las distintas etapas del ciclo celular.	CMCT
	Crit.BG.1.3. Compararla estructura de los cromosomas y de cromatina.	Est.BG.1.3.1. Reconoce las partes de un cromosoma construye un cariotipo.	CMCT-CAA
	Crit.BG.1.4. Formular los principales procesos que tienen lugar en la mitosis y la meiosis y revisar su significado e importancia biológica.	Est.BG.1.4.1. Reconoce las fases de la mitosis y meiosis, diferenciando ambos procesos y distinguiendo su significado e importancia biológica.	CMCT-CAA
	Crit.BG.1.5. Comparar los tipos y la composición de los ácidos nucleicos, relacionándolos con su función.	Est.BG.1.5.1. Distingue los distintos ácidos nucleicos y enumera sus componentes.	CMCT
	Crit.BG.1.6. Relacionar la replicación del ADN con la conservación de la información genética y el proceso de transcripción.	Est.BG.1.6.1. Reconoce la función del ADN como portador de la información relacionándolo con el concepto de gen y el proceso de la transcripción.	CMCT
	Crit.BG.1.7. Comprender cómo se expresa la información genética, utilizando el código genético.	Est.BG.1.7.1. Describe los mecanismos de la expresión genética por medio del código genético.	CMCT

Crit.BG.1.8. Valorar el papel de las mutaciones en la diversidad genética, comprendiendo la elación entre mutación y evolución. Relacionar el papel de las mutaciones en las enfermedades.	Est.BG.1.8.1. Reconoce y explica en qué consisten las mutaciones y sus tipos. Así como su aplicación en enfermedades genéticas conocidas.	CMCT
Crit.BG.1.9. Formular los principios básicos de Gen ética Mendeliana, aplicando las leyes de la herencia en la resolución de problemas sencillos.	Est.BG.1.9.1. Reconoce los principios básicos de la Genética Mendeliana, resolviendo problemas prácticos de cruzamientos con uno o dos caracteres.	CMCT
Crit.BG.1.10. Diferenciar la herencia del sexo y la herencia ligada al sexo, estableciendo la relación que se da entre ellas.	Est.BG.1.10.1. Resuelve problemas prácticos sobre la herencia del sexo y la herencia ligada al sexo.	CMCT
Crit.BG.1.11. Conocer algunas enfermedades hereditarias, su prevención y alcance social.	Est.BG.1.11.1. Identifica las enfermedades hereditarias más frecuentes y su alcance social.	CSC
Crit.BG.1.12. Identificar las técnicas de la Ingeniería Genética: ADN recombinante y PCR.	Est.BG.1.12.1. Diferencia técnicas de trabajo en ingeniería genética y sus aplicaciones.	CMCT
Crit.BG.1.13. Comprender el proceso de la clonación.	Est.BG.1.13.1. Describe las técnicas de clonación animal, distinguiendo clonación terapéutica y reproductiva.	CMCT
Crit.BG.1.14. Reconocer las distintas aplicaciones de la Ingeniería Genética: OMG (organismos modificados genéticamente), diagnóstico y tratamiento de enfermedades, etc.	Est.BG.1.14.1. Analiza las implicaciones éticas, sociales y medioambientales de la Ingeniería Genética.	CMCT-CCEC
Crit.BG.1.15. Valorar las aplicaciones de la tecnología del ADN recombinante en la agricultura, la ganadería, el medio ambiente y la salud.	Est.BG.1.15.1. Interpreta críticamente las consecuencias de los avances actuales en el campo de la biotecnología.	CMCT-CCEC
Crit.BG.1.16. Conocer las pruebas de la evolución. Comparar lamarckismo, darwinismo y neodarwinismo.	Est.BG.1.16.1. Distingue las características diferenciadoras entre lamarckismo, darwinismo y neodarwinismo.	CMCT
Crit.BG.1.17. Comprender los mecanismos de la evolución destacando la importancia de la mutación y la selección. Analizar el debate entre gradualismo, saltacionismo y neutralismo.	Est.BG.1.17.1. Establece la relación entre variabilidad genética, adaptación y selección natural.	CMCT-CAA

	Crit.BG.1.18. Interpretar árboles filogenéticos, incluyendo el humano.	Est.BG.1.18.1. Interpreta árboles filogenéticos.	CMCT-CAA
	Crit.BG.1.19. Describir la hominización.	Est.BG.1.19.1. Reconoce y describe las fases de la hominización.	CMCT-CCL
BLOQUE 2: La dinámica de la Tierra	Crit.BG.2.1. Reconocer, recopilar y contrastar hechos que muestren a la Tierra como un planeta cambiante.	Est.BG.2.1.1. Identifica y describe hechos que muestren a la Tierra como un planeta cambiante, relacionándolos con los fenómenos que suceden en la actualidad, en nuestro territorio y fuera de él.	CMCT-CCL
	Crit.BG.2.2. Registrar y reconstruir algunos de los cambios más notables de la historia de la Tierra, asociándolos con su situación actual.	Est.BG.2.2.1. Reconstruye algunos cambios notables en la Tierra, mediante la utilización de modelos temporales a escala y reconociendo las unidades temporales en la historia geológica.	CMCT-CAA
	Crit.BG.2.3. Interpretar cortes geológicos sencillos y perfiles topográficos como procedimiento para el estudio de una zona o terreno.	Est.BG.2.3.1. Interpreta un mapa topográfico y hace perfiles topográficos. Identifica estructuras geológicas sencillas.	CMCT-CAA
		Est.BG.2.3.2. Resuelve problemas simples de datación relativa, aplicando los principios de superposición de estratos, superposición de proceso y correlación.	
	Crit.BG.2.4. Categorizar e integrar los procesos geológicos más importantes de la historia de la Tierra.	Est.BG.2.4.1. 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.	CMCT-CAA
	Crit.BG.2.5. Reconocer y datar los eones, eras y periodos geológicos, utilizando el conocimiento de los fósiles guía.	Est.BG.2.5.1. Relaciona alguno de los fósiles guía más característico con su era geológica. Aplica especialmente estos conocimientos al territorio de Aragón.	CMCT-CAA

	Crit.BG.2.6. Comprender los diferentes modelos que explican la estructura y composición de la Tierra: modelo dinámico y modelo geoquímico.	Est.BG.2.6.1. Analiza y compara los diferentes modelos que explican la estructura y composición de la Tierra. Modelo dinámico y modelo geoquímico.	CMCT-CAA
	Crit.BG.2.7. Combinar el modelo dinámico de la estructura interna de la Tierra con la teoría de la tectónica de placas.	Est.BG.2.7.1. Relaciona las características de la estructura interna de la Tierra asociándolas con los fenómenos superficiales: vulcanismo, sismicidad, tectónica de placas y orogénesis.	CMCT-CAA
	Crit.BG.2.8. Reconocer las evidencias de la deriva continental y de la expansión del fondo oceánico.	Est.BG.2.8.1. Expresa algunas evidencias actuales de la deriva continental y la expansión del fondo oceánico	CMCT-CCL
	Crit.BG.2.9. 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.	Est.BG.2.9.1. Conoce y explica razonadamente los movimientos relativos de las placas litosféricas. Est.BG.2.9.2. Interpreta las consecuencias que tienen en el relieve los movimientos de las placas.	CMCT-CCL
	Crit.BG.2.10. Explicar el origen de las cordilleras, los arcos de islas y los orógenos térmicos.	Est.BG.2.10.1. Identifica las causas que originan los principales relieves terrestres.	CMCT
	Crit.BG.2.11. Contrastar los tipos de placas litosféricas asociando a los mismos movimientos y consecuencias.	Est.BG.2.11.1. Relaciona los movimientos de las placas con distintos procesos tectónicos.	CMCT-CAA
	Crit.BG.2.12. Analizar que el relieve, en su origen y evolución, es resultado de la interacción entre los procesos geológicos internos y externos.	Est.BG.2.12.1. Interpreta la evolución del relieve bajo la influencia de la dinámica externa e interna.	CMCT-CAA
BLOQUE 3: Ecología y medio ambiente	Crit.BG.3.1 Categorizar a los factores ambientales y su influencia sobre los seres vivos.	Est.BG.3.1.1. Reconoce los factores ambientales que condicionan el desarrollo de los seres vivos en un ambiente determinado, valorando su importancia en la conservación del mismo.	CMCT-CAA
	Crit.BG.3.2. Reconocer e concepto de factor limitante y límite de tolerancia.	Est.BG.3.2.1. Interpreta las adaptaciones los seres vivos a un ambiente determinado, relacionando la adaptación con el factor o factores ambientales desencadenantes del mismo. Identifica adaptaciones	CMCT-CAA

		a ambientes extremos (luz, temperatura, humedad, pH, salinidad).	
Crit.BG.3.3. Identificar las relaciones intra e interespecíficas como factores de regulación de los ecosistemas.	Est.BG.3.3.1. Reconoce y describe distintas relaciones y su influencia en la regulación de los ecosistemas.		CMCT-CCL
Crit.BG.3.4. Explicar los conceptos de biotopo, población, comunidad, ecotono, cadenas y redes tróficas.	Est.BG.3.4.1. Analiza mediante gráficos sencillos, las relaciones entre biotopo y biocenosis, evaluando su importancia para mantener el equilibrio del ecosistema. Define: biotopo, población, comunidad, ecotono, cadenas y redes tróficas.		CMCT-CAA
Crit.BG.3.5. Comparar adaptaciones de los seres vivos a diferentes medios, mediante la utilización de ejemplos cercanos.	Est.BG.3.5.1. 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.		CMCT-CAA
Crit.BG.3.6. 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. Estudiar los ciclos biogeoquímicos del C,N, S y P.	Est.BG.3.6.1. Compara las consecuencias prácticas en la gestión sostenible de algunos recursos por parte del ser humano, valorando críticamente su importancia. Estudiar los ciclos biogeoquímicos del C,N,S y P.		CMCT-CAA-CSC
Crit.BG.3.7. Relacionar las pérdidas energéticas producidas en cada nivel trófico con el aprovechamiento de los recursos alimentarios del planeta desde un punto de vista sostenible.	Est.BG.3.7.1. Establece la relación entre las transferencias de energía de los niveles tróficos y su eficiencia energética.		CMCT-CAA
Crit.BG.3.8. Contrastar algunas actuaciones humanas sobre Diferentes ecosistemas, valorar su influencia y argumentar las razones de ciertas actuaciones individuales y colectivas para evitar su deterioro.	Est.BG.3.8.1. Argumenta sobre las actuaciones humanas que tienen una influencia negativa sobre los ecosistemas: contaminación, desertización, agotamiento de recursos,... Aplica especialmente estos conocimientos a su entorno más cercano.		CMCT-CCL-CSC
	Est.BG.3.8.2. Defiende y concluye sobre posibles actuaciones para la mejora del medio ambiente.		

	Crit.BG.3.9. Concretar distintos procesos de tratamiento de residuos. Conocer aquellos que tienen lugar en el lugar en el que reside.	Est.BG.3.9.1. Describe los procesos de tratamiento de residuos y valora críticamente la recogida selectiva de los mismos.	CMCT-CCL
	Crit.BG.3.10. Contrastar argumentos a favor de la recogida selectiva de residuos y su repercusión a nivel familiar y social.	Est.BG.3.10.1. Argumenta los pros y los contras del reciclaje y de la reutilización de recursos materiales.	CMCT-CCL
	Crit.BG.3.11. Asociar la importancia que tienen para el desarrollo sostenible, la utilización de energías renovables.	Est.BG.3.11.1. Destaca la importancia de las energías renovables para el desarrollo sostenible del planeta.	CMCT-CSC
BLOQUE 4: Proyecto de investigación	Crit.BG.4.1 Planear, aplicar, e integrar las destrezas y habilidades propias de trabajo científico.	Est.BG.4.1.1. Integra y aplica las destrezas propias de los métodos de la ciencia.	CMCT
	Crit.BG.4.2. Elaborar hipótesis, y contrastarlas a través de la experimentación o la observación y argumentación.	Est.BG.4.2.1. Utiliza argumentos justificando las hipótesis que propone.	CIEE-CCEC
	Crit.BG.4.3. Discriminar y decidir sobre las fuentes de información y los métodos empleados para su obtención y presentación de sus investigaciones.	Est.BG.4.3.1. Utiliza diferentes fuentes de información, apoyándose en las TIC, para la elaboración	CD-CAA
	Crit.BG.4.4. Participar, valorar y respetar el trabajo individual y en grupo.	Est.BG.4.4.1. Participa, valora y respeta el trabajo individual y grupal.	CAA-CSC
	Crit.BG.4.5. Presentar y defender en público el proyecto de investigación realizado.	Est.BG.4.5.1. Diseña pequeños trabajos de investigación sobre la evolución de la vida, la dinámica humana para su presentación y defensa en el aula. investigación re BG.4.5.2. Expresa con precisión y coherencia totalmente como por escrito las conclusiones de estigaciones.	CIEE-CCL

PROCEDIMIENTOS E INSTRUMENTOS DE EVALUACIÓN

La evaluación del proceso educativo de los alumnos tiene lugar de forma continua a todo lo largo del curso. Para llevar a cabo dicha evaluación, el profesor utilizará los siguientes instrumentos:

- Pruebas escritas, en cada evaluación se harán al menos dos pruebas parciales.
- Observación directa del alumno en clase mediante cuestiones verbales sobre aspectos puntuales de los contenidos.
- Observación y corrección de ejercicios y trabajos de investigación seleccionados por el profesor.
- Entrega y corrección de los informes de las prácticas realizadas durante el curso.
- Observación y anotación en el cuaderno del profesor de forma sistemática de la participación del alumno en clase, resolución de tareas en clase o en casa.

Los alumnos serán informados de los resultados de la evaluación con periodicidad. Las familias podrán obtener información sobre el proceso ya sea mediante entrevistas con el profesor, ya sea a través del profesor tutor.

Con la frecuencia y periodicidad fijadas en el Proyecto Curricular de Centro, tienen lugar las juntas de evaluación en las que se elaboran los informes de evaluación preceptivos que son los instrumentos principales de información a las familias y que llegan a las mismas a través de los canales establecidos por el centro.

Para la evaluación ordinaria de junio, y en caso de haber obtenido una evaluación negativa, el alumno, y a través de él, las familias, recibirán información sobre los mínimos exigibles en la convocatoria extraordinaria de septiembre.

Para conocimiento de los padres, el contenido de esta programación será publicado en la página web del centro, una vez aprobada por el Claustro y el Consejo Escolar. También estará a disposición de los mismos, bajo demanda, en la Secretaría del centro.

A final de cada curso escolar, el Departamento elaborará una memoria del curso que servirá, en parte, para modificar la Programación correspondiente a comienzos del curso siguiente.

CRITERIOS DE CALIFICACIÓN

El curso se divide en tres evaluaciones. Para superar la asignatura hay que obtener una nota media de las tres evaluaciones superior a 5 puntos y no haber obtenido una calificación negativa en más de una evaluación, siempre que esa nota sea igual o superior a 4 puntos.

Para determinar la **nota final de cada evaluación**, la ponderación de los datos procedentes de los diferentes instrumentos de calificación será la siguiente:

- **70% Exámenes:** media aritmética de todos los exámenes (orales o escritos) realizados durante la evaluación. Los exámenes se realizarán cada dos temas. Para promediar será necesario obtener una calificación mínima de 3.5 puntos en cada una de las pruebas realizadas.
- **15% Trabajo diario: actividades, participación activa y adecuada** media de las notas de ejercicios realizados en clase, trabajos individuales o en grupo, preguntas de clase. (10% media de actividades corregidas por el profesor y 5% de observación sistemática del trabajo y evolución del alumno).
- **15% Prácticas:** entrega del informe y correcta realización de la actividad y entrega en el plazo establecido (máximo una semana desde su finalización o el mismo día si no lleva informe).

Entrega de trabajos: En el caso de que se deban entregar trabajos con un plazo o periodo de entrega (es decir, no hay un único día para entregarlo) no se aceptará ningún trabajo fuera de plazo salvo que se presente el debido justificante oficial (no hecho por el propio alumno o

familiares). En caso de presentar fuera de plazo el trabajo con justificante oficial se descontará 0,5 en la calificación final del trabajo por cada día tarde que se entregue.

Si la fecha de entrega es un día concreto, se deberá entregar en ese día y no se recogerá más tarde a no ser que se presente justificante oficial.

Si el alumno no asiste a clase de forma injustificada, no es puntual y/o no viene con el material y/o las tareas hechas, se descontarán en el apartado correspondiente (asistencia):

- 0 puntos si sucede de 0 a 2 veces durante la evaluación.
- Si sucede 3 o más veces, se descontarán 0,1 puntos por cada anotación en este apartado.

El límite máximo a descontar será de 0,5 puntos

Irregularidades en las actividades: Aquellos alumnos/os que cometan alguna irregularidad durante las actividades evaluadas (plagio, copia, intercambio...), obtendrán una calificación de 0 en el examen, práctica, etc. Por lo tanto, la evaluación estará suspendida, ya que no se hace media por debajo de 3 sobre 10.

Exámenes y pruebas: En todos los exámenes y demás pruebas se tendrán en cuenta las siguientes consideraciones:

- Cada falta de ortografía e incorrección sintáctica penalizará 0,1 (tres tildes corresponden a una falta de ortografía) pudiendo penalizar hasta 1 punto como máximo.
- Si una pregunta tiene varios apartados y estos aparecen desordenados no se corregirá la pregunta.
- Si en un apartado se responden cuestiones que no forman parte de la respuesta, la nota de dicha cuestión será 0, aunque entre todo lo comentado en la pregunta esté la respuesta correcta.
- En los exámenes y ejercicios en los que la profesora haya avisado de que deben ser entregados, no se corregirá ningún contenido escrito a lápiz.
- El porcentaje de preguntas en francés irá variando a lo largo del curso, pero siempre se sigue la norma de contestar en francés las preguntas en francés y en castellano o francés las que están en castellano.

Si el alumno no asiste al examen en la fecha establecida NO se repetirá el examen salvo que presente el correspondiente **justificante médico u oficial** que justifique la imposibilidad de acudir al mismo para poder realizar el examen en otra fecha. En caso contrario no se repetirá el examen ya que los alumnos todavía tendrán la oportunidad de la recuperación de evaluación para realizarlos.

Recuperación de una evaluación.

Los alumnos que no obtengan la calificación de aprobado en una evaluación podrán recuperarla al comienzo de la siguiente evaluación.

- Si han suspendido a causa de la parte de exámenes (70%) deberán realizar una prueba sobre los contenidos no superados. Esta prueba es un examen de mínimos, por lo que la nota obtenida será como máximo de un 6.
- Si no han superado el apartado prácticas (15%), el alumno deberá repetir o completar las prácticas no superadas y la nota máxima será 5 en cada una de ellas. También se le podrá evaluar de estos contenidos en una prueba escrita.
- Si han suspendido a causa del apartado de actividades deberán entregar aquellas actividades y trabajos que les solicite la profesora, en la fecha convenida.
- Si han suspendido también el apartado de observación sistemática, o solo ese apartado, podrán recuperar entregando las actividades propuestas por el profesor (mapas conceptuales, ejercicios de la unidad,...). Si se da en la última evaluación deberán hacer una prueba escrita y/o entregar trabajos, ejercicios que se indiquen al alumno en el momento oportuno.

Por otro lado, el alumnado interesado en subir nota en alguno de los exámenes realizados durante la evaluación podrá presentarse a este examen para conseguirlo.

Recuperación global.

Los alumnos que a final de curso no hayan obtenido una calificación positiva en dos o más evaluaciones deberán realizar la prueba extraordinaria de junio sobre la/s evaluación/es suspendida/s y obtener una calificación de 5 para promocionar.

En caso de no aprobar (calificación inferior a 5) deberá presentarse a una prueba global en la convocatoria extraordinaria de septiembre.

En ambos casos podrá requerirse, como condición indispensable para presentarse a la prueba global, la entrega de determinados trabajos y ejercicios que se comunicarán previamente.

Pérdida de la evaluación continua.

Se pierde el derecho a la evaluación continua cuando se acumule en una evaluación un número de faltas de asistencia “no debidamente justificadas” en una materia igual a seis veces las horas semanales de la materia. En este caso, como es una materia de 3 horas semanales, se perderá el derecho a la evaluación continua cuando se acumulen 18 horas en una evaluación. La pérdida de este derecho también puede producirse por la aplicación de la consideración de falta de interés.

Para estos alumnos se diseñará una prueba general de contenidos a la que deberán presentarse aquellos cuyas faltas de asistencia hayan impedido una suficiente participación en las actividades realizadas a lo largo de las evaluaciones.

Además de la realización de dicha prueba podrá pedirse la entrega de aquellos trabajos y ejercicios realizados durante el curso u otros que la profesora les requiera. La presentación de dichos ejercicios y trabajos es condición indispensable para poder realizar dicha prueba. Es decir, si no se entregan no se podrá realizar la prueba general de contenidos.

La calificación final de estos alumnos saldrá de las siguientes ponderaciones:

- 70% resultado de la prueba general de contenidos o 100% si no se puntúan los trabajos, aunque se le pueden pedir como requisito para realizar el examen.
- 30% resultado de los ejercicios y trabajos o 0% si se exigen sin puntuar.

En cualquier caso, cuando un alumno falte a clase de forma debidamente justificada, deberá ponerse en contacto con la profesora (antes de las 14,20 horas) o con algún compañero tras las clases, para preguntar qué es lo que se ha visto en clase, qué ejercicios se han hecho y hacerlos en casa, qué ejercicios se han mandado como tarea y entrega de los mismos el PRIMER día en que ese alumno vuelva a clase. En caso de no hacerlo la nota correspondiente a ese ejercicio será 0.

Prueba inicial.

Antes de comenzar con los contenidos del curso, se realizará una prueba inicial escrita que versará sobre contenidos de Biología y Geología estudiados en los últimos cursos de la ESO (principalmente 3º de ESO). Esta prueba tendrá únicamente valor informativo para orientar a la profesora de los conocimientos previos que tiene el alumnado acerca de esta materia.

METODOLOGÍA

La materia de Biología y Geología de 4º de ESO se organizará en torno a los siguientes principios metodológicos:

1. Rigor conceptual, desarrollo armónico y equilibrado de conceptos.
2. Acercamiento a las nuevas tecnologías mediante su empleo. De este modo, se aprovechará, en función de cada caso particular, la mejor manera de utilizarlas, a través de los recursos disponibles, favoreciendo la familiarización del alumnado con plataformas digitales, redes sociales y otras aplicaciones digitales.

3. Realización de experiencias prácticas que permitan al alumnado apreciar la practicidad de los contenidos teóricos. Además, mediante la práctica se asientan estos conocimientos y se aumenta la motivación del alumnado.

PRÁCTICAS.

Durante el curso el alumnado realizará varias de las siguientes actividades prácticas:

- Análisis de los datos extraídos de gráficas donde se representan diferentes tipos de ondas sísmicas.
- Mapas de placas litosféricas.
- Observación e identificación de fósiles.
- Observación de células epiteliales de la mucosa bucal.
- Extracción de ADN de células de la mucosa bucal /muestra tisular o de frutas.
- Simulación e interpretación de un test de paternidad.
- Elaboración de un árbol genealógico familiar con respecto a dos caracteres.
- Análisis del origen del crecimiento bacteriano/húngico usando bacterias/hongos en distintas condiciones.
- Problemas de genética.
- Cálculo de la producción primaria bruta.

ATENCIÓN A LA DIVERSIDAD

- Programas de refuerzo

Se elaborará un programa individual de refuerzo para cada alumno que lo precise. Dicho programa, en el caso de los alumnos de 3º de E.S.O. se basará en los resultados obtenidos en las pruebas de evaluación inicial y en los datos de cada evaluación.

- Adaptaciones curriculares

No significativas: una vez determinado (mediante la evaluación en el primer trimestre o informe del departamento de orientación) que un alumno es merecedor de esta adaptación, éste realizará las mismas actividades que el resto de sus compañeros, aunque las pruebas escritas versarán sobre los contenidos mínimos establecidos, se dejará más tiempo para realizar las pruebas y/o se le adaptarán los exámenes, sin variar los contenidos, para evitar que deje preguntas sin responder...

MEDIDAS GENERALES <u>Se mantienen los mínimos del curso y del área</u>	MEDIDAS ESPECÍFICAS <u>Se modifican, suprimen o se amplían los mínimos del área</u>
Adaptaciones no significativas: evaluación y superación de los mínimos del área. El profesorado titular lo articulará a través de: guías de contenidos mínimos para la estructuración del tema y la comprensión del mismo, esquemas-resumen facilitados para mejorar la comprensión del tema, y otras medidas que no afectan a los mínimos del área.	Adaptaciones curriculares significativas (a partir de dos años de desfase curricular en relación al curso en el que se encuentra) LA SUPERACIÓN DE LA ADAPTACIÓN NO CONLLEVA LA SUPERACIÓN DEL ÁREA, POR LO QUE ÉSTA SE CONSIDERA SUSPENDIDA HASTA QUE EL NIVEL SEA EL DEL CURSO EN EL QUE ESTÁ MATRICULADO
Apoyo dentro de aula por especialista en PT y AL en función de las necesidades del alumno en particular	Apoyo fuera de aula y dentro de aula para el trabajo individualizado de las adaptaciones curriculares significativas
Adaptaciones de los exámenes y de los tipos de preguntas en ellos utilizados respetando los	

contenidos mínimos para la superación del área	
Apoyo fuera de aula para la compensación de dificultades en los contenidos previos que pudieran influir en la adquisición del nivel al que se dirige esta área.	

CULTURA CIENTÍFICA 4º ESO

Esta asignatura es optativa en 4º ESO. Durante el curso 2018 - 2019 el grupo clase es pequeño. Esta materia no es simplemente teórica sino que pretende ser una revista de actualidad científica para que el alumnado sea capaz de acercarse al mundo científico a través de su comprensión. La materia Cultura Científica trata también de cultivar el sentido crítico constructivo del alumnado ante temas científicos controvertidos y la búsqueda de soluciones a problemas reales relacionados con los avances tecnológicos como los problemas ambientales.

CONTRIBUCIÓN DE LA MATERIA A LA ADQUISICIÓN DE LAS COMPETENCIAS CLAVE

La materia de Cultura Científica permite el desarrollo de las competencias clave en diversa medida.

Competencia en comunicación lingüística

La competencia en comunicación lingüística está presente de forma constante en la materia Cultura Científica a través de acciones comunicativas con los alumnos como protagonistas. La materia se basa en la capacitación para ejercer la ciudadanía a través de la comprensión de la información científica recibida de diferentes soportes. Los alumnos no solo reciben información a través de textos, documentales, conferencias y otros medios, sino que son agentes comunicativos que producen de forma crítica. Además, deben ser capaces de expresarse a través del uso adecuado de la terminología científica pertinente en cada caso para exponer, explicar y debatir sobre temas científicos de actualidad u otros contenidos relativos a la materia.

Competencia matemática y competencias básicas en ciencia y tecnología

La materia Cultura Científica trabaja esta competencia, principalmente, a través de la capacitación del alumnado para identificar, planear y resolver situaciones de la vida cotidiana–personal y social mediante el conocimiento científico y su aplicación. Para ello proporciona un acercamiento al mundo físico y a la interacción responsable con él a través de la asunción de conceptos científicos pero también de criterios éticos asociados a la ciencia y tecnología. Fomenta a su vez la participación en la vida social basada en una actitud crítica ante problemas frente a los que pueden realizar acciones, tanto individuales como colectivas, orientadas a la conservación y mejora del medio natural, decisivas para la protección y mantenimiento de la calidad de vida y el progreso de los pueblos. Contodoellolamateriacontribuyealdesarrollodelpensamientocientíficodelalumnado.

Competencia digital

Las nuevas tecnologías, principalmente *Internet*, son una herramienta facilitadora de la actividad científica en especial en lo que al acceso a la información se refiere. La información que se obtiene a través de medios digitales no es siempre fiable y por ello la materia Cultura Científica hace especial hincapié en la búsqueda efectiva de información, en especial de carácter científico. A través de trabajos se orienta a los alumnos en la selección crítica de fuentes de información confiables y en la detección de contenidos poco o nada rigurosos.

Competencia de aprender a aprender

La realización de pequeños trabajos individuales y grupales, la búsqueda, análisis y comentario de textos u otros materiales de carácter científico o divulgativo son uno de los pilares de la materia Cultura Científica. A través de estas acciones los alumnos adquirirán nuevos conocimientos relacionados con la materia de forma autónoma siendo el centro del proceso de aprendizaje que él mismo gestiona.

Competencia social y cívica.

La materia Cultura Científica aporta los conocimientos y promueve las actitudes necesarias para interpretar fenómenos y problemas sociales como son los problemas ambientales, las epidemias o el consumo de drogas para elaborar respuestas, tomar decisiones y resolver conflictos, así como para interactuar con otras personas y grupos conforme a normas basadas en el respeto mutuo. La materia trata temas socialmente sensibles y de plena actualidad ante los que cada alumno debe ser capaz de enfrentarse con una actitud crítica constructiva basada en hechos y pruebas científicas. En numerosas ocasiones se trabaja la búsqueda de posibles soluciones complejas y consensuadas a problemas reales de gran repercusión social.

Competencia de sentido de iniciativa y espíritu emprendedor

La competencia sentido de iniciativa y espíritu emprendedor se aborda en la materia Cultura Científica a través de la puesta en práctica y desarrollo de la capacidad de transformar las ideas en actos. A partir de los conocimientos científicos y tecnológicos adquiridos, y la adopción de una actitud crítica, se llega a la toma de conciencia de situaciones o problemas sobre los que se debe intervenir. La materia Cultura Científica lleva al alumnado a escenarios en los que debe ser capaz de elegir, planificar y gestionar los conocimientos, destrezas o habilidades y actitudes necesarios con criterio propio, con el fin de alcanzar el objetivo previsto y demostrar iniciativa propia.

Competencias de conciencia y expresiones culturales

La materia Cultura Científica incluye esta competencia al aportar los conocimientos necesarios que permitirán al alumnado acceder a aquellas manifestaciones sobre la herencia cultural relacionadas principalmente con el patrimonio científico, tecnológico y medioambiental a escala local, regional y global. Promueve el interés, aprecio, respeto, disfrute y valoración crítica de dicho patrimonio. La materia a su vez potencia la iniciativa, la creatividad y la imaginación propias de cada individuo de cara a la expresión de las propias ideas, en este caso, en relación con el patrimonio científico, tecnológico y medioambiental.

OBJETIVOS GENERALES DE LA MATERIA

La enseñanza de Cultura Científica en 4º de ESO tiene como objetivo el desarrollo de las siguientes capacidades, especificadas en el artículo 6º de la ORDEN ECD/489/2016, de 26 de mayo, por la que se aprueba el currículo de la Educación Secundaria Obligatoria.

1. Concebir el conocimiento científico como un saber integrado, que se estructura en distintas disciplinas, así como conocer y aplicar los métodos para identificar los problemas en los diversos campos del conocimiento y de la experiencia.
2. Conocer el significado cualitativo de algunos conceptos, leyes y teorías, para formarse opiniones fundamentadas sobre cuestiones científicas y tecnológicas que tengan incidencia en las condiciones de vida personal y global y sean objeto de controversias sociales y debate público.
3. Comprender y expresar con corrección, oralmente y por escrito, textos y mensajes complejos sobre temas científicos de actualidad provenientes de fuentes tanto científicas como divulgativas.
4. Plantearse preguntas sobre cuestiones y problemas científicos de actualidad y tratar de buscar sus propias respuestas, utilizando y seleccionando de forma crítica información proveniente de diversas fuentes. Desarrollar criterios propios para valorar o rechazar determinadas posturas frente a la ciencia.
5. Obtener, analizar y organizar informaciones de contenido científico utilizando representaciones y modelos. Argumentar, debatir y evaluar propuestas y aplicaciones de los conocimientos científicos de interés social relativos a la salud, el medio ambiente, los avances tecnológicos, los materiales, las fuentes de energía, etc., formulando hipótesis y realizando reflexiones fundadas que permitan tomar decisiones fundamentadas y comunicarlas a los demás con coherencia, precisión y claridad.

6. Adquirir un conocimiento coherente y crítico de las Tecnologías de la Información, la Comunicación y el ocio presentes en su entorno, propiciando un uso sensato y racional de las mismas para la construcción del conocimiento científico, la elaboración del criterio personal y la mejora del bienestar individual y colectivo.
7. Poner en práctica actitudes y valores sociales como la creatividad, la curiosidad, el escepticismo científico, la reflexión crítica y la sensibilidad ante la vida y el medio ambiente, que son útiles para el avance personal, las relaciones interpersonales y la inserción social.
8. Valorar la contribución de la ciencia y la tecnología a la mejora de la calidad de vida, reconociendo sus aportaciones y sus limitaciones como empresa humana cuyas ideas están en continua evolución y condicionadas al contexto cultural, social y económico en el que se desarrollan.
9. Reconocer en algunos ejemplos concretos la influencia recíproca entre el desarrollo científico y tecnológico y los contextos sociales, políticos, económicos, religiosos, educativos y culturales en que se produce el conocimiento y sus aplicaciones, sus usos y sus abusos.
10. Conocer y aceptar el funcionamiento del propio cuerpo y el de los otros, respetar las diferencias, afianzar los hábitos de cuidado y salud corporales para favorecer el desarrollo personal y social. Valorar críticamente los hábitos sociales relacionados con la salud, el consumo, el cuidado de los seres vivos y el medio ambiente, contribuyendo a su conservación y mejora.

CONTENIDOS

La materia está estructurada en torno a cinco bloques:

Bloque 1: Procedimientos de trabajo.

- El método científico. Textos científicos: estructura e interpretación.
- Tratamiento y transmisión de la información científica: bases de datos y búsqueda bibliográfica científica.
- La divulgación científica. Importancia y repercusión de la investigación científica en la sociedad actual.
- Comentario de textos científicos y divulgativos.

Este bloque es transversal y se puede incorporar en todos los temas como una actividad de recapitulación en la que se busque un texto científico sobre una noticia relacionada con los contenidos del tema.

Bloque 2. El Universo.

- Evolución del conocimiento sobre el Universo.
- Teorías sobre el origen y evolución del Universo.
- Estructura y composición del Universo.
- El Sistema Solar y la Vía Láctea.
- Condiciones para el origen de la vida.

Bloque 3. Avances tecnológicos y su impacto ambiental.

- Principales problemas medioambientales: causas, consecuencias y soluciones.
- Sobreexplotación de recursos naturales.
- Contaminación, desertización y desertificación.
- Principales causas y consecuencias de la pérdida de biodiversidad.
- El cambio climático: evidencias científicas, causas y consecuencias.
- El desarrollo sostenible y la globalización: retos para el futuro.
- Fuentes de energías convencionales y alternativas.

Bloque 4. Calidad de vida.

- Salud y enfermedad: definición, conceptos principales y evolución histórica.
- Enfermedades infecciosas: causas, características, tratamiento y prevención.
- Enfermedades no infecciosas: causas, características, tratamiento y prevención.
- Importancia de los hábitos de vida saludables. El consumo de drogas y el impacto sobre la salud.
- La industria farmacéutica y la salud: conflictos éticos.

Bloque 5. Nuevos materiales.

- El progreso humano y el descubrimiento de nuevos materiales.
- La explotación de los recursos naturales: impacto ecológico y económico.
- Los nuevos materiales y sus aplicaciones.
- Reciclaje y reutilización de residuos: importancia económica y medio ambiental.
- La alteración de los materiales y la importancia de su estudio.

SECUENCIACIÓN DE CONTENIDOS

El **Bloque1** (Procedimientos de trabajo) se trabajará a lo largo de todo el curso, mediante pequeñas investigaciones, trabajos y actividades en el aula.

Primera evaluación

Bloque 2: El Universo, se trabajará en las unidades 1 (El Universo) y 2 (El Sistema Solar).

Segunda evaluación

Bloque 3: Avances tecnológicos y su impacto ambiental. Se trabajará en las Unidades 3 (A bordo de un planeta en peligro) y 4 (La energía y las políticas medioambientales).

Bloque 4: Calidad de vida. Se trabajará en la unidad 5: Salud y enfermedad. Las enfermedades infecciosas.

Tercera evaluación

Continuación del Bloque 4: Unidad 6: Las enfermedades no infecciosas.

Bloque 5: Nuevos materiales. Unidad 7: Los materiales y sus usos y Unidad 8: Nanotecnología.

CRITERIOS DE EVALUACIÓN, COMPETENCIAS CLAVE.

A continuación se exponen en las siguientes tablas los contenidos, criterios de evaluación y estándares de aprendizaje de Cultura Científica de 4º ESO establecidos la ORDEN ECD/65/2015, de 21 de enero, por la que se describen las relaciones entre las competencias, los contenidos y los criterios de evaluación y su concreción, los estándares de aprendizaje. Se señalan en sombreado los estándares de aprendizaje mínimos.

BLOQUE 1: Procedimientos de trabajo		
CRITERIOS DE EVALUACIÓN	COMPETENCIAS CLAVE	ESTÁNDARES DE APRENDIZAJE EVALUABLES
1. Obtener, seleccionar y valorar informaciones relacionadas con temas científicos de actualidad.	CCL-CMCT	1. Analiza un texto científico, valorando de forma crítica su contenido mediante cuestiones de comprensión lectora.
2. Valorar la importancia que tiene la investigación y el desarrollo tecnológico en la actividad cotidiana.	CCL-CMCT-CAA-CSC-CD	1. Presenta información sobre un tema tras realizar una búsqueda guiada de fuentes de contenido científico, utilizando tanto los soportes tradicionales, como Internet. Diferencia fuentes de información confiables de las que no lo son. 2. Analiza el papel que la investigación científica tiene como motor de nuestra sociedad y su importancia a lo largo de la historia.
3. Comunicar conclusiones e ideas en distintos soportes a públicos diversos, utilizando eficazmente las Tecnologías de la Información y Comunicación para transmitir opiniones propias argumentadas.	CMCT-CSC	1. Comenta artículos científicos divulgativos realizando valoraciones críticas y análisis de las consecuencias sociales de los textos analizados y defiende en público sus conclusiones.
BLOQUE 2: El Universo		
1. Diferenciar las explicaciones científicas relacionadas con el Universo, el sistema solar, la Tierra, el origen de la vida y la evolución de las especies de aquellas basadas en opiniones o creencias.	CMCT	1. Describe las diferentes teorías acerca del origen, evolución y final del Universo, estableciendo los argumentos que las sustentan.
2. Conocer las teorías que han surgido a lo largo de la historia sobre el origen del Universo y en particular la teoría del <i>Big Bang</i> .	CMCT	1. Reconoce la teoría del <i>Big Bang</i> como explicación al origen del Universo. Conoce las pruebas científicas que la apoyan.
3. Describir la organización del Universo y cómo se agrupan las estrellas y planetas.	CMCT	1. Establece la organización del Universo conocido, situando en él al Sistema Solar. 2. Determina, con la ayuda de ejemplos, los aspectos más relevantes de la Vía Láctea. 3. Justifica la existencia de la materia oscura para explicar la estructura del Universo.
4. Señalar qué observaciones ponen de manifiesto la existencia de un agujero negro, y cuáles son sus características.	CMCT	1. Argumenta la existencia de los agujeros negros describiendo sus principales características.
5. Distinguir las fases de la evolución de las estrellas y relacionarlas con la génesis de elementos.	CMCT	1. Conoce las fases de la evolución estelar y describe en cuál de ellas se encuentra nuestro Sol. Identifica estas fases en el diagrama H-R. Conoce principios de nucleosíntesis estelar.
6. Reconocer la formación del Sistema Solar.	CCL-CMCT	1. Explica la formación del Sistema Solar describiendo su estructura y características principales.
7. Indicar las condiciones para la vida en otros planetas.	CMCT	1. Indica las condiciones que debe reunir un planeta para que pueda albergar vida.
8. Conocer los hechos históricos más relevantes en el estudio del Universo.	CMCT-CSC	1. Señala los acontecimientos científicos que han sido fundamentales para el conocimiento actual que se tiene del Universo. Conoce los grandes hitos de la astronáutica.
BLOQUE 3: Avances tecnológicos y su impacto ambiental		
CRITERIOS DE EVALUACIÓN	COMPETENCIAS CLAVE	ESTÁNDARES DE APRENDIZAJE EVALUABLES

<p>1. Identificar los principales problemas medioambientales (agotamiento de recursos naturales, pérdida de biodiversidad, invasiones biológicas, cambio climático, lluvia ácida, destrucción de la capa de ozono), las causas que los provocan y los factores que los intensifican; así como predecir sus consecuencias y proponer soluciones a los mismos.</p>	<p>CMCT-CSC</p>	<p>1. Relaciona los principales problemas ambientales con las causas que los originan, estableciendo sus consecuencias en general y en Aragón en particular.</p> <p>2. Conoce e identifica soluciones que puedan ponerse en marcha para resolver los principales problemas medioambientales en general y en Aragón en particular.</p>
<p>2. Valorar las graves implicaciones sociales, tanto en la actualidad como en el futuro, de la sobreexplotación de recursos naturales, contaminación, desertización, pérdida de biodiversidad y tratamiento de residuos.</p>	<p>CMCT-CSC</p>	<p>1. Reconoce los efectos del cambio climático, estableciendo sus causas, enumerando las principales consecuencias. Conoce las principales acciones necesarias para reducir el cambio climático.</p> <p>2. Valora y describe los impactos de la sobreexplotación de los recursos naturales, contaminación, desertización y desertificación, tratamientos de residuos, pérdida de biodiversidad, y propone soluciones y actitudes personales y colectivas para paliarlos. Relaciona con la situación en Aragón mediante ejemplos de actualidad.</p>
<p>3. Saber utilizar climogramas, índices de contaminación, datos de subida del nivel del mar en determinados puntos de la costa, etc., interpretando gráficas y presentando conclusiones.</p>	<p>CMCT-CAA</p>	<p>1. Extrae e interpreta la información en diferentes tipos de representaciones gráficas como climodiagramas, DBO, hidrogramas, estableciendo conclusiones.</p>
<p>4. Justificar la necesidad de buscar nuevas fuentes de energía no contaminantes y económicamente viables, para mantener el estado de bienestar de la sociedad actual.</p>	<p>CMCT-CSC</p>	<p>1. Establece las ventajas e inconvenientes de las diferentes fuentes de energía, tanto renovables como no renovables desde el punto de vista de la sostenibilidad.</p>
<p>5. Conocer la pila de combustible como fuente de energía del futuro, estableciendo sus aplicaciones en automoción, baterías, suministro eléctrico a hogares, etc.</p>	<p>CMCT-CIEE</p>	<p>1. Describe diferentes procedimientos para la obtención de hidrógeno como futuro vector energético. Conoce ventajas e inconvenientes de cada uno de ellos.</p> <p>2. Explica el principio de funcionamiento de la pila de combustible, planteando sus posibles aplicaciones tecnológicas y destacando las ventajas que ofrece frente a los sistemas actuales.</p>
<p>6. Argumentar sobre la necesidad de una gestión sostenible de los recursos que proporciona la Tierra.</p>	<p>CMCT-CSC</p>	<p>1. Conoce y analiza las implicaciones ambientales de los principales tratados y protocolos internacionales sobre la protección del Medio Ambiente.</p>
<p>BLOQUE 4: Calidad de vida</p>		
<p>1. Reconocer que la salud no es solamente la ausencia de afecciones o enfermedades.</p>	<p>CMCT</p>	<p>1. Comprende la definición de la salud que da la Organización Mundial de la Salud (OMS).</p>
<p>2. Diferenciar los tipos de enfermedades más frecuentes, identificando algunos indicadores, causas y tratamientos más comunes.</p>	<p>CMCT</p>	<p>1. Determina el carácter infeccioso de una enfermedad enumerando sus causas, efectos y vías de transmisión.</p> <p>2. Describe las características de los microorganismos causantes de enfermedades infectocontagiosas.</p>

		<p>3. Conoce y enumera las enfermedades infecciosas más importantes producidas por bacterias, virus, protozoos y hongos, identificando los posibles medios de contagio, y describiendo las etapas generales de su desarrollo.</p> <p>4. Identifica los mecanismos de defensa que posee el organismo humano, justificando la función que desempeñan. Diferencia entre la inmunidadinnata y la adquirida.</p>
3. Estudiar la explicación y tratamiento de la enfermedad que se ha hecho a lo largo de la Historia.	CMCT-CSC	<p>1. Identifica los hechos históricos más relevantes en el avance de la prevención, detección y tratamiento de las enfermedades.</p> <p>2. Reconoce la importancia que el descubrimiento de la penicilina ha tenido en la lucha contra las infecciones bacterianas, su repercusión social y el peligro de crear resistencias a los fármacos.</p> <p>3. Explica cómo actúa una vacuna, justificando la importancia de la vacunación como medio de inmunización masiva ante determinadas enfermedades.</p>
4. Conocer las principales características del cáncer, diabetes, enfermedades cardiovasculares y enfermedades mentales, etc., así como los principales tratamientos y la importancia de las revisiones preventivas.	CMCT-CSC	<p>1. Analiza las causas, efectos y tratamientos del cáncer, diabetes, enfermedades cardiovasculares y enfermedades mentales.</p> <p>2. Valora la importancia de la lucha contra el cáncer, estableciendo las principales líneas de actuación para prevenir la enfermedad.</p>
5. Tomar conciencia del problema social y humano que supone el consumo de drogas.	CMCT-CSC	<p>1. Justifica los principales efectos que sobre el organismo tienen los diferentes tipos de drogas y el peligro que conlleva su consumo.</p>
6. Valorar la importancia de adoptar medidas preventivas que eviten los contagios, que prioricen los controles médicos periódicos y los estilos de vida saludables.	CMCT-CSC	<p>1. Reconoce estilos de vida que contribuyen a la extensión de determinadas enfermedades (cáncer, enfermedades cardiovasculares y mentales, etcétera).</p> <p>2. Establece la relación entre alimentación y salud, describiendo lo que se considera una dieta sana. Conoce hábitos de vida saludables, tanto de actividad física como de bienestar psicológico.</p>
BLOQUE 5: Nuevos materiales		
1. Realizar estudios sencillos y presentar conclusiones sobre aspectos relacionados con los materiales y su influencia en el desarrollo de la humanidad.	CMCT-CSC	<p>1. Relaciona el progreso humano con el descubrimiento de las propiedades de ciertos materiales que permiten su transformación y aplicaciones tecnológicas.</p> <p>2. Analiza los conflictos entre pueblos como consecuencia de la explotación de los recursos naturales para obtener productos de alto valor añadido y/o materiales de uso tecnológico. Conoce el carácter global de la gestión de recursos y residuos y los problemas ambientales que genera.</p>
2. Conocer los principales métodos de obtención de materias primas y sus posibles repercusiones sociales y medioambientales.	CMCT-CSC	<p>1. Describe el proceso de obtención de diferentes materiales, valorando su coste económico, medioambiental y la conveniencia de su reciclaje.</p>



		<p>2. Valora y describe el problema medioambiental y social de los vertidos tóxicos. Conoce la problemática en Aragón. Conoce el uso de la obsolescencia programada por parte de las empresas para acortar la vida útil de los bienes de consumo, y sus repercusiones ambientales y de agotamiento de materias primas.</p>
		<p>3. Reconoce los efectos de la degradación de los materiales, el coste económico que supone y los métodos para protegerlos.</p>
		<p>4. Justifica la necesidad del ahorro, reutilización y reciclado de materiales en términos económicos y medioambientales. Valora las ventajas personales de abandonar el consumismo compulsivo para acceder a una vida sencilla rica en experiencias.</p>
<p>3. Conocer las aplicaciones de los nuevos materiales en campos tales como electricidad y electrónica, textil, transporte, alimentación, construcción y medicina.</p>	<p>CMCT-CSC</p>	<p>1. Conoce algunos nuevos materiales y el concepto de nanotecnología y describe algunas de sus aplicaciones presentes y futuras en diferentes campos.</p>

PROCEDIMIENTOS E INSTRUMENTOS DE EVALUACIÓN

Para la evaluación del alumnado se utilizarán diferentes medios:

- Pruebas escritas, en cada evaluación se harán al menos dos pruebas parciales.
- Observación directa del alumno en clase mediante cuestiones verbales sobre aspectos puntuales de los contenidos.
- Observación y anotación en el cuaderno del profesor de la resolución de tareas encasa.
- Observación y corrección de ejercicios seleccionados por el profesor.
- Análisis de textos científicos sobre los que los alumnos deberán realizar esquemas, resúmenes y comentarios críticos.
- Observación y corrección de los trabajos de investigación y presentaciones realizadas a lo largo del curso.

CRITERIOS DE CALIFICACIÓN

La calificación final se realizará valorando las notas de todos los exámenes escritos (media aritmética de las notas obtenidas en cada uno de los exámenes). Para poder calcular la media será necesario obtener al menos una calificación de 3,5 en cada examen. Si no se alcanza esta calificación el alumno no podrá aprobar la evaluación. Para aprobar la evaluación será necesario que la media de todos los exámenes sea igual o superior a 5. Para el resto de calificaciones, en el caso de una calificación con decimales se redondeará al alza si la cifra del decimal es igual o superior a 5, y a la baja en caso contrario.

Se valorará positivamente el trabajo de clase y la realización de los deberes. También se tendrá en cuenta la progresión del alumno y la observación de las actitudes y desempeños en clase.

La no presentación a un examen implicará la evaluación negativa en el mismo, salvo que la falta esté debidamente justificada.

Para determinar la nota final de cada evaluación, la ponderación de los datos procedentes de los diferentes instrumentos de calificación será la siguiente:

- 70% Exámenes: media aritmética de los exámenes realizados durante la evaluación. Los exámenes se realizarán cada dos temas aproximadamente. Para promediar será necesario obtener una calificación mínima de 3,5 puntos en cada una de las pruebas realizadas.
- 30% Actividades: media de las notas de ejercicios realizados en clase con o sin apuntes, trabajos individuales o en grupo, preguntas de clase y prácticas realizadas durante la evaluación.

En todo caso, el alumno deberá tener una calificación igual o superior a 3,5 en cada uno de los tres apartados para poder realizar la media de la evaluación.

Las faltas ortográficas y sintácticas podrán suponer la pérdida de hasta un punto en las producciones presentadas.

En los ejercicios escritos se podrá penalizar la incorrección ortográfica o sintáctica hasta con un punto en la calificación. La penalización será de 0,25 puntos por falta ortográfica (excluyendo las tildes). Cada 3 tildes ausentes se penalizará con 0,25 puntos.

El curso se divide en tres evaluaciones. Para superar la asignatura hay que obtener una nota media de las tres evaluaciones superior a 5 puntos y no haber obtenido una calificación negativa en más de una evaluación, siempre que esa nota sea igual o superior a 4 puntos.

Aunque la nota numérica de cada evaluación debe ser un número entero, para realizar la media del curso se tendrán en cuenta los dos primeros decimales de la nota obtenida en cada evaluación.

Irregularidades en las actividades: Aquellos alumnos/os que cometan alguna irregularidad durante las actividades evaluadas (plagio, copia, intercambio...), obtendrán una calificación de 0 en el examen, práctica, etc. Por lo tanto, la evaluación estará suspendida, ya que no se hace media por debajo de 3 sobre 10.

Si el alumno no asiste al examen en la fecha establecida NO se repetirá el examen salvo que presente el correspondiente **justificante médico u oficial** que justifique la imposibilidad de acudir al mismo para poder realizar el examen en otra fecha. Como documento justificativo se entenderán aquellos que también lo son en el ámbito laboral al que los alumnos se van a incorporar en un futuro cercano. En caso contrario no se repetirá el examen ya que los alumnos todavía tendrán la oportunidad de la recuperación de evaluación para realizarlos.

Recuperación de una evaluación.

Los alumnos que no obtengan la calificación de aprobado en una evaluación podrán recuperarla al comienzo de la siguiente evaluación.

Recuperación global.

Los alumnos que a final de curso no hayan obtenido una calificación positiva en dos o más evaluaciones deberán realizar la prueba extraordinaria de junio sobre la/s evaluación/es suspendida/s y obtener una calificación de 5 para promocionar.

En caso de no aprobar (calificación inferior a 5) deberá presentarse a una prueba sobre la/s evaluación/es suspendida/s en la convocatoria extraordinaria de septiembre.

En ambos casos podrá requerirse, como condición indispensable para presentarse a la prueba global, la entrega de determinados trabajos y ejercicios que se comunicarán previamente.

Pérdida de la evaluación continua.

Se pierde el derecho a la evaluación continua cuando se acumule en una evaluación un número de faltas de asistencia “no debidamente justificadas” en una materia igual a seis veces las horas semanales de la materia.

Se consideran faltas “no debidamente justificadas” las que no se informen mediante documentos oficiales o médicos debidamente cumplimentados en un plazo máximo de 3 días a partir de la reincorporación del alumno/a.

Para estos alumnos se diseñará una prueba general de contenidos a la que deberán presentarse aquellos cuyas faltas de asistencia hayan impedido una suficiente participación en las actividades realizadas a lo largo de las evaluaciones.

Además de la realización de dicha prueba podrá pedirse la entrega de aquellos trabajos y ejercicios realizados durante el curso u otros que la profesora les requiera. La presentación de dichos ejercicios y trabajos es condición indispensable para poder realizar dicha prueba. Es decir, si no se entregan no se podrá realizar la prueba general de contenidos.

METODOLOGÍA

La metodología educativa en esta asignatura fomenta el auto aprendizaje y el trabajo autónomo del alumno y, al mismo tiempo, estimula sus capacidades para el trabajo en equipo, potencia las técnicas de indagación e investigación y las aplicaciones y transferencias de lo aprendido a la vida real. Se utilizarán metodologías dinámicas y participativas que mantengan alta la motivación del alumno.

La materia de Cultura Científica se organizará en torno a los siguientes principios metodológicos:

1. Rigor conceptual, desarrollo armónico y equilibrado de conceptos y presencia de abundantes documentos científicos.
2. Equilibrio entre el desarrollo de contenidos conceptuales y el aprendizaje mediante la

investigación científica.

3. Análisis de textos científicos y comprensión de los mismos.
4. Debates en clase sobre temas científicos de actualidad.
5. Realización de trabajos en grupo que permitan al alumno investigar sobre los conceptos impartidos, ampliar conocimientos, aprender a exponer contenidos delante de un público y a realizar un trabajo colaborativo.
6. Acercamiento a las nuevas tecnologías mediante su empleo. De este modo, se aprovechará, en función de cada caso particular, la mejor manera de utilizarlas, a través de los recursos disponibles, favoreciendo la familiarización del alumnado con plataformas digitales, redes sociales y otras aplicaciones digitales.

Durante este curso se coordinará la docencia con otras materias con las que pueden presentar solapamiento, como Biología y Geología. De este modo, se puede reducir la carga docente si se evita repetir en estas materias los mismos temas.

ATENCIÓN A LA DIVERSIDAD

- Programas de refuerzo

Se elaborará un programa individual de refuerzo para cada alumno que lo precise. Dicho programa, en el caso de los alumnos de 3º de E.S.O. se basará en los resultados obtenidos en las pruebas de evaluación inicial y en los datos de cada evaluación.

- Adaptaciones curriculares

No significativas: una vez determinado (mediante la evaluación en el primer trimestre o informe del departamento de orientación) que un alumno es merecedor de esta adaptación, éste realizará las mismas actividades que el resto de sus compañeros, aunque las pruebas escritas versarán sobre los contenidos mínimos establecidos, se dejará más tiempo para realizar las pruebas y/o se le adaptarán los exámenes, sin variar los contenidos, para evitar que deje preguntas sin responder...

<p style="text-align: center;">MEDIDAS GENERALES</p> <p style="text-align: center;"><u>Se mantienen los mínimos del curso y del área</u></p>	<p style="text-align: center;">MEDIDAS ESPECÍFICAS</p> <p style="text-align: center;"><u>Se modifican, suprimen o se amplían los mínimos del área</u></p>
<p>Adaptaciones no significativas: evaluación y superación de los mínimos del área. El profesorado titular lo articulará a través de: guías de contenidos mínimos para la estructuración del tema y la comprensión del mismo, esquemas-resumen facilitados para mejorar la comprensión del tema, y otras medidas que no afectan a los mínimos del área.</p>	<p>Adaptaciones curriculares significativas (a partir de dos años de desfase curricular en relación al curso en el que se encuentra) LA SUPERACIÓN DE LA ADAPTACIÓN NO CONLLEVA LA SUPERACIÓN DEL ÁREA, POR LO QUE ÉSTA SE CONSIDERA SUSPENDIDA HASTA QUE EL NIVEL SEA EL DEL CURSO EN EL QUE ESTÁ MATRICULADO</p>
<p>Apoyo dentro de aula por especialista en PT y AL en función de las necesidades del alumno en particular</p>	<p>Apoyo fuera de aula y dentro de aula para el trabajo individualizado de las adaptaciones curriculares significativas</p>
<p>Adaptaciones de los exámenes y de los tipos de preguntas en ellos utilizados respetando los contenidos mínimos para la superación del área</p>	
<p>Apoyo fuera de aula para la compensación de dificultades en los contenidos previos que pudieran influir en la adquisición del nivel al que se dirige esta área.</p>	

ANATOMÍA APLICADA 1º Bachillerato

La materia de Anatomía Aplicada es optativa para los alumnos de Bachillerato. Esta materia pretende aportar los conocimientos científicos que permitan comprender el cuerpo humano y la motricidad humana en relación con las manifestaciones físicas, artísticas corporales y con la salud.

CONTRIBUCIÓN DE LA MATERIA A LA ADQUISICIÓN DE LAS COMPETENCIAS CLAVE

La materia de Anatomía Aplicada permite el desarrollo de las competencias clave en diversa medida.

Competencia en comunicación lingüística.

La capacidad para entender y expresar, de forma escrita y oral, es fundamental para que los alumnos adquieran los conocimientos y desarrollen habilidades para expresar y debatir de forma crítica sus ideas. El uso de debates, exposiciones, y otras interacciones permiten a los alumnos argumentar, utilizando una terminología adecuada y organizar las ideas correctamente.

Competencia matemática y competencias básicas en ciencia y tecnología

La materia favorece, no solo la adquisición de ciertos conocimientos, sino establecer relaciones, asociando causas con efectos y transfiriendo de forma integrada estos conocimientos al contexto del movimiento y de las manifestaciones físicas y artísticas que lo requieran, promoviendo actitudes de respeto hacia el propio cuerpo. Para desarrollar esta competencia, el profesorado podrá utilizar procedimientos propios del trabajo científico (resolución de problemas, manejo y tratamiento de información, gráficas, escalas, estudio biomecánico del movimiento, etc.).

Competencia digital

Las herramientas digitales, deben estar completamente integradas en la dinámica del aula, no solo porque la motivación del alumnado puede aumentar si se aprovechan aplicaciones interactivas sobre procesos biológicos, sino porque deben ser capaces de utilizar las herramientas digitales de forma competente, crítica y selectiva. De este modo, se han de desarrollar en el alumnado destrezas para la eficacia en la selección de información, su contraste y valoración ante la diversidad de fuentes proporcionadas por Internet. Los alumnos deben, a su vez, desarrollar la habilidad de utilización de diferentes aplicaciones digitales para la presentación de datos y trabajos, utilizando distintos formatos.

Competencia de aprender a aprender

El alumnado de esta etapa ha consolidado el pensamiento abstracto, lo que permite una mayor capacidad de observación, razonamiento, formulación de hipótesis, argumentación, reflexión, búsqueda de soluciones y análisis, lo que contribuye al desarrollo de esta competencia. Se considera adecuado plantear actividades que partan de situaciones problemáticas, para que el alumnado aprenda de forma eficaz y autónoma. Con este fin, se puede proponer la elaboración de mapas conceptuales, cuadros comparativos, tablas de clasificación, etc. que van a servir para planificar y supervisar su aprendizaje, así como para hacer explícitos los conocimientos que van asimilando.

Competencia sociales y cívicas

Es importante que el alumnado adquiera conocimientos que le permita generar actitudes de respeto hacia su propio cuerpo, promoviendo hábitos y prácticas de vida sana y ordenada, que repercuten en un buen estado de salud y permiten mejorar la faceta física o artística. Puede ser interesante desarrollar trabajos en grupo y cooperativos, para afianzar habilidades sociales

como la asertividad, el respeto y la tolerancia, así como que el alumnado conozca de cerca otras realidades, mediante actividades culturales o charlas de expertos.

Competencia de sentido de iniciativa y espíritu emprendedor

La creatividad y el ingenio son fundamentales para muchas actividades, tanto científicas como artísticas. Se puede desarrollar esta competencia a través de tareas que den la oportunidad al alumnado de planificar, idear y organizar su trabajo de forma autónoma e innovadora, en las que, a su vez, puedan desarrollar el sentido de la responsabilidad o el pensamiento crítico.

Competencia de conciencia y expresiones culturales

La ciencia y el arte forman parte de nuestro patrimonio cultural y en la materia de Anatomía Aplicada se pueden ver los aspectos que tienen en común y las interacciones entre ambos. Es importante dar una visión del cuerpo humano y del movimiento que favorezca la propia expresión artística y permita al alumnado valorar las expresiones culturales.

OBJETIVOS

La materia de Anatomía pretende alcanzar los siguientes objetivos:

1. Entender el cuerpo como sistema vivo global que sigue las leyes de la biología, cuyos aparatos y sistemas trabajan hacia un fin común, y valorar esta concepción como la forma de mantener no sólo un estado de salud óptimo, sino también el mayor rendimiento físico y/o artístico.
2. Relacionar las diferentes acciones sensitivo-motoras que, ejercidas de forma global, convierten al ser humano en un excelente vehículo de expresión corporal, capaz de relacionarse con su entorno.
3. Identificar y desarrollar las diferentes técnicas y recursos físicos y mentales que el organismo ofrece como capacidad para realizar una actividad física optimizada.
4. Conocer y valorar los hábitos nutricionales, posturales e higiénicos que inciden favorablemente en la salud, en el rendimiento y en el bienestar físico.
5. Conocer los requerimientos anatómicos y funcionales peculiares y distintivos de las diversas actividades físicas o artísticas en las que el cuerpo es el instrumento de expresión.
6. Establecer relaciones razonadas entre la morfología de las estructuras anatómicas implicadas en las diferentes manifestaciones físicas o artísticas de base corporal, su funcionamiento y su finalidad última en el desempeño del movimiento, profundizando en los conocimientos anatómicos y fisiológicos.
7. Discernir razonadamente entre el trabajo físico que es anatómica y fisiológicamente aceptable y preserva la salud, y el mal uso del cuerpo que disminuye el rendimiento físico y artístico y conduce a enfermedad o lesión.
8. Conocer las posibilidades de movimiento corporal pudiendo identificar las estructuras anatómicas que intervienen en los gestos de las diferentes actividades físicas o artísticas, con el fin de gestionar la energía y mejorar la calidad del movimiento.
9. Manejar con precisión la terminología básica empleada en anatomía, fisiología, nutrición, biomecánica y patología para utilizar un correcto lenguaje oral y escrito y poder acceder a textos e información dedicada a estas materias en el ámbito de las artes escénicas.
10. Aplicar con autonomía los conocimientos adquiridos a la resolución de problemas prácticos simples, de tipo anatomo-funcionales y relativos a la actividad física del mismo sujeto o su entorno.
11. Ser capaz de autogestionar una preparación física adecuada a cada actividad con el fin de mejorar la calidad del movimiento y su rendimiento físico.

12. Reconocer los aspectos saludables de la práctica de la actividad física y conocer sus efectos beneficiosos sobre la salud física y mental.
13. Controlar las herramientas informáticas y documentales básicas que permitan acceder a las diferentes investigaciones que sobre la materia puedan publicarse a través de la red o en las publicaciones especializadas.

CONTENIDOS

Los contenidos de esta materia se organizan en ocho bloques:

Bloque 1. Las características del movimiento. Analiza los aspectos relacionados con el movimiento.

Bloque 2. Organización básica del cuerpo humano. Aborda contenidos relacionados con los niveles de organización del cuerpo y las funciones vitales.

Bloque 3. El sistema locomotor. Aborda la anatomía funcional, la fisiología y la biomecánica del aparato locomotor. Se tratan también aspectos relacionados con la preparación física y la salud.

Bloque 4. El sistema cardiopulmonar. Incorpora contenidos anatómicos y fisiológicos de los aparatos circulatorio y respiratorio. También hace referencia a hábitos saludables que afectan al sistema cardio - respiratorio.

Bloque 5. El sistema de aporte y utilización de la energía. Trata los procesos metabólicos relacionados con la energía necesaria para el mantenimiento de la vida y la generación de actividad. También aborda los procesos digestivos y la nutrición, valorando los hábitos nutricionales.

Bloque 6. Los sistemas de coordinación y de regulación. Hace referencia a la importancia de los sistemas nervioso y endocrino en el control y regulación de la actividad del cuerpo humano.

Bloque 7. Expresión y comunicación corporal. Se recoge la valoración sociocultural de la motricidad y hace referencia a las posibilidades expresivas del cuerpo y del movimiento.

Bloque 8. Elementos comunes. Incluye aspectos relativos al uso de las Tecnologías de la Información y la Comunicación en la búsqueda y tratamiento de recursos para el desarrollo de investigaciones y de una metodología compatible con lo científico en la resolución de problemas referidos al funcionamiento del cuerpo humano, a la salud, a la motricidad humana y a las actividades artísticas.

SECUENCIACIÓN DE CONTENIDOS

El **Bloque 8** (Elementos comunes) se trabajará a lo largo de todo el curso, mediante pequeñas investigaciones, trabajos y actividades en el aula. Los contenidos a trabajar son la metodología científica., características básicas, resolución de problemas, análisis razonados y valoración de los resultados de investigaciones biomédicas actuales relacionadas con el campo de la anatomía, fisiología, nutrición y biomecánica aplicadas a actividades físicas y artísticas. Además de las tecnologías de la Información y la Comunicación en el proceso de aprendizaje: autonomía progresiva en la búsqueda de información.

Primera evaluación

- **Bloque 2:** Organización básica del cuerpo humano.

Tema 1: Organización general del cuerpo humano: células, tejidos, órganos, aparatos y sistemas. Tipos de tejidos, características y funciones de cada uno. Órganos, sistemas y aparatos del cuerpo humano: localización y funciones básicas.

- **Bloque 5:** El sistema de aporte y utilización de la energía.

Tema 2: Alimentación y nutrición. Metabolismo humano: catabolismo y anabolismo. Nutrientes. Tipos de alimentos. Necesidades energéticas y pautas saludables de consumo en función de la actividad. Concepto de dieta equilibrada, adecuación entre ingesta y gasto energético. Trastornos del comportamiento nutricional: dietas restrictivas, anorexia-bulimia y obesidad, búsqueda de los factores sociales actuales que conducen a su aparición.

Tema 3: El aparato digestivo: características, estructura y funciones. Fisiología del proceso digestivo y su adaptación al ejercicio físico. Enfermedades relacionadas con el aparato digestivo.

- **Bloque 4:** El sistema cardiopulmonar

Tema 4: Aparato respiratorio: características, estructura y funciones, su participación y adaptación al ejercicio físico. Fisiología de la respiración. Movimientos respiratorios. Papel del diafragma y la musculatura abdominal. Coordinación de la respiración con el movimiento corporal. Aparato de la fonación: anatomía y fisiología. Producción de distintos tipos de sonido mediante las cuerdas vocales. Análisis de hábitos y costumbres para reconocer aquellos saludables para el sistema de fonación y del aparato respiratorio.

Segunda evaluación

- **Continuación del bloque 4**

Tema 5: Aparato circulatorio: elementos que lo conforman, anatomía y fisiología. Sistema cardio-vascular, participación y adaptación al ejercicio físico, acondicionamiento cardiovascular para la mejora del rendimiento físico. Parámetros de salud cardiovascular, análisis de hábitos y costumbres saludables. Importancia del sistema cardiopulmonar en el desarrollo de actividades físicas o artísticas.

- **Bloque 5:** El sistema de aporte y utilización de la energía

Tema 6: Excreción. Aparato excretor y sistema urinario. Anatomía y fisiología. Enfermedades propias de este aparato y consecuencias de los malos hábitos en el aparato excretor.

- **Bloque 6:** Los sistemas de coordinación y de regulación.

Tema 7: El aparato reproductor. Anatomía y fisiología. Fecundación, gestación y parto. Trastornos del aparato reproductor.

Tema 8: La coordinación y el sistema nervioso. Organización y función del sistema nervioso, su participación y adaptación al ejercicio físico de diversas intensidades. Órganos de los sentidos: estructura y función. Papel de los receptores sensitivos.

Tema 9: El sistema endocrino. Glándulas endocrinas y su funcionamiento. Hormonas sexuales y su papel en el mantenimiento de la salud músculo-esquelética. Beneficios del mantenimiento de una función hormonal normal para el rendimiento físico. El sistema nervioso central como organizador de la respuesta motora.

Tercera evaluación

- **Bloque 3:** El aparato locomotor.

Tema 10: Aparato locomotor. Sistemas óseo, muscular y articular: características, estructura y funciones. Función del hueso, articulación y músculo en la producción del movimiento. Reconocimiento de los principales huesos, articulaciones y músculos. Fisiología de la contracción muscular. Postura corporal correcta e incorrecta. Hábitos saludables de higiene postural en la práctica de las actividades físicas. Lesiones relacionadas la práctica de actividades físicas. Identificación y pautas de prevención.

- **Bloque 1:** Las características del movimiento.

Tema 11: El movimiento humano análisis y tipología: cinética y cinemática, factores biomecánicos, planos y ejes de movimiento. Aplicación a los gestos motrices de las actividades físicas y artísticas. Génesis del movimiento. Mecanismos de percepción, decisión y ejecución. Las acciones motoras. Las capacidades coordinativas como componentes cualitativos del movimiento humano.

- **Bloque 7:** Expresión y comunicación corporal.

Tema 12: La motricidad humana: manifestaciones. Aspectos socioculturales. Papel en el desarrollo social y personal. Exploración y desarrollo de las posibilidades físicas, artístico-expresivas y de comunicación del cuerpo y del movimiento. Expresión corporal y gestual. Manifestaciones artístico-expresivas. Aportaciones al ámbito de lo individual y de lo social. El público: aspectos básicos del proceso de recepción.

CRITERIOS DE EVALUACIÓN Y SU CONCRECIÓN. COMPETENCIAS CLAVE

A continuación se exponen en las siguientes tablas los contenidos, criterios de evaluación y estándares de aprendizaje Anatomía Aplicada de 1º de Bachillerato, establecidos la ORDEN ECD/65/2015, de 21 de enero, por la que se describen las relaciones entre las competencias, los contenidos y los criterios de evaluación y su concreción, los estándares de aprendizaje. Se señalan en sombreado los estándares de aprendizaje mínimos.

BLOQUE 1: Las características del movimiento		
CRITERIOS DE EVALUACIÓN	COMPETENCIAS CLAVE	ESTÁNDARES DE APRENDIZAJE EVALUABLES
1. Analizar los mecanismos que intervienen en una acción motora, relacionándolos con la finalidad expresiva de las actividades artísticas.	CMCT-CCL	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. 2. Identifica y describe la relación entre la ejecución de una acción motora y su finalidad.
2. Identificar las características de la ejecución de las acciones motoras propias de la actividad deportiva o artística, describiendo su aportación a la finalidad de las mismas y su relación con las capacidades coordinativas.	CMCT-CCEC-CAA	1. Detecta las características de la ejecución de acciones motoras propias de las actividades artísticas o deportivas y propone modificaciones para cambiar su componente expresivo-comunicativo. 2. Argumenta la contribución de las capacidades coordinativas al desarrollo de las acciones motoras.
BLOQUE 3: El sistema locomotor		
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.	CMCT-CCL	1. Describe la estructura y función del sistema esquelético, relacionándolo con la movilidad del cuerpo humano. 2. Identifica el tipo de hueso vinculándolo a la función que desempeña. 3. Diferencia los tipos de articulaciones, relacionándolas con la movilidad que permiten. 4. Describe la estructura y función del sistema muscular, identificando su funcionalidad como parte activa del sistema locomotor. 5. Diferencia los tipos de músculo, relacionándolos con la función que desempeñan. 6. Describe la fisiología y el mecanismo de la contracción muscular.
2. Analizar la ejecución de movimientos aplicando los principios anatómicos y fisiológicos, la fisiología muscular y las bases de la biomecánica estableciendo relaciones razonadas.	CMCT-CAA	1. Interpreta los principios de la mecánica y de la cinética, aplicándolos al funcionamiento del aparato locomotor y al movimiento. 2. Identifica los principales huesos, articulaciones y músculos implicados en diferentes movimientos, utilizando la terminología adecuada. 3. Relaciona la estructura muscular con su función en la ejecución de un movimiento y las fuerzas que actúan en el mismo. 4. Relaciona diferentes tipos de palancas con las articulaciones del cuerpo humano y con la participación muscular en los movimientos de las mismas. 5. Clasifica los principales movimientos articulares en función de los planos y ejes del espacio. 6. Argumenta los efectos de la práctica sistemática de ejercicio físico sobre los elementos estructurales y funcionales del sistema locomotor, relacionándolos con las diferentes actividades artísticas y los diferentes estilos de vida.
3. Valorar la corrección postural identificando los malos hábitos posturales con el fin de trabajar de forma segura y evitar lesiones.	CMCT-CSC	1. Identifica las alteraciones más importantes derivadas del mal uso postural y propone alternativas saludables. 2. Controla su postura y aplica medidas preventivas en la ejecución de movimientos propios de las actividades artísticas, valorando su influencia en la salud.
		1. Identifica las principales patologías y lesiones relacionadas con el sistema locomotor en las actividades artísticas justificando las causas principales de las mismas.

4. Identificar las lesiones más comunes del aparato locomotor en las actividades físicas y artísticas, relacionándolas con sus causas fundamentales.	CMCT-CSC	2. Analiza posturas y gestos motores de las actividades físicas y artísticas, aplicando los principios de ergonomía y proponiendo alternativas para trabajar de forma segura y evitar lesiones.
BLOQUE 4: El sistema cardiopulmonar		
CRITERIOS DE EVALUACIÓN	COMPETENCIAS CLAVE	ESTÁNDARES DE APRENDIZAJE EVALUABLES
1 Identificar el papel del sistema cardiopulmonar en el rendimiento de las actividades artísticas corporales.	CMCT-CCL	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. 2. Describe la estructura y función del sistema cardiovascular, explicando la regulación e integración de cada uno de sus componentes. 3. Relaciona el latido cardíaco, el volumen y capacidad pulmonar con la actividad física asociada a actividades artísticas de diversa índole.
2 Relacionar el sistema cardiopulmonar con la salud, reconociendo hábitos y costumbres saludables para el sistema cardiorrespiratorio y el aparato de fonación, en las acciones motoras inherentes a las actividades físicas, artísticas corporales y en la vida cotidiana.	CMCT	1. Identifica los órganos respiratorios implicados en la declamación y el canto. 2. Identifica la estructura anatómica del aparato de fonación, describiendo las interacciones entre las estructuras que lo integran. 3. Identifica las principales patologías que afectan al sistema cardiopulmonar relacionándolas con las causas más habituales y sus efectos en las actividades físicas y artísticas. 4. Identifica las principales patologías que afectan a al aparato de fonación relacionándolas con las causas más habituales. Conoce los hábitos saludables.
BLOQUE 5: El sistema de aporte y utilización de la energía		
1 Argumentar los mecanismos energéticos intervinientes en una acción motora con el fin de gestionar la energía y mejorar la eficiencia de la acción.	CMCT-CCL	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. 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. 3. Identifica tanto los mecanismos fisiológicos que conducen a un estado de fatiga física como los mecanismos de recuperación.
2 Reconocer los procesos de digestión y absorción de alimentos y nutrientes, explicando las estructuras orgánicas implicadas en cada uno de ellos.	CMCT	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. 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. Valorar los hábitos nutricionales, que inciden favorablemente en la salud y en el rendimiento de las actividades físicas o artísticas corporales.	CMCT-CSC	1. Discrimina los nutrientes energéticos de los no energéticos, relacionándolos con una dieta sana y equilibrada. 2. Relaciona la hidratación con el mantenimiento de un estado saludable, calculando el consumo de agua diario necesario en distintas circunstancias o actividades. 3. Elabora dietas equilibradas, calculando el balance energético entre ingesta y actividad y argumentando su influencia en la salud y el rendimiento físico. 4. Reconoce hábitos alimentarios saludables y perjudiciales para la salud, sacando conclusiones para mejorar el bienestar personal.
	CMCT-CSC	1. Identifica los principales trastornos del comportamiento nutricional y argumenta los efectos que tienen para la salud.

4. Identificar los trastornos del comportamiento nutricional más comunes y los efectos que tienen sobre la salud.		2. Reconoce los factores sociales, incluyendo los derivados del propio trabajo artístico, que conducen a la aparición en los trastornos del comportamiento nutricional. Conoce los distintos tratamientos y necesidades afectivas para superarlos.
BLOQUE 6: Los sistemas de coordinación y de regulación		
1 Reconocer los sistemas de coordinación y regulación del cuerpo humano, especificando su estructura y función.	CMCT-CCL	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. 2. Reconoce las diferencias entre los movimientos reflejos y los voluntarios, asociándolos a las estructuras nerviosas implicadas en ellos. 3. Interpreta la fisiología del sistema de regulación, indicando las interacciones entre las estructuras que lo integran y la ejecución de diferentes actividades físicas.
2 Identificar el papel del sistema neuro-endocrino en la actividad física, reconociendo la relación existente entre todos los sistemas del organismo humano.	CMCT-CAA	1 Describe la función de las hormonas y el importante papel que juegan en la actividad física. 2. Analiza el proceso de termorregulación y de regulación de aguas y sales relacionándolos con la actividad física. 3. Valora los beneficios del mantenimiento de una función hormonal para el rendimiento físico.
BLOQUE 7: Expresión y comunicación corporal		
1 Reconocer las características principales de la motricidad humana y su papel en el desarrollo personal y de la sociedad.	CCL-CSC-CCEC	1. Reconoce y explica el valor expresivo, comunicativo y cultural de las actividades practicadas como contribución al desarrollo integral de la persona. 2. Reconoce y explica el valor social de las actividades artísticas corporales, tanto desde el punto de vista de practicante como de espectador.
2. Identificar las diferentes acciones que permiten al ser humano ser capaz de expresarse corporalmente y de relacionarse con su entorno.	CCEC	1.-2. Identifica los elementos básicos del cuerpo y el movimiento como recurso expresivo y de comunicación. Utiliza el cuerpo y el movimiento como medio de expresión y de comunicación, valorando su valor estético.
3. Diversificar y desarrollar sus habilidades motrices específicas con fluidez, precisión y control, aplicándolas a distintos contextos.	CCEC	1. Conjuga la ejecución de los elementos técnicos de las actividades de ritmo y expresión al servicio de la intencionalidad. 2. Aplica habilidades específicas expresivo-comunicativas para enriquecer las posibilidades de respuesta creativa.
BLOQUE 8: Elementos comunes		
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.	CMCT-CCL-CD	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. Comunica y comparte la información con la herramienta tecnológica adecuada, para su discusión o difusión.
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.	CMCT-CIEE-CAA	1. Aplica una metodología científica en el planteamiento y resolución de problemas sencillos sobre algunas funciones importantes del cuerpo humano, la salud y la motricidad humana. 2. Muestra curiosidad, creatividad, actividad indagadora y espíritu crítico, reconociendo que son rasgos importantes para aprender a aprender. 3. Conoce y aplica métodos de investigación que permitan desarrollar proyectos propios.
3. Demostrar, de manera activa, motivación, interés y capacidad para el trabajo en grupo y para la asunción de tareas y responsabilidades.	CIEE-CAA-CSC	1 Participa en la planificación de las tareas, asume el trabajo encomendado, y comparte las decisiones tomadas en grupo. 2. Valora y refuerza las aportaciones enriquecedoras de los compañeros o las compañeras apoyando el trabajo de los demás.



PROCEDIMIENTOS E INSTRUMENTOS DE EVALUACIÓN

La evaluación del proceso educativo de los alumnos tiene lugar de forma continua a lo largo de todo el curso. Para llevar a cabo dicha evaluación, la profesora utilizará los siguientes procedimientos e instrumentos:

- Pruebas escritas, en cada evaluación se harán al menos dos pruebas parciales, así como una prueba global de evaluación.
- Observación directa del alumno en clase mediante cuestiones verbales sobre aspectos puntuales de los contenidos.
- Observación y corrección de ejercicios y trabajos de investigación seleccionados por el profesor.
- Entrega y corrección de los informes de las prácticas realizadas durante el curso.
- Observación y anotación en el cuaderno del profesor de la resolución de tareas en casa.
- Observación de forma sistemática y anotación en el cuaderno del profesor de la participación del alumno en clase, actitud y disposición hacia la materia.
- Análisis de textos científicos sobre los que los alumnos deberán realizar esquemas, resúmenes y comentarios críticos.

CRITERIOS DE CALIFICACIÓN

El curso se divide en tres evaluaciones. Para superar la asignatura hay que obtener una nota media de las tres evaluaciones superior a 5 puntos y no haber obtenido una calificación negativa en más de una evaluación, siempre que esa nota sea igual o superior a 4 puntos.

Aunque la nota numérica de cada evaluación debe ser un número entero, para realizar la media del curso se tendrán en cuenta los dos primeros decimales de la nota obtenida en cada evaluación.

Para determinar la **nota final de cada evaluación**, la ponderación de los datos procedentes de los diferentes instrumentos de calificación será la siguiente:

90% Exámenes: media aritmética de todos los exámenes realizados durante la evaluación (parciales y globales). Los exámenes se realizarán cada uno o dos temas. Para promediar será necesario obtener una calificación mínima de 4 puntos en cada una de las pruebas realizadas.

10% Actividades: media de las notas de ejercicios realizados en clase con o sin apuntes, trabajos individuales o en grupo, preguntas de clase y prácticas realizadas durante la evaluación.

En todo caso, el alumno deberá tener una calificación igual o superior a 4 en cada uno de los tres apartados para poder realizar la media de la evaluación.

Entrega de trabajos: En el caso de que se deban entregar trabajos con un plazo o periodo de entrega (es decir, no hay un único día para entregarlo) no se aceptará ningún trabajo fuera de plazo salvo que se presente el debido justificante oficial (no hecho por el propio alumno o familiares). En caso de presentar fuera de plazo el trabajo con justificante oficial se descontará 0,5 en la calificación final del trabajo por cada día tarde que se entregue.

Si la fecha de entrega es un día concreto, se deberá entregar en ese día y no se recogerá más tarde a no ser que se presente justificante oficial.

La asistencia, puntualidad, actividades, material: Si el alumno no asiste a clase de forma injustificada, no es puntual y/o no viene con el material y/o las tareas hechas, se descontarán en el apartado correspondiente (actividades):

- 0 puntos si sucede de 0 a 2 veces durante la evaluación.
- Si sucede 3 o más veces, se descontarán 0,1 puntos por cada anotación en este apartado. El límite máximo a descontar será 1 punto, que es el máximo que se puede obtener en este apartado.

Irregularidades en las actividades: Aquellos alumnos/os que cometan alguna irregularidad durante las actividades evaluadas (plagio, copia, intercambio...), obtendrán una calificación de 0 en el examen, práctica, etc. Por lo tanto, la evaluación estará suspendida, ya que no se hace media por debajo de 4 sobre 10.

Exámenes y pruebas: En todos los exámenes y demás pruebas se tendrán en cuenta las siguientes consideraciones:

- Cada falta de ortografía e incorrección sintáctica penalizará 0,25 (tres tildes corresponden a una falta de ortografía) pudiendo penalizar hasta 1 punto como máximo.
- Si una pregunta tiene varios apartados y estos aparecen desordenados no se corregirá la pregunta.
- Si en un apartado se responden cuestiones que no forman parte de la respuesta, la nota de dicha cuestión será 0, aunque entre todo lo comentado en la pregunta esté la respuesta correcta.
- En los exámenes y ejercicios en los que la profesora haya avisado de que deben ser entregados, no se corregirá ningún contenido escrito a lápiz.

Si el alumno no asiste al examen en la fecha establecida NO se repetirá el examen salvo que presente el correspondiente **justificante médico u oficial** que justifique la imposibilidad de acudir al mismo para poder realizar el examen en otra fecha. Como documento justificativo se entenderán aquellos que también lo son en el ámbito laboral al que los alumnos se van a incorporar en un futuro cercano. En caso contrario no se repetirá el examen ya que los alumnos todavía tendrán la oportunidad de la recuperación de evaluación para realizarlos.

RECUPERACIÓN DE UNA EVALUACIÓN

Los alumnos que no obtengan la calificación de aprobado en una evaluación podrán recuperarla al comienzo de la siguiente evaluación.

- Si han suspendido a causa de la parte de exámenes (90%) deberán realizar una prueba sobre los contenidos de la evaluación. Esta prueba no es un examen de mínimos, por lo que la nota obtenida será la que medie con las demás notas de exámenes.
- Si han suspendido a causa del apartado de actividades deberán entregar aquellas actividades y trabajos que les solicite la profesora, en la fecha convenida.

Por otro lado, el alumnado interesado en subir nota en alguno de los exámenes realizados durante la evaluación podrá presentarse a este examen para conseguirlo.

RECUPERACIÓN GLOBAL

Los alumnos que a final de curso no hayan obtenido una calificación positiva en dos o más evaluaciones deberán realizar la prueba extraordinaria de junio sobre la/s evaluación/es suspendida/s y obtener una calificación de 5 para promocionar.

En caso de no aprobar (calificación inferior a 5) deberá presentarse a una prueba sobre el contenido global del curso en la convocatoria extraordinaria de septiembre.

En ambos casos podrá requerirse, como condición indispensable para presentarse a la prueba global, la entrega de determinados trabajos y ejercicios que se comunicarán previamente.

PÉRDIDA DE LA EVALUACIÓN CONTINUA

Se pierde el derecho a la evaluación continua cuando se acumule en una evaluación un número de faltas de asistencia “no debidamente justificadas” en una materia igual a seis veces las horas semanales de la materia. En este caso, como es una materia de 4 horas semanales, se perderá el derecho a la evaluación continua cuando se acumulen 24 horas en una evaluación.

La pérdida de este derecho también puede producirse por la aplicación de la consideración de falta de interés.

Se consideran faltas “no debidamente justificadas” las que no se informen mediante documentos oficiales o médicos debidamente cumplimentados en un plazo máximo de 3 días a partir de la reincorporación del alumno/a.

Para estos alumnos se diseñará una prueba general de contenidos a la que deberán presentarse aquellos cuyas faltas de asistencia hayan impedido una suficiente participación en las actividades realizadas a lo largo de las evaluaciones.

Además de la realización de dicha prueba podrá pedirse la entrega de aquellos trabajos y ejercicios realizados durante el curso u otros que la profesora les requiera. La presentación de dichos ejercicios y trabajos es condición indispensable para poder realizar dicha prueba. Es decir, si no se entregan no se podrá realizar la prueba general de contenidos.

La calificación final de estos alumnos saldrá de las siguientes ponderaciones:

- 90% resultado de la prueba general de contenidos o 100% si no se puntúan los trabajos, aunque se le pueden pedir como requisito para realizar el examen.
- 10% resultado de los ejercicios y trabajos o 0% si se exigen sin puntuar.

En cualquier caso, cuando un alumno falte a clase de forma debidamente justificada, deberá ponerse en contacto con la profesora (antes de las 14,20 horas) o con algún compañero tras las clases, para preguntar qué es lo que se ha visto en clase, qué ejercicios se han hecho y hacerlos en casa, qué ejercicios se han mandado como tarea y entrega de los mismos el PRIMER día en que ese alumno vuelva a clase. En caso de no hacerlo la nota correspondiente a ese ejercicio será 0.

PRUEBA INICIAL

Antes de comenzar con los contenidos del curso, se realizará una prueba inicial que versará sobre contenidos de Biología estudiados en los últimos cursos de la ESO (principalmente 4º de ESO). Será una prueba escrita y que tendrá únicamente valor informativo para orientar a la profesora de los conocimientos previos que tiene el alumnado acerca de esta materia.

METODOLOGÍA

La metodología educativa en Bachillerato ha de fomentar el auto aprendizaje y el trabajo autónomo del alumno y, al mismo tiempo, estimular sus capacidades para el trabajo en equipo, potenciar las técnicas de indagación e investigación y las aplicaciones y transferencias de lo aprendido a la vida real.

La materia de Anatomía Aplicada se organizará en torno a los siguientes principios metodológicos:

1. Rigor conceptual, desarrollo armónico y equilibrado de conceptos y de procedimientos, y presencia de abundantes documentos científicos.
2. Organización de los contenidos en torno a la interdependencia de los procesos científicos.
3. Equilibrio entre el desarrollo de contenidos conceptuales y el aprendizaje de técnicas de trabajo científico que le permitan al alumno la ampliación autónoma de sus conocimientos y la investigación científica.
4. Realización de actividades prácticas que permitan al alumnado aplicar los conceptos aprendidos, como por ejemplo disección de órganos o visualización de preparaciones al microscopio.

Durante este curso se coordinará la docencia con otras materias con las que pueden presentar solapamiento, como Biología y Geología y Cultura Científica. De este modo, se puede reducir la carga docente si se evita repetir en estas materias los mismos temas.

PLAN DE COMPETENCIA LINGÜÍSTICA.

En este nivel, el alumnado, en general, tiene menos dificultades para la comprensión y mayores para la expresión escrita y, sobre todo, la oral. Por ello, se programarán actividades que desarrollen la misma: Exposiciones orales sobre determinados temas monográficos, participación activa, análisis de noticias de actualidad y para la evaluación de estas actividades se tendrán en cuenta los siguientes factores:

- Conocimiento de los contenidos teóricos que se expongan.
- Coherencia del discurso.
- Claridad y corrección en la expresión.
- Precisión y rigor conceptuales.
- Fluidez del discurso, elocuencia y capacidad comunicativa. Asimismo, respeto del turno de palabra y capacidad de escuchar a los compañeros.

Además, se propondrán lecturas de artículos científicos, noticias científicas y libros de temática relacionada con los contenidos de la materia.

ATENCIÓN A LA DIVERSIDAD

Las medidas previstas para atender la diversidad en Bachillerato se centran en:

- Adaptaciones no significativas: evaluación y superación de los mínimos del área.

El profesorado titular lo articulará a través de: guías de contenidos mínimos para la estructuración del tema y la comprensión del mismo, esquemas-resumen facilitados para mejorar la comprensión del tema, y otras medidas que no afectan a los mínimos del área.

- Apoyo dentro de aula por especialista en PT y AL en función de las necesidades del alumno en particular.
- Adaptaciones de los exámenes y de los tipos de preguntas en ellos utilizados **respetando los contenidos mínimos para la superación del área.**
- Apoyo fuera de aula para la compensación de dificultades en los contenidos previos que pudieran influir en la adquisición del nivel al que se dirige esta área.

MEDIDAS GENERALES
<u>Se mantienen los mínimos del curso y del área</u>
Adaptaciones no significativas: evaluación y superación de los mínimos del área. El profesorado titular lo articulará a través de: guías de contenidos mínimos para la estructuración del tema y la comprensión del mismo, esquemas-resumen facilitados para mejorar la comprensión del tema, y otras medidas que no afectan a los mínimos del área.
Apoyo dentro de aula por especialista en PT y AL en función de las necesidades del alumno en particular
Adaptaciones de los exámenes y de los tipos de preguntas en ellos utilizados respetando los contenidos mínimos para la superación del área
Apoyo fuera de aula para la compensación de dificultades en los contenidos previos que pudieran influir en la adquisición del nivel al que se dirige esta área.

BIOLOGÍA Y GEOLOGÍA 1º DE BACHILLERATO (CIENCIAS Y TECNOLOGÍA)

La materia de Biología y Geología de la modalidad de Ciencias y Tecnología amplía los conocimientos biológicos y geológicos de la etapa anterior, lo que permite estudiar con mayor profundidad la organización de los seres vivos y comprender mejor la Tierra como planeta activo. La geología ofrece una visión global y unitaria a una serie de aspectos y fenómenos estudiados en la etapa anterior, como son la existencia de distintos tipos de rocas o el origen y formación del relieve, que se abordan en esta materia de manera más integrada. Esta visión se traslada también al estudio del sistema solar, a la formación del planeta Tierra y su distribución en capas, así como y a la interpretación de la estructura, organización y elementos que forman el Universo a partir de los datos obtenidos con los sistemas de observación actuales. Además, la comprensión del dinamismo del planeta es necesaria para entender estos y otros procesos, como son la formación del suelo, la estratificación o la aparición de volcanes y terremotos en determinadas zonas.

La geología se estructura alrededor de la teoría de la tectónica de placas. En primer lugar, recogiendo los datos necesarios para formular sus hipótesis (constitución, estructura y dinámica del interior de la Tierra); en segundo lugar, estudiando sus manifestaciones (origen de los océanos y continentes, formación de cordilleras, magmatismo y metamorfismo) y en tercer lugar examinando la evolución de las placas y los agentes que las modifican, esto es, los procesos de geología externa.

La Biología del presente curso estudia los seres vivos ofreciendo una panorámica sobre su unidad y su diversidad. Presenta las características comunes que tienen todos los organismos: la célula, la capacidad de adaptación, la evolución, la necesidad de obtener materia y energía, los mecanismos de supervivencia, la relación con su entorno, etc., situándolos en seres vivos concretos, que sirven de organismo-tipo para caracterizar los principales grupos taxonómicos.

Se trata de reflexionar sobre los principales problemas que tiene un ser vivo para existir (tamaño, forma, agresiones del entorno, etc.) y la diversidad de modos de vida (organización interna, conductas, interdependencia de su hábitat, etc.) como respuesta adaptativa a las condiciones del ambiente. El estudio detenido, en el nivel macroscópico, de los principales taxones de seres vivos no se ha hecho en la enseñanza obligatoria y parece necesario hacerlo ahora como base para una comprensión de la evolución, mostrando las diferentes posibilidades de solución a un mismo problema que explora la vida.

Así pues, los contenidos de la materia vinculados a la biología, ofrecen una visión unitaria de los seres vivos, no tanto por su composición, cuyo estudio se deja para el curso siguiente, sino por los problemas que deben resolver para su supervivencia. Las distintas formas de abordarlos ofrecen los datos necesarios en los que sustentar la teoría de la evolución, eje conductor de los contenidos, proporcionando las bases necesarias para el estudio de la biología moderna y de las ciencias de la Tierra y medioambientales.

Tanto la biología como la geología ayudan a reflexionar sobre las relaciones de la ciencia y la tecnología con la sociedad y a valorar, desde un punto de vista individual y colectivo, las implicaciones éticas de la investigación. Incluso el enfoque conceptual con el que se pueden abordar sus contenidos ha de significar precisamente una mayor relación con otras materias y con problemas sociales, éticos y personales. Todo ello, unido al planteamiento de pequeñas investigaciones, al trabajo en grupo, a las salidas al campo, al trabajo en el laboratorio, etc., favorecerá actitudes positivas hacia la ciencia y su aprendizaje, necesarias para la participación en la sociedad como ciudadanos críticos y responsables.

CONTRIBUCIÓN DE LA MATERIA PARA LA ADQUISICIÓN DE LAS CC

Competencia en comunicación lingüística

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

Competencia matemática y competencias básicas en ciencia y tecnología

Indudablemente es la competencia en la que se centra la materia. Requiere de un pensamiento científico afianzado en conceptos básicos que permita interpretar los fenómenos naturales y establecer relaciones entre ellos, asociando causas con efectos y transfiriendo de forma integrada estos conocimientos a otros contextos, evitando un mero aprendizaje memorístico. Para desarrollar esta competencia, el profesorado podrá utilizar procedimientos propios del trabajo científico (resolución de problemas, manejo y tratamiento de información, gráficas, escalas...).

Competencia digital

Las herramientas digitales, deben estar completamente integradas en la dinámica del aula no sólo porque la motivación del alumnado puede aumentar si se aprovechan aplicaciones interactivas sobre procesos biológicos o geológicos, sino porque deben ser capaces de utilizar las herramientas digitales de forma competente, crítica y selectiva. De este modo, debemos desarrollar en el alumnado destrezas para la eficacia en la selección de información, su contraste y valoración ante la diversidad de fuentes proporcionadas por Internet. Los alumnos deben, a su vez, desarrollar la habilidad de utilización de diferentes aplicaciones digitales para la presentación de datos y trabajos.

Competencia de aprender a aprender

El alumnado de esta etapa ha consolidado el pensamiento abstracto, lo que permite una mayor capacidad de razonamiento, formulación de hipótesis, argumentación, reflexión y análisis.

La forma de construir y transmitir el conocimiento científico contribuye al desarrollo de esta competencia. El método de trabajo científico (observación, análisis, razonamiento, flexibilidad intelectual y rigor metódico), así como la exploración y tratamiento de situaciones problemáticas, permiten que el alumnado aprenda de forma eficaz y autónoma. Con este fin, se puede proponer la elaboración de mapas conceptuales, cuadros comparativos, tablas de clasificación, etc. que van a servir para planificar y supervisar su aprendizaje, así como para hacer explícitos los conocimientos que van asimilando.

La Biología y Geología permite al alumnado adquirir el conocimiento científico básico para hacer frente a la complejidad de una sociedad condicionada por la propia ciencia y sus aplicaciones tecnológicas. Este conocimiento científico básico es una clave esencial de la cultura y es indispensable para interpretar críticamente la información relativa a muchos temas de relevancia social y tomar decisiones personales razonadas ante los mismos, favoreciendo así que el alumnado piense y elabore su pensamiento a lo largo de la vida de manera cada vez más autónoma.

Competencias sociales y cívicas

Esta competencia se va a poder desarrollar especialmente a través de contenidos en los que se ve la influencia de la sociedad en la naturaleza y viceversa (biodiversidad, protección del medio, medidas medioambientales...). Es importante que los alumnos conozcan las investigaciones científicas en temas que afecten a la sociedad o las actuaciones medioambientales de instituciones, para favorecer su participación en la conservación de los ecosistemas próximos, así como la valoración de la protección de la biodiversidad. Además, la materia, puede contribuir al reconocimiento de la investigación científica como uno de los pilares del desarrollo. El

desarrollo de trabajos en grupo en los que los alumnos cooperen afianza sus habilidades sociales como la asertividad, el respeto y la tolerancia, así como que el alumnado conozca de cerca otras realidades, mediante visitas a entornos naturales, laboratorios de investigación museos o charlas de expertos.

Competencia de sentido de iniciativa y espíritu emprendedor

Una de las claves para el desarrollo de la Ciencia a lo largo de su historia ha sido la creatividad y el ingenio en la interpretación de observaciones de procesos naturales o el diseño de experiencias para evaluar una hipótesis planteada. Esta creatividad debe ser una de las capacidades que el alumnado consiga para poder participar en el desarrollo científico como ciudadano. A través de las tareas propuestas se da la oportunidad al alumnado de planificar, idear y organizar su trabajo de forma autónoma e innovadora, en las que, a su vez, puedan desarrollar el sentido de la responsabilidad o el pensamiento crítico.

Competencia de conciencia y expresiones culturales

El patrimonio natural es fuente de biodiversidad, y desempeña una función social importante, ya que forma parte de nuestra cultura. A lo largo de la materia se podrá trabajar con el alumnado, especialmente en algunos bloques de contenidos, en el reconocimiento de la importancia de la biodiversidad y el patrimonio natural, tanto biológico como geológico, y la necesidad de contribuir a la concienciación ciudadana para respetarlo y protegerlo. Actividades de investigación o salidas de campo, que favorezcan el conocimiento del entorno, que finalicen con una reflexión, favorecen el desarrollo de esta competencia.

OBJETIVOS

Según consta en la Orden ECD/489/2016, de 26 de mayo, por la que se aprueba el currículo de la Educación Secundaria Obligatoria, la enseñanza de Biología y Geología en 1º de Bachillerato debe conseguir los siguientes objetivos:

Obj.BG.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.

Obj.BG.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.

Obj.BG.3. Reconocer la coherencia que ofrece la teoría de la tectónica de placas y la visión globalizadora 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.

Obj.BG.4. Conocer el origen de los minerales y rocas, su clasificación y su importancia así como los principales métodos para ordenarlos temporalmente según su disposición geológica.

Obj.BG.5. Realizar una aproximación a los diversos modelos de organización de los seres vivos, tratando de comprender su estructura y funcionamiento como estrategias adaptativas para sobrevivir en un entorno determinado.

Obj.BG.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.

Obj.BG.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.

Obj.BG.8. Utilizar con cierta autonomía destrezas de investigación, tanto documentales como experimentales (plantar problemas, formular y contrastar hipótesis, realizar experiencias, etc.), reconociendo el carácter de la ciencia como proceso cambiante y dinámico.

Obj.BG.9. Desarrollar habilidades 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, etc., con la ayuda de las Tecnologías de la Información y la Comunicación cuando sea necesario.

CONTENIDOS

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.

BLOQUE 2: La organización 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.

- Planificación y realización de prácticas de laboratorio

BLOQUE 3: Histología

- Concepto de tejido, órgano, aparato y sistema.

- Principales tejidos animales: estructura y función.

- Principales tejidos vegetales: estructura y función.

- Observaciones microscópicas de tejidos animales y vegetales.

BLOQUE 4: La biodiversidad

- La clasificación y la nomenclatura de los grupos principales de seres vivos.

- Las grandes zonas biogeográficas. Patrones de distribución. Los principales biomas. Factores que influyen en la distribución de los seres vivos: geológicos y biológicos.

- La conservación de la biodiversidad. El actor antrópico en la conservación de la biodiversidad.

BLOQUE 5: Las plantas: sus funciones y adaptaciones al medio

- Funciones de nutrición en las plantas. Proceso de obtención y transporte de los nutrientes.

- Transporte de la savia elaborada. La fotosíntesis.

- Funciones de relación en las plantas. Los tropismos y las nastias. Las hormonas 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 6: Los animales: sus funciones y adaptaciones al medio

- Funciones de nutrición en los animales. El transporte de gases y la respiración. La excreción.

- Funciones de relación en los animales. Los receptores y los efectores.

- El sistema nervioso y el endocrino. La homeostasis.

- 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 7: Estructura y composición 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.

- 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.

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

BLOQUE 8: Los procesos geológicos y petrogenéticos

- Magmatismo: Clasificación de las rocas magmáticas. Rocas magmáticas de interés. El magmatismo en la Tectónica de placas.
- Metamorfismo: Procesos metamórficos. Físico-química del metamorfismo, tipos de metamorfismo. Clasificación de las rocas metamórficas. El metamorfismo en la Tectónica de placas.
- 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.

BLOQUE 9: Historia de la Tierra

- 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.

ORGANIZACIÓN Y DISTRIBUCIÓN DE LOS CONTENIDOS

TEMPORALIZACIÓN	BLOQUES DE CONTENIDOS
Primer trimestre	Bloque 7, 8, 9,
Segundo trimestre	Bloque 1, 2, 3
Tercer trimestre	Bloque 4, 5, 6

TRATAMIENTO DE LOS ELEMENTOS TRANSVERSALES.

Señalo a continuación, tomando como referencia el artículo 11 de la ORDEN ECD/494/2016, la relación de los elementos transversales que se trabajarán en cada unidad didáctica para contribuir al desarrollo integral del alumnado desde la materia de Biología y Geología de 1º Bachillerto.

Elementos transversales	Bloques 1º trimestre			Bloques 2º trimestre			Bloques 3º trimestre		
	7	8	9	1	2	3	4	5	6
Comunicación audiovisual y TIC	X	X	X	X	X	X	X	X	X
El emprendimiento			X				X		
La educación cívica			X				X	X	X
La prevención de la violencia y cuestiones de género						X	X	X	X
La educación y la seguridad vial			X						
La actividad física y la dieta equilibrada	X	X	X						

El aprendizaje cooperativo y el desarrollo del asociacionismo entre el alumnado.				X	X	X			
El desarrollo sostenible y el medio ambiente.		X	X						X

CRITERIOS DE EVALUACIÓN Y SU CONCRECIÓN. COMPETENCIAS CLAVE

A continuación se exponen en las siguientes tablas los contenidos, criterios de evaluación y estándares de aprendizaje Anatomía Aplicada de 1º de Bachillerato, establecidos la ORDEN ECD/65/2015, de 21 de enero, por la que se describen las relaciones entre las competencias, los contenidos y los criterios de evaluación y su concreción, los estándares de aprendizaje. Se señalan en sombreado los estándares de aprendizaje mínimos.

BIOLOGÍA Y GEOLOGÍA			Curso: 1.º BACHILLERATO
	CRITERIOS DE EVALUACIÓN	COMPETENCIAS	ESTÁNDARES DE APRENDIZAJE EVALUABLES
BLOQUE 1: Los seres vivos: composición y función	Crit.BG.1.1. Especificar las características que definen a los seres vivos.	CMCT-CCL	Est.BG.1.1.1. Describe las características que definen a los seres vivos: funciones de nutrición, relación y reproducción.
	Crit.BG.1.2. Distinguir bioelemento, oligoelemento y biomolécula.	CMCT	Est.BG.1.2.1. Identifica y clasifica los distintos bioelementos y biomoléculas presentes en los seres vivos.
	Crit.BG.1.3. Diferenciar y clasificar los diferentes tipos de biomoléculas que constituyen la materia viva, relacionándolas con sus respectivas funciones biológicas en la célula.	CMCT	Est.BG.1.3.1. Distingue las características fisicoquímicas y propiedades de las moléculas básicas que configuran la estructura celular, destacando la uniformidad molecular de los seres vivos.
	Crit.BG.1.4. Diferenciar cada uno de los monómeros constituyentes de las macromoléculas orgánicas.	CMCT	Est.BG.1.4.1. Identifica alguno de los monómeros y, en algunos casos, polímeros constituyentes de las macromoléculas orgánicas.
	Crit.BG.1.5. Reconocer algunas macromoléculas cuya conformación está directamente relacionada con la función que desempeñan.	CMCT	Est.BG.1.5.1. Asocia y pone ejemplos de biomoléculas con su función biológica de acuerdo con su estructura tridimensional.
BLOQUE 2: La organización celular	Crit.BG.2.1. Distinguir una célula procariota de una eucariota y una célula animal de una vegetal, analizando sus semejanzas y diferencias. Conocer estructuras de organizaciones no celulares (virus, viroides y priones). Identificar describiendo su estructura y función.	CMCT	Est.BG.2.1.1. Interpreta la célula como una unidad estructural, funcional y genética de los seres vivos. Justifica la investigación de formas acelulares, reconociendo la importancia económica y sanitaria de estos organismos.
			Est.BG.2.1.2. Perfila células procariotas y eucariotas y nombra sus estructuras. Representa esquemáticamente los orgánulos celulares, asociando cada orgánulo con su función o funciones.
			Est.BG.2.1.3. Reconoce y nombra mediante microfotografías o preparaciones microscópicas células procariotas y eucariotas, animales y vegetales.
	Crit.BG.2.2. Reconocer las fases de la mitosis y meiosis, argumentando su importancia biológica.	CMCT-CCL	Est.BG.2.2.1. Describe los acontecimientos fundamentales en cada una de las fases de la mitosis y meiosis. Justifica la importancia biológica de estos procesos.
Crit.BG.2.3. Establecer las analogías y diferencias principales entre los procesos de división celular mitótica y meiótica.	CMCT	Est.BG.2.3.1. Selecciona las principales analogías y diferencias entre la mitosis y la meiosis.	

BLOQUE 3: Histología	Crit.BG.3.1. Diferenciar los distintos niveles de organización celular, interpretando como se llega al nivel tisular.	CMCT	Est.BG.3.1.1. Identifica y define los distintos niveles de organización celular y determina sus ventajas para los seres pluricelulares.
	Crit.BG.3.2. Reconocer la estructura y composición de los tejidos animales y vegetales, relacionándolos con las funciones que realizan.	CMCT	Est.BG.3.2.1. Relaciona tejidos animales y/o vegetales con sus células características, asociando a cada una de ellas la función que realiza.
	Crit.BG.3.3. Asociar imágenes microscópicas con el tejido al que pertenecen.	CMCT	Est.BG.3.3.1. Relaciona imágenes microscópicas con el tejido al que pertenecen.
BLOQUE 4: La biodiversidad	Crit.BG.4.1. Conocer los grandes grupos taxonómicos de seres vivos.	CMCT-CCEC	Est.BG.4.1.1. Identifica los grandes grupos taxonómicos de los seres vivos.
			Est.BG.4.1.2. Aprecia el reino vegetal como desencadenante de la biodiversidad.
	Crit.BG.4.2 Interpretar los sistemas de clasificación y nomenclatura de los seres vivos.	CMCT	Est.BG.4.2.1 Conoce y utiliza claves dicotómicas u otros medios para la identificación y clasificación de diferentes especies de animales y plantas.
	Crit.BG.4.3. Definir el concepto de biodiversidad y conocer los principales índices de cálculo de diversidad biológica.	CMCT	Est.BG.4.3.1. Conoce el concepto de biodiversidad y relaciona este concepto con la variedad y abundancia de especies, de ecosistemas y de diversidad genética.
			Est.BG.4.3.2. Resuelve problemas de cálculo de índices de diversidad
	Crit.BG.4.4. Conocer las características de los tres dominios y los cinco reinos en los que se clasifican los seres vivos.	CMCT	Est.BG.4.4.1. Reconoce los tres dominios y los cinco reinos en los que agrupan los seres vivos y enumera sus características. Conoce sus relaciones filogenéticas por simbiogénesis.
	Crit.BG.4.5. Situar las grandes zonas biogeográficas y los principales biomas.	CMCT	Est.BG.4.5.1. Identifica los grandes biomas y sitúa sobre el mapa las principales zonas biogeográficas.
			Est.BG.4.5.2. Diferencia los principales biomas y ecosistemas terrestres y marinos.
Crit.BG.4.6. Relacionar las zonas biogeográficas con las principales variables climáticas.	CMCT-CCL	Est.BG.4.6.1. Reconoce, identifica y explica la influencia del clima en la distribución de los grandes biomas, ecosistemas y especies.	
	CMCT-CAA-CCEC	Est.BG.4.7.1. Interpreta mapas biogeográficos y de vegetación.	

Crit.BG.4.7. Interpretar mapas biogeográficos y determinar formaciones vegetales correspondientes.		Est.BG.4.7.2. Asocia y relaciona las principales formaciones vegetales con los biomas correspondientes.
Crit.BG.4.8. Valorar la importancia de la latitud, la altitud y otros factores geográficos en la distribución de las especies.	CMCT	Est.BG.4.8.1. Relaciona la latitud, la altitud, la continentalidad, la insularidad y las barreras orogénicas y marinas con la distribución de las especies.
Crit.BG.4.9. Relacionar la biodiversidad con el proceso evolutivo.	CMCT	Est.BG.4.9.1. Relaciona la biodiversidad con el proceso de formación de especies mediante cambios evolutivos.
		Est.BG.4.9.2. Identifica el proceso de selección natural y la variabilidad individual como factores clave en el aumento de biodiversidad.
Crit.BG.4.10. Describir el proceso de especiación y enumerar los factores que lo condicionan.	CMCT	Est.BG.4.10.1. Enumera las fases de la especiación e identifica los factores que favorecen la especiación.
Crit.BG.4.11. Reconocer la importancia biogeográfica de la Península Ibérica en el mantenimiento de la biodiversidad.	CMCT-CCEC	Est.BG.4.11.1. Sitúa la Península Ibérica, Canarias y Baleares y reconoce su ubicación entre dos áreas biogeográficas diferentes y su importancia como mosaico de ecosistemas.
		Est.BG.4.11.2. Enumera los principales ecosistemas de la península ibérica, Canarias y Baleares y sus especies más representativas.
Crit.BG.4.12. Conocer la importancia de las islas como lugares que contribuyen a la biodiversidad y a la evolución de las especies.	CMCT	Est.BG.4.12.1. Enumera los factores que favorecen la especiación en las islas.
		Est.BG.4.12.2. Reconoce la importancia de las islas en el mantenimiento de la biodiversidad.
Crit.BG.4.13. Definir el concepto de endemismo y conocer los principales endemismos de la flora y la fauna españolas.	CMCT	Est.BG.4.13.1. Define el concepto de endemismo o especie endémica.
		Est.BG.4.13.2. Identifica los principales endemismos de plantas y animales en España y en su región.
Crit.BG.4.14. Conocer las aplicaciones de la biodiversidad en campos como la salud, la medicina, la alimentación y la industria.	CMCT	Est.BG.4.14.1. Enumera las ventajas que se derivan del mantenimiento de la biodiversidad para el ser humano.
Crit.BG.4.15. Conocer y enumerar las principales causas de pérdida de biodiversidad, de origen antrópico o no, así	MCT-CCL-CSC	Est.BG.4.15.1. Enumera las principales causas de pérdida de biodiversidad, derivadas o no de las actividades humanas.

BLOQUE 5: Las plantas: sus funciones y adaptaciones al medio	como y las amenazas más importantes para la extinción de especies.		Est.BG.4.15.2. Conoce y explica las principales amenazas que se ciernen sobre las especies y que fomentan su extinción. Est.BG.4.15.3. Indica y analiza las principales medidas que reducen la pérdida de biodiversidad.
	Crit.BG.4.16. Comprender los inconvenientes producidos por el tráfico de especies exóticas y por la liberación al medio de especies alóctonas o invasoras.	CMCT-CCL	Est.BG.4.16.1. Conoce y explica los principales efectos derivados de la introducción de especies alóctonas en los ecosistemas.
	Crit.BG.4.17. Describir las principales especies y valorar la biodiversidad de un ecosistema cercano.	CIEE-CAA	Est.BG.4.17.1. Diseña experiencias para el estudio de ecosistemas y la valoración de su biodiversidad.
	Crit.BG.5.1. Describir cómo se realiza la absorción de agua y sales minerales.	CMCT-CCL	Est.BG.5.1.1. Describe la absorción del agua y las sales minerales.
	Crit.BG.5.2. Conocer la composición de la savia bruta y sus mecanismos de transporte.	CMCT-CCL	Est.BG.5.2.1. Conoce y explica la composición de la savia bruta y sus mecanismos de transporte.
	Crit.BG.5.3. Explicar los procesos de transpiración, intercambio de gases y gutación.	CMCT-CCL	Est.BG.5.3.1. Describe los procesos de transpiración, intercambio de gases y gutación. Analiza la influencia de algunos factores en esos procesos.
	Crit.BG.5.4. Conocer la composición de la savia elaborada y sus mecanismos de transporte.	CMCT	Est.BG.5.4.1. Explicita la composición de la savia elaborada y sus mecanismos de transporte.
	Crit.BG.5.5. Comprender las fases de la fotosíntesis, los factores que la afectan y su importancia biológica.	CMCT-CCL	Est.BG.5.5.1. Detalla los principales hechos que ocurren durante cada una de las fases de la fotosíntesis asociando, a nivel de orgánulo, donde se producen. Analiza la influencia de algunos factores en este proceso.
	Crit.BG.5.6. Explicar la función de excreción en vegetales y las sustancias producidas por los tejidos secretores.	CMCT	Est.BG.5.6.1. Reconoce algún ejemplo de excreción en vegetales. Est.BG.5.6.2. Relaciona los tejidos secretores y las sustancias que producen, indicando algún ejemplo.
	Crit.BG.5.7. Describir los tropismos y las nastias ilustrándolos con ejemplos.	CMCT-CCL	Est.BG.5.7.1. Describe y conoce ejemplos de tropismos y nastias.
Crit.BG.5.8. Definir el proceso de regulación en las plantas mediante hormonas vegetales.	CMCT-CCL	Est.BG.5.8.1. Explica y valora el proceso de regulación de las hormonas vegetales.	
Crit.BG.5.9. Conocer los diferentes tipos de fitohormonas y sus funciones.	CMCT	Est.BG.5.9.1. Relaciona las fitohormonas y las funciones que desempeñan.	

	Crit.BG.5.10. Comprender los efectos de la temperatura y de la luz en el desarrollo de las plantas.	CMCT-CCL	Est.BG.5.10.1. Argumenta los efectos de la temperatura y la luz en el desarrollo de las plantas.
	Crit.BG.5.11. Entender los mecanismos de reproducción asexual y la reproducción sexual en las plantas.	CMCT	Est.BG.5.11.1. Distingue los mecanismos de reproducción asexual y la reproducción sexual en las plantas.
	Crit.BG.5.12. Diferenciar los ciclos biológicos de briofitas, pteridofitas y espermafitas y sus fases y estructuras características.	CMCT	Est.BG.5.12.1. Diferencia los ciclos biológicos de briofitas, pteridofitas y espermafitas y sus fases y estructuras características. Interpreta los ciclos biológicos de los diferentes grupos de plantas en esquemas, dibujos y gráficas.
	Crit.BG.5.13. Entender los procesos de polinización y de doble fecundación en las espermafitas. La formación de la semilla y el fruto.	CMCT-CCL	Est.BG.5.13.1. Explica los procesos de polinización y de fecundación en las espermafitas y diferencia el origen y las partes de la semilla y del fruto.
	Crit.BG.5.14. Conocer los mecanismos de diseminación de las semillas y los tipos de germinación.	CMCT	Est.BG.5.14.1. Distingue los mecanismos de diseminación de las semillas y los tipos de germinación.
	Crit.BG.5.15. Conocer las formas de propagación de los frutos.	CMCT	Est.BG.5.15.1. Identifica los mecanismos de propagación de los frutos.
	Crit.BG.5.16. Reconocer las adaptaciones más características de los vegetales a los diferentes medios en los que habitan.	CMCT	Est.BG.5.16.1. Relaciona las adaptaciones de los vegetales con el medio en el que se desarrollan.
	Crit.BG.5.17. Diseñar y realizar experiencias en las que se pruebe la influencia de determinados factores en el funcionamiento de los vegetales.	CIEE-CAA	Est.BG.5.17.1. Realiza experiencias que demuestren la intervención de determinados factores en el funcionamiento de las plantas.
BLOQUE 6: Los animales: sus funciones y adaptaciones al medio	Crit.BG.6.1. Comprender los conceptos de nutrición heterótrofa y de alimentación.	CMCT-CCL	Est.BG.6.1.1. Argumenta las diferencias más significativas entre los conceptos de nutrición y alimentación.
			Est.BG.6.1.2. Conoce las características de la nutrición heterótrofa, distinguiendo los tipos principales.
	Crit.BG.6.2. Distinguir los modelos de aparatos digestivos de los invertebrados.	CMCT	Est.BG.6.2.1. Reconoce y diferencia los aparatos digestivos de los invertebrados.
	Crit.BG.6.3. Distinguir los modelos de aparatos digestivos de los vertebrados.	CMCT	Est.BG.6.3.1. Reconoce y diferencia los aparatos digestivos de los vertebrados.
	Crit.BG.6.4. Diferenciar la estructura y función de los órganos del aparato digestivo y sus glándulas.	CMCT-CCL	Est.BG.6.4.1. Relaciona cada órgano del aparato digestivo con la función/es y procesos que realizan.
Est.BG.6.4.2. Describe la absorción y egestión en el intestino.			

Crit.BG.6.5. Conocer la importancia de pigmentos respiratorios en el transporte de oxígeno.	CMCT-CCL	Est.BG.6.5.1. Reconoce y explica la existencia de pigmentos respiratorios en los animales.
Crit.BG.6.6. Comprender los conceptos de circulación abierta y cerrada, circulación simple y doble, incompleta o completa.	CMCT	Est.BG.6.6.1. Relaciona circulación abierta y cerrada con los animales que la presentan, sus ventajas e inconvenientes. Asocia representaciones sencillas del aparato circulatorio con el tipo de circulación (simple, doble, incompleta o completa).
Crit.BG.6.7. Conocer la composición y función de la linfa.	CMCT	Est.BG.6.7.1. Indica la composición de la linfa, identificando sus principales funciones.
Crit.BG.6.8. Distinguir respiración celular de respiración (ventilación, intercambio gaseoso).	CMCT-CCL	Est.BG.6.8.1. Diferencia respiración celular y respiración, explicando el significado biológico de la respiración celular.
Crit.BG.6.9. Conocer los distintos tipos de aparatos respiratorios en invertebrados y vertebrados.	CMCT	Est.BG.6.9.1. Asocia los diferentes aparatos respiratorios con los grupos a los que pertenecen, reconociéndolos en representaciones esquemáticas.
Crit.BG.6.10. Definir el concepto de excreción y relacionarlo con los objetivos que persigue.	CMCT-CCL	Est.BG.6.10.1. Define y explica el proceso de la excreción.
Crit.BG.6.11. Enumerar los principales productos de excreción y señalar las diferencias apreciables en los distintos grupos de animales en relación con estos productos.	CMCT	Est.BG.6.11.1. Enumera los principales productos de excreción, clasificando los grupos de animales según los productos de excreción.
Crit.BG.6.12. Describir los principales tipos de órganos y aparatos excretores en los distintos grupos de animales.	CMCT-CCL	Est.BG.6.12.1. Describe los principales aparatos excretores de los animales, reconociendo las principales estructuras de ellos a partir de representaciones esquemáticas.
Crit.BG.6.13. Estudiar la estructura de las nefronas y el proceso de formación de la orina.	CMCT-CCL	Est.BG.6.13.1. Localiza e identifica las distintas regiones de una nefrona.
		Est.BG.6.13.2. Explica el proceso de formación de la orina.
Crit.BG.6.14. Conocer mecanismos específicos o singulares de excreción en vertebrados.	CMCT	Est.BG.6.14.1. Identifica los mecanismos específicos o singulares de excreción de los vertebrados.
Crit.BG.6.15. Comprender el funcionamiento integrado de los sistemas nervioso y hormonal en los animales.	CMCT	Est.BG.6.15.1. Integra la coordinación nerviosa y hormonal, relacionando ambas funciones.
Crit.BG.6.16. Conocer los principales componentes del sistema nervioso y su funcionamiento.	CMCT	Est.BG.6.16.1. Define estímulo, receptor, transmisor, efector e indica sus tipos. Identifica distintos tipos de receptores sensoriales y nervios.

Crit.BG.6.17. Explicar el mecanismo de transmisión del impulso nervioso.	CMCT	Est.BG.6.17.1. Explica la transmisión del impulso nervioso en la neurona y entre neuronas, describiendo la sinapsis.
Crit.BG.6.18. Identificar los principales tipos de sistemas nerviosos en invertebrados y vertebrados.	CMCT	Est.BG.6.18.1. Distingue los principales tipos de sistemas nerviosos en invertebrados y vertebrados.
Crit.BG.6.19. Describir los componentes y funciones del sistema nervioso tanto desde el punto de vista anatómico (SNC y SNP) como funcional (somático y autónomo).	CMCT	Est.BG.6.19.1. Describe el sistema nervioso central y periférico de los vertebrados, diferenciando las funciones del sistema nervioso somático y el autónomo.
Crit.BG.6.20. Describir los componentes del sistema endocrino y su relación con el sistema nervioso.	CMCT	Est.BG.6.20.1. Establece la relación entre el sistema endocrino y el sistema nervioso.
Crit.BG.6.21. Enumerar las glándulas endocrinas en vertebrados, las hormonas que producen y las funciones de estas.	CMCT-CCL	Est.BG.6.21.1. Describe las diferencias entre glándulas endocrinas y exocrinas.
		Est.BG.6.21.2. Discrimina qué función reguladora y en qué lugar se evidencia, la actuación de algunas de las hormonas que actúan en el cuerpo humano.
		Est.BG.6.21.3. Relaciona cada glándula endocrina con la hormona u hormonas más importantes que segrega, explicando su función de control.
Crit.BG.6.22. Conocer las hormonas y las estructuras que las producen en los principales grupos de invertebrados.	CMCT	Est.BG.6.22.1. Relaciona las principales glándulas endocrinas de los invertebrados con las hormonas que segregan y con su función de control.
Crit.BG.6.23. Definir el concepto de reproducción y diferenciar entre reproducción sexual y reproducción asexual. Tipos. Ventajas e inconvenientes.	CMCT-CCL	Est.BG.6.23.1. Describe las diferencias entre reproducción asexual y sexual, argumentando las ventajas e inconvenientes de cada una de ellas.
		Est.BG.6.23.2. Identifica y distingue los tipos de reproducción asexual y sexual en organismos unicelulares y pluricelulares.
Crit.BG.6.24. Describir los procesos de la gametogénesis.	CMCT	Est.BG.6.24.1. Distingue y compara el proceso de espermatogénesis y ovogénesis.
Crit.BG.6.25. Conocer los tipos de fecundación en animales y sus etapas.	CMCT	Est.BG.6.25.1. Diferencia los tipos de fecundación en animales y sus etapas.
Crit.BG.6.26. Describir las distintas fases del desarrollo embrionario.	CMCT	Est.BG.6.26.1. Identifica las fases del desarrollo embrionario y los acontecimientos característicos de cada una de ellas.

			Est.BG.6.26.2. Relaciona los tipos de huevo, con los procesos de segmentación y gastrulación durante el desarrollo embrionario.
	Crit.BG.6.27. Analizar los ciclos biológicos de los animales.	CMCT	Est.BG.6.27.1. Identifica las fases de los ciclos biológicos de los animales.
	Crit.BG.6.28. Reconocer las adaptaciones más características de los animales a los diferentes medios en los que habitan.	CMCT	Est.BG.6.28.1. Identifica las adaptaciones animales a los medios aéreos, acuáticos y terrestres.
	Crit.BG.6.29. Realizar experiencias de fisiología animal.	CCL-CCA-CIEE	Est.BG.6.29.1. Describe, diseña y realiza experiencias de fisiología y anatomía animal.
BLOQUE 7: Estructura y composición de la Tierra	Crit.BG.7.1. Interpretar los diferentes métodos de estudio de la Tierra, identificando sus aportaciones y limitaciones.	CMCT	Est.BG.7.1.1. Caracteriza los métodos de estudio de la Tierra en base a los procedimientos que utiliza y a sus aportaciones y limitaciones.
	Crit.BG.7.2. 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.	CMCT-CCL	Est.BG.7.2.1. Resume la estructura y composición del interior terrestre, distinguiendo sus capas composicionales y mecánicas, así como las discontinuidades y zonas de transición entre ellas.
			Est.BG.7.2.2. Ubica en imágenes y esquemas las diferentes capas de la Tierra, identificando las discontinuidades que permiten diferenciarlas.
			Est.BG.7.2.3. 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.
	Crit.BG.7.3. Precisar los distintos procesos que condicionan su estructura actual.	CMCT-CCL	Est.BG.7.3.1. Detalla y enumera procesos que han dado lugar a la estructura actual del planeta.
	Crit.BG.7.4. Comprender la teoría de la deriva continental de Wegener y su relevancia para el desarrollo de la teoría de la Tectónica de placas.	CMCT	Est.BG.7.4.1. Indica las aportaciones más relevantes de la deriva continental, para el desarrollo de la teoría de la Tectónica de placas. Explica los postulados de ambas teorías, las compara y analiza las pruebas e ideas sobre el movimiento de continentes y placas tectónicas.
Crit.BG.7.5. Clasificar los bordes de placas litosféricas, señalando los procesos que ocurren entre ellos.	CMCT-CCL	Est.BG.7.5.1. Identifica los tipos de bordes de placas explicando los fenómenos asociados a ellos. Reconoce y localiza (en mapas o representaciones) ejemplos actuales de las distintas las etapas del Ciclo de Wilson.	

	Crit.BG.7.6. Aplicar los avances de las nuevas tecnologías en la investigación geológica.	CMCT-CD	Est.BG.7.6.1. Distingue métodos desarrollados gracias a las nuevas tecnologías, asociándolos con la investigación de un fenómeno natural.
	Crit.BG.7.7. Seleccionare identificar los minerales y los tipos de rocas más frecuentes, especialmente aquellos utilizados en edificios, monumentos y otras aplicaciones de interés social o industrial.	CMCT-CCEC	Est.BG.7.7.1. Conoce la clasificación de minerales y rocas e identifica las aplicaciones de interés social o industrial de determinados tipos de minerales y rocas.
BLOQUE 8: Los procesos geológicos y petrogenéticos	Crit.BG.8.1. Relacionar el magmatismo y la tectónica de placas.	CMCT-CCL	Est.BG.8.1.1. 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.
	Crit.BG.8.2. Categorizar los distintos tipos de magmas en base a su composición y distinguir los factores que influyen en el magmatismo.	CMCT	Est.BG.8.2.1. Discrimina los factores que determinan los diferentes tipos de magmas, así como los procesos de evolución, clasificándolos atendiendo a su composición.
	Crit.BG.8.3. Reconocer la utilidad de las rocas magmáticas, analizando sus características, tipos y utilidades.	CMCT	Est.BG.8.3.1. Diferencia los distintos tipos de rocas magmáticas, identificando las más frecuentes y relacionando su textura con su proceso de formación. Identifica las aplicaciones de dichas rocas.
	Crit.BG.8.4. Establecer las diferencias de actividad volcánica, asociándolas al tipo de magma.	CMCT	Est.BG.8.4.1. Relaciona los tipos de actividad volcánica, con las características del magma diferenciando los distintos productos emitidos en una erupción volcánica.
	Crit.BG.8.5. Diferenciar los riesgos geológicos derivados de los procesos internos. Vulcanismo y sismicidad.	CMCT	Est.BG.8.5.1. Analiza los riesgos geológicos derivados de los procesos internos. Vulcanismo y sismicidad.
	Crit.BG.8.6. Detallar el proceso de metamorfismo, relacionando los factores que le afectan y sus tipos	CMCT	Est.BG.8.6.1. Clasifica el metamorfismo en función de los diferentes factores que lo condicionan.
	Crit.BG.8.7. Identificar rocas metamórficas a partir de sus características y utilidades.	CMCT	Est.BG.8.7.1. Clasifica las rocas metamórficas más frecuentes de la corteza terrestre, relacionando su textura con el tipo de metamorfismo experimentado. Identifica las principales rocas metamórficas visualmente y las aplicaciones de dichas rocas.
	Crit.BG.8.8. Relacionar estructuras sedimentarias y ambientes sedimentarios.	CMCT	Est.BG.8.8.1. Detalla y discrimina las diferentes fases del proceso de formación de una roca sedimentaria. Conoce las principales estructuras y los ambientes sedimentarios.

	Crit.BG.8.9. Explicar la diagénesis y sus fases.	CMCT-CCL	Est.BG.8.9.1. Describe la diagénesis y sus fases.
	Crit.BG.8.10. Clasificar las rocas sedimentarias aplicando sus distintos orígenes como criterio.	CMCT	Est.BG.8.10.1. Clasifica las rocas sedimentarias más frecuentes de la corteza terrestre según su origen. Identifica las aplicaciones de dichas rocas.
	Crit.BG.8.11. Analizar los tipos de deformación que experimentan las rocas, estableciendo su relación. con los esfuerzos a que se ven sometidas	CMCT	Est.BG.8.11.1. Asocia los tipos de deformación tectónica con los esfuerzos a los que se someten las rocas y con las propiedades de estas. Est.BG.8.11.2. Relaciona los tipos de estructuras geológicas con la tectónica de placas.
	Crit.BG.8.12. Representar los elementos de un pliegue y de una falla.	CMCT	Est.BG.8.12.1 Distingue los elementos de un pliegue, clasificándolos atendiendo a diferentes criterios. Est.BG.8.12.2. Reconoce y clasifica los distintos tipos de falla, identificando los elementos que la constituyen.
BLOQUE 9: Historia de la Tierra	Crit.BG.9.1. Deducir a partir de mapas topográficos y cortes geológicos de una zona determinada, la existencia de estructuras geológicas y su relación con el relieve.	CMCT	Est.BG.9.1.1. Interpreta mapas topográficos y realiza cortes geológicos sencillos.
	Crit.BG.9.2. Aplicar criterios cronológicos para la datación relativa de formaciones geológicas y deformaciones localizadas en un corte geológico.	CMCT	Est.BG.9.2.1. Interpreta cortes geológicos sencillos y determina la antigüedad de sus estratos, las discordancias y su historia geológica.
	Crit.BG.9.3. Interpretar el proceso de fosilización y los cambios que se producen.	CMCT-CCEC	Est.BG.9.3.1. Explica el proceso de fosilización. Reconoce los principales fósiles guía, valorando su importancia para el establecimiento de la historia geológica de la Tierra. Reconoce la importancia del patrimonio paleontológico. Aplica los fósiles guía más importantes como método de datación. Reconoce los principales fósiles en Aragón.

PROCEDIMIENTOS E INSTRUMENTOS DE EVALUACIÓN.

- a) Pruebas escritas y orales:** Se realizará una o dos pruebas escritas en cada evaluación de los contenidos impartidos en ellas, teniendo en cuenta los criterios de evaluación. Se evaluará la expresión, presentación, claridad de los conceptos, relación entre conceptos.
- b) Prácticas en el laboratorio:** se evaluará la correcta realización de las prácticas, el uso adecuado, y limpieza del material utilizado y el informe del trabajo.
- c) Medios audiovisuales:** Realización de resúmenes, resolución de cuestiones. Análisis de tablas gráficos. Realización de esquemas, mapas conceptuales.
- d) Lectura artículos de divulgación científica:** Resumen, comentario o debate.

CRITERIOS DE CALIFICACIÓN

La calificación final se realizará valorando las notas de todos los exámenes escritos (media aritmética de las notas obtenidas en cada uno de los exámenes). Para poder calcular la media será necesario obtener al menos una calificación de 4 en cada examen. Si no se alcanza esta calificación el alumno no podrá aprobar la evaluación. Para aprobar la evaluación será necesario que la media de todos los exámenes sea igual o superior a 5. Para el resto de calificaciones, en el caso de una calificación con decimales se redondeará al alza si la cifra del decimal es igual o superior a 5, y a la baja en caso contrario.

Se valorará positivamente el trabajo de clase y la realización de los deberes. También se tendrá en cuenta la progresión del alumno y la observación de la participación en clase.

La no presentación a un examen implicará la evaluación negativa en el mismo, salvo que la falta esté debidamente justificada.

Según acuerdo vigente de la CCP las faltas ortográficas y sintácticas podrán suponer la pérdida de hasta un punto en las producciones presentadas.

Para calcular la calificación final en cada evaluación (trimestral), se valorará:

90% la nota media de todos los exámenes realizados

10% informes de prácticas y/o actividades propuestas por la profesora, trabajo diario en clase, participación activa y adecuada en la resolución de cuestiones orales o escritas.

El curso se divide en tres evaluaciones. Para superar la asignatura hay que obtener una nota media de las tres evaluaciones superior a 5 puntos y no haber obtenido una calificación negativa en más de una evaluación, siempre que esa nota sea igual o superior a 4 puntos.

Aunque la nota numérica de cada evaluación debe ser un número entero, para realizar la media del curso se tendrán en cuenta los dos primeros decimales de la nota obtenida en cada evaluación.

Si el alumno no asiste a clase de forma injustificada, no es puntual y/o no viene con el material y/o las tareas hechas, se descontarán en el apartado correspondiente (participación/trabajo diario):

- 0 puntos si sucede de 0 a 2 veces durante la evaluación.
- Si sucede 3 o más veces, se descontarán 0,1 puntos por cada anotación en este apartado (10% de trabajo diario).

El límite máximo a descontar será 1 punto, que es el máximo que se puede obtener en este apartado.

Irregularidades en las actividades: Aquellos alumnos/os que cometan alguna irregularidad durante las actividades evaluadas (plagio, copia, intercambio...), obtendrán una calificación de 0 en el examen, práctica, etc. Por lo tanto, la evaluación estará suspendida, ya que no se hace media por debajo de 4 sobre 10.

Si el alumno no asiste al examen en la fecha establecida NO se repetirá el examen salvo que presente el correspondiente **justificante médico u oficial** que justifique la imposibilidad de acudir al mismo para poder realizar el examen en otra fecha. Como documento justificativo se entenderán aquellos que también lo son en el ámbito laboral al que los alumnos se van a

incorporar en un futuro cercano. En caso contrario no se repetirá el examen ya que los alumnos todavía tendrán la oportunidad de la recuperación de evaluación para realizarlos. Se realizará una prueba global al finalizar la evaluación, tanto para recuperarla como para subir nota. Al no ser una prueba de mínimos la nota será la obtenida en la prueba.

Recuperación de una evaluación.

Los alumnos que no obtengan la calificación de aprobado en una evaluación podrán recuperarla al comienzo de la siguiente evaluación.

Recuperación global.

Los alumnos que a final de curso no hayan obtenido una calificación positiva en dos o más evaluaciones deberán realizar la prueba extraordinaria de junio sobre la/s evaluación/es suspendida/s y obtener una calificación de 5 para promocionar.

En caso de no aprobar (calificación inferior a 5) deberá presentarse a una prueba global en la convocatoria extraordinaria de septiembre.

En ambos casos podrá requerirse, como condición indispensable para presentarse a la prueba global, la entrega de determinados trabajos y ejercicios que se comunicarán previamente.

Pérdida de la evaluación continua.

Se pierde el derecho a la evaluación continua cuando se acumule en una evaluación un número de faltas de asistencia “no debidamente justificadas” en una materia igual a seis veces las horas semanales de la materia.

Se consideran faltas “no debidamente justificadas” las que no se informen mediante documentos oficiales o médicos debidamente cumplimentados en un plazo máximo de 1 semana a partir de la reincorporación del alumno/a.

Para estos alumnos se diseñará una prueba general de contenidos a la que deberán presentarse aquellos cuyas faltas de asistencia hayan impedido una suficiente participación en las actividades realizadas a lo largo de las evaluaciones.

Además de la realización de dicha prueba podrá pedirse la entrega de aquellos trabajos y ejercicios realizados durante el curso u otros que la profesora les requiera. La presentación de dichos ejercicios y trabajos es condición indispensable para poder realizar dicha prueba. Es decir, si no se entregan no se podrá realizar la prueba general de contenidos.

MATERIALES Y METODOLOGÍA.

En este curso no llevamos libro de texto. Para las explicaciones se utilizarán materiales preparados por la profesora (power point y ficha de actividades de cada una de las unidades del curso).

Se hará una presentación y explicación del profesor de los contenidos de cada tema, y se irán realizando las actividades de síntesis propuestas por la profesora(escritas, online,..)

Trabajaremos con artículos de prensa relacionadas con la U.D., planteando cuestiones a resolver y a discutir, recogeremos información a partir de varias fuentes, se realizarán prácticas de laboratorio, y diferentes actividades individuales o por grupos.

Se irán haciendo prácticas en el laboratorio a lo largo del curso sobre los temas tratados (osmosis, observación de tejidos vegetales y animales al microscopio, disección de órganos, observación de plantas, modelos de placas y de deformación de materiales, *visu* de minerales y rocas...etc), algunas de ellas en coordinación con la profesora que imparte Anatomía Aplicada para no duplicar prácticas. También nos ayudaremos de los medios audiovisuales de los que disponemos para cada U.D.

METODOLOGÍA

La metodología educativa en Bachillerato ha de fomentar el auto aprendizaje y el trabajo autónomo del alumno y, al mismo tiempo, estimular sus capacidades para el trabajo en equipo, potenciar las técnicas de indagación e investigación y las aplicaciones y transferencias de lo aprendido a la vida real.

La materia se organizará en torno a los siguientes principios metodológicos:

- Rigor conceptual, desarrollo armónico y equilibrado de conceptos y presencia de abundantes documentos científicos.
- Equilibrio entre el desarrollo de contenidos conceptuales y el aprendizaje mediante la investigación científica.
- Análisis de textos científicos y comprensión de los mismos.
- Debates en clase sobre temas científicos de actualidad.
- Realización de trabajos en grupo que permitan al alumno investigar sobre los conceptos impartidos, ampliar conocimientos, aprender a exponer contenidos delante de un público y a realizar un trabajo colaborativo.
- Acercamiento a las nuevas tecnologías mediante su empleo. De este modo, se aprovechará, en función de cada caso particular, la mejor manera de utilizarlas, a través de los recursos disponibles, favoreciendo la familiarización del alumnado con plataformas digitales, redes sociales y otras aplicaciones digitales.

Durante este curso se coordinará la docencia con otras materias con las que pueden presentar solapamiento, como Anatomía Aplicada. De este modo, se puede reducir la carga docente si se evita repetir en estas materias los mismos temas.

PLAN DE COMPETENCIA LINGÜÍSTICA.

En este nivel, el alumnado, en general, tiene menos dificultades para la comprensión y mayores para la expresión escrita y, sobre todo, la oral. Por ello, se programarán actividades que desarrollen la misma: Exposiciones orales sobre determinados temas monográficos, participación activa, análisis de noticias de actualidad y para la evaluación de estas actividades se tendrán en cuenta los siguientes factores:

- Conocimiento de los contenidos teóricos que se expongan.
- Coherencia del discurso.
- Claridad y corrección en la expresión.
- Precisión y rigor conceptuales.
- Fluidez del discurso, elocuencia y capacidad comunicativa. Asimismo, respeto del turno de palabra y capacidad de escuchar a los compañeros.

Además, se propondrán lecturas de artículos científicos, noticias científicas y libros de temática relacionada con los contenidos de la materia.

ATENCIÓN A LA DIVERSIDAD

Las medidas previstas para atender la diversidad en Bachillerato se centran en:

- Adaptaciones curriculares para:
 - Alumnos disminuidos físicos, psíquicos o sensoriales, con el fin de que puedan alcanzar en el máximo grado posible, los objetivos de la materia.
 - Alumnos con altas capacidades.
- Diseño de itinerarios específicos, mediante el espacio de opcionalidad.
- De modo general, tener en cuenta diferentes estrategias metodológicas que, normalmente, se emplean para el correcto funcionamiento del grupo (agrupamientos), evaluación, etc.

<u>Se mantienen los mínimos del curso y del área</u>
Adaptaciones no significativas: evaluación y superación de los mínimos del área. El profesorado titular lo articulará a través de: guías de contenidos mínimos para la estructuración del tema y la comprensión del mismo, esquemas-resumen facilitados para mejorar la comprensión del tema, y otras medidas que no afectan a los mínimos del área.
Apoyo dentro de aula por especialista en PT y AL en función de las necesidades del alumno en particular
Adaptaciones de los exámenes y de los tipos de preguntas en ellos utilizados respetando los contenidos mínimos para la superación del área
Apoyo fuera de aula para la compensación de dificultades en los contenidos previos que pudieran influir en la adquisición del nivel al que se dirige esta área.

CULTURA CIENTÍFICA 1º Bachillerato.

Esta asignatura es obligatoria en 1º de Bachillerato. Durante el curso 2018 - 2019 se han hecho dos grupos distintos, uno para el alumnado del Bachillerato CIE y otro con el alumnado del Bachillerato HCS.

CONTRIBUCIÓN DE LA MATERIA A LA ADQUISICIÓN DE LAS COMPETENCIAS CLAVE

La materia de Cultura Científica permite el desarrollo de las competencias clave en diversa medida.

Competencia en comunicación lingüística

Esta competencia es importante en Cultura Científica, al tener mucha carga conceptual, discursiva y escrita, conseguida a través de un adecuado dominio de las distintas modalidades de comunicación. La materia prepara también para el ejercicio de la ciudadanía activa, a través de una visión crítica y autónoma de los aspectos beneficiosos y perjudiciales de los avances en la salud, la reproducción y las nuevas tecnologías de comunicación. Esta competencia clave se perfecciona con la lectura de noticias, textos científicos, empleo de foros y debates orales, así como con el uso de comunicación audiovisual en distintos formatos.

Competencia matemática y competencias básicas en ciencia y tecnología

Los distintos aprendizajes están relacionados con esta competencia, en cuanto al uso de datos, diagramas, el cambio temporal y la incertidumbre inherente a los riesgos en las nuevas tecnologías. La comprensión de los avances en genética, en medicina, en técnicas de reproducción asistida y en Tecnologías de la Información y Comunicación, genera una actitud positiva hacia la salud y una relación vigilante con los riesgos de las nuevas tecnologías. Esta competencia permite adquirir criterios éticos razonados frente a cuestiones como el empleo de la ciencia y la tecnología en la medicina y en la manera de relacionarnos a través de las redes sociales.

Competencia digital

Las destrezas digitales tienen su protagonismo en el bloque 6, y están menos presentes en el resto de la materia. La materia fomenta la búsqueda de información científica y la discriminación entre fuentes confiables de las que no lo son. Los alumnos pueden realizar trabajos relacionados con los diversos bloques y confrontar las diversas opiniones que sobre los temas tratados se pueden encontrar.

Competencia de aprender a aprender

Siendo una materia netamente divulgativa sobre la ciencia, esta competencia debe contemplarse a través de la realización de pequeños trabajos de investigación, en los que los alumnos ya puedan desplegar sus capacidades asentadas durante la ESO. Por ello, la Cultura Científica de Bachillerato puede contribuir a la adquisición y consolidación de nuevas competencias a partir del trabajo autónomo y en grupo del alumnado. Debido a que muchos temas se prestan a debatir distintos planteamientos, puede ser una oportunidad para fomentar el intercambio de puntos de vista, permitiendo de este modo la coeducación entre iguales.

Competencia social y cívica

Estas competencias son de especial relevancia en los bloques relativos a la salud, aplicaciones genéticas, clonación, técnicas reproductivas y nuevas Tecnologías de la Información y Comunicación. Lejos de explicar los hechos científicos como algo estático e indiscutible, conviene incidir en la evolución del pensamiento científico, en la necesidad de argumentación razonada y en los conflictos de intereses entre diversos colectivos (industria farmacéutica, biomédica, empresas de telecomunicaciones, administración pública y ciudadanos). El alumno debe conocer las potencialidades de la ciencia y de la tecnología, pero también sus riesgos.

Competencia de sentido de iniciativa y espíritu emprendedor

En la sociedad actual, las oportunidades de negocio precisan cada vez más de capacidad científica y tecnológica. Las actividades empresariales son progresivamente más intangibles y precisan de una visión amplia y abierta sobre los nuevos avances de la ciencia. La Cultura Científica de Bachillerato, contribuye a esta competencia, presentando la ciencia como algo imbricado en la sociedad, en el día a día, en la que empresas energéticas, farmacéuticas, biomédicas, de telecomunicaciones, etc. están cada vez más entrelazadas con los nuevos avances científicos.

Competencias de conciencia y expresiones culturales

El conocimiento de la evolución, permite al alumno valorar la importancia del estudio y conservación del patrimonio paleontológico y arqueológico, fuente del conocimiento en estas disciplinas. La puesta en valor de la diversidad genética como fuente de supervivencia frente a enfermedades, permite valorar la conservación de los espacios naturales, de las variedades agrícolas y ganaderas autóctonas, así como la necesidad de preservar la biodiversidad como fuente futura de genes para su aplicación en medicina o producción de alimentos y energía. El conocimiento de las nuevas Tecnologías de la Información y Comunicación, no debe infravalorar el papel de los documentos analógicos, como fuente de conocimiento, de la historia humana y de sus manifestaciones artísticas y culturales.

OBJETIVOS GENERALES DE LA MATERIA

Según consta en la Orden ECD/489/2016, de 26 de mayo, por la que se aprueba el currículo de la Educación Secundaria Obligatoria y del Bachillerato, la enseñanza de Ciencias de la Tierra y Medio Ambiente en 2º de Bachillerato debe conseguir los siguientes objetivos:

Obj.CCI.1. Conocer el significado de algunos conceptos, leyes y teorías, para formarse opiniones fundamentadas sobre cuestiones científicas y tecnológicas que tengan incidencia en las condiciones de vida personal y global y sean objeto de controversia social y debate público.

Obj.CCI.2. Plantearse preguntas sobre problemas científicos de actualidad y tratar de buscar sus propias respuestas, utilizando y seleccionando de forma crítica información proveniente de diversas fuentes, sabiendo discriminar aquellas que son confiables.

Obj.CCI.3. Adquirir un conocimiento coherente y crítico de las Tecnologías de la Información y la Comunicación y el ocio presentes en su entorno, propiciando un uso sensato y racional de las mismas para la construcción del conocimiento científico, la elaboración del criterio personal y la mejora del bienestar individual y colectivo.

Obj.CCI.4. Argumentar, debatir y evaluar propuestas y aplicaciones de los conocimientos científicos de interés social relativos a la salud y a las técnicas reproductivas, la ingeniería genética, las tecnologías de información y comunicación, el ocio y otros ámbitos, para poder valorar las informaciones científicas y tecnológicas de los medios de comunicación de masas y adquirir independencia de criterio.

Obj.CCI.5. Valorar la contribución de la ciencia y la tecnología a la mejora de la calidad de vida, reconociendo sus aportaciones y sus limitaciones como empresa humana, cuyas ideas están en continua evolución y condicionadas al contexto cultural, social y económico en el que se desarrollan.

Obj.CCI.6. Reconocer en algunos ejemplos concretos la influencia recíproca entre el desarrollo científico y tecnológico y los contextos sociales, políticos, económicos, religiosos, educativos y culturales en que se produce el conocimiento y sus aplicaciones.

Obj.CCI.7. Valorar y defender la diversidad de opiniones frente a cuestiones científicas y tecnológicas polémicas, como un principio democrático y de justicia universal, en el que se debe actuar por consenso y negociación, no por imposición.

CONTENIDOS:

La materia está estructurada en torno a cinco bloques:

Bloque 1: Procedimientos de trabajo. Este bloque es transversal y se puede incorporar en todos los temas como una actividad de recapitulación en la que se busque un texto científico sobre una noticia relacionada con los contenidos del tema. Conviene insistir en la relación entre los contenidos y las noticias de actualidad, los debates y los avances científicos que aparecen en los medios de comunicación.

Bloque 2. La Tierra y la vida. Tectónica de placas y evolución. Pruebas científicas y fundamentos de la Tectónica de Placas y de la Evolución. Estructura interna de la Tierra deducida a partir de datos sísmicos. Riesgos asociados a terremotos y volcanes. Ideas actuales sobre el origen de la vida y el origen humano. Evolución química y celular, adquisición de la pluricelularidad. La hominización, principales características y breve descripción de los principales homínidos.

Bloque 3. Avances en Biomedicina. Breve historia de la medicina y tratamiento de las enfermedades. Medicina: ciencia y pseudociencias. Riesgos de los tratamientos pseudocientíficos. Trasplantes y sus potencialidades. Los fármacos: desarrollo, ventajas y conflictos de intereses con la salud ciudadana. Uso y abuso de los tratamientos médicos y los medicamentos. Riesgos del abuso de los medicamentos sin receta, de la automedicación y los tratamientos alternativos pseudocientíficos.

Bloque 4. La revolución genética. Introducción a la genética: qué es un gen, cómo codifica la información y qué estructura tiene. Aplicaciones de la genética en medicina, alimentación e industria. Clonación y células madre: aplicaciones en reproducción asistida, en investigación médica y en otros campos. Riesgos y dilemas sociales asociados a los transgénicos, a la clonación y al uso de células madre.

Bloque 5. Nuevas tecnologías en comunicación e información. Breve evolución de los ordenadores, teléfonos móviles y cámaras digitales. Repaso a los nuevos formatos físicos de almacenamiento de información digital. Internet: breve historia y principales aplicaciones. Analógico vs digital, ventajas e inconvenientes de cada formato. Principales características de los sistemas de posicionamiento por satélite, telefonía móvil y tecnología LED. Obsolescencia programada y obsolescencia de formatos. Retos y peligros de pérdida de información ante los constantes avances en la tecnología digital. Consumismo, nuevas adicciones y nuevos crímenes asociados con las TIC.

Estos contenidos se trabajan teniendo como base el libro de texto Cultura Científica de la Ed. Santillana Proyecto Saber Hacer que se divide en 8 UD

- 1.-Nuestro planeta: la Tierra
- 2.- El origen de la vida y el origen del ser humano.
- 3.- Vivir más, vivir mejor.
- 4.- La revolución genética: el secreto de la vida.
- 5.- Biotecnología.
- 6.- Un mundo digital.
- 7.- Funcionamiento de internet.
- 8.- Nuevas tecnologías.

SECUENCIACIÓN DE CONTENIDOS

• El **Bloque 1** (Procedimientos de trabajo) y el **Bloque 5** (Nuevas tecnologías) se trabajarán a lo largo de todo el curso, mediante pequeñas investigaciones, trabajos y actividades en el aula a través de las nuevas tecnologías. Aunque los alumnos tienen un libro de referencia, se aprovecharán las noticias de actualidad, intereses y o comentarios de los alumnos para el desarrollo del currículo aunque no coincida con la temporalización.

En el primer trimestre los alumnos del grupo de Ciencias y Tecnología, desarrollarán el póster y vídeo de la actividad CSI Aragón Consolidar, propuesta por el CSIC. Además se trabajará el análisis de textos científicos, comentario y debate de noticias y películas seleccionadas.

TEMPORALIZACIÓN	UNIDADES DIDÁCTICAS DEL LIBRO	BLOQUES DE CONTENIDOS
Primer trimestre	1, 2, 3,	Bloque 2, 3
Segundo trimestre	4, 5, 6	Bloque 3
Tercer trimestre	7, 8	Bloque 4

TRATAMIENTO DE LOS ELEMENTOS TRANSVERSALES.

Señalo a continuación, tomando como referencia el artículo 11 de la ORDEN ECD/494/2016, la relación de los elementos transversales que se trabajarán en cada unidad didáctica para contribuir al desarrollo integral del alumnado desde la materia de Cultura Científica de 1º Bachillerato.

Elementos transversales	UD 1º trimestre			UD 2º trimestre			UD 3º trimestre	
	1	2	3	4	5	6	7	8
Comunicación audiovisual y TIC	X	X	X	X	X	X	X	X
El emprendimiento								X
La educación cívica			X	X		X	X	X
La prevención de la violencia y cuestiones de género				X		X	X	X
La educación y la seguridad vial	X							
La actividad física y la dieta equilibrada			X					
El aprendizaje cooperativo y el desarrollo del asociacionismo entre el alumnado.			X	X	X		X	
El desarrollo sostenible y el medio ambiente.	X	X	X	X	X			X

CRITERIOS DE EVALUACIÓN Y SU CONCRECIÓN. COMPETENCIAS CLAVE

A continuación se exponen en las siguientes tablas los contenidos, criterios de evaluación y estándares de aprendizaje Anatomía Aplicada de 1º de Bachillerato, establecidos la ORDEN ECD/65/2015, de 21 de enero, por la que se describen las relaciones entre las competencias, los contenidos y los criterios de evaluación y su concreción, los estándares de aprendizaje. Se señalan en sombreado los estándares de aprendizaje mínimos.

CULTURA CIENTÍFICA		Curso: 1.º
BLOQUE 1: Procedimientos de trabajo		
CONTENIDOS: El método científico. Textos científicos: estructura, interpretación y redacción. Tratamiento y transmisión de la información científica: bases de datos y búsqueda bibliográfica científica. La divulgación científica. La ciencia y la investigación como motores de la sociedad actual. El impacto de la ciencia en la sociedad.		
CRITERIOS DE EVALUACIÓN	COMPETENCIAS CLAVE	ESTÁNDARES DE APRENDIZAJE EVALUABLES
Crit.CCI.1.1. Obtener, seleccionar y valorar informaciones relacionadas con temas científicos de actualidad.	CCL-CMCT	Est.CCI.1.1.1. Analiza un texto científico o una fuente científico-gráfica, valorando de forma crítica, tanto su rigor y fiabilidad, como su contenido mediante cuestiones de comprensión lectora y gráfica.
		Est.CCI.1.1.2. Busca, analiza, selecciona, contrasta, redacta y presenta información sobre un tema relacionado con la ciencia y la tecnología, utilizando tanto los soportes tradicionales como Internet. Diferencia fuentes de información confiables de las que no lo son.
Crit.CCI.1.2. Valorar la importancia que tiene la investigación y el desarrollo tecnológico en la actividad cotidiana.	CMCT-CSC	Est.CCI.1.2.1. Analiza el papel que la investigación científica tiene como motor de nuestra sociedad y su importancia a lo largo de la historia.
Crit.CCI.1.3. Comunicar conclusiones e ideas en distintos soportes a públicos diversos, utilizando eficazmente las Tecnologías de la Información y Comunicación para transmitir opiniones propias argumentadas.	CMCT-CSC	Est.CCI.1.3.1. Realiza comentarios analíticos de artículos divulgativos relacionados con la ciencia y la tecnología, valorando críticamente el impacto en la sociedad de los textos y/o fuentes científico-gráficas analizadas y defiende en público sus conclusiones.
BLOQUE 2: La Tierra y la vida		
CONTENIDOS: De la Deriva Continental a la Teoría de la Tectónica de Placas: fundamentos y pruebas. El origen de la vida en la Tierra. Principales teorías de la evolución. Darwin y la selección natural. La evolución de los homínidos.		
Crit.CCI.2.1. Justificar la teoría de la deriva continental en función de las evidencias experimentales que la apoyan.	CMCT	Est.CCI.2.1.1. Justifica la teoría de la deriva continental a partir de las pruebas geográficas, paleontológicas, geológicas y paleoclimáticas.
Crit.CCI.2.2. Explicar la tectónica de placas y los fenómenos a que da lugar.	CMCT	Est.CCI.2.2.1. Conoce las nuevas pruebas de la tectónica de placas y la explicación científica sobre la expansión del fondo oceánico, la distribución de terremotos y volcánes, las pruebas paleomagnéticas y las mediciones del movimiento de las placas tectónicas.
Crit.CCI.2.3. Determinar las consecuencias del estudio de la propagación de las ondas sísmicas P y S, respecto de las capas internas de la Tierra.	CMCT	Est.CCI.2.3.1. Relaciona la existencia de diferentes capas terrestres y conoce las evidencias geofísicas y la importancia de los meteoritos en el conocimiento del interior terrestre.
Crit.CCI.2.4. 4.Enunciar las diferentes teorías científicas que explican el origen de la vida en la Tierra.	CMCT	Est.CCI.2.4.1. Conoce y explica las diferentes teorías acerca del origen de la vida en la Tierra: la teoría de evolución química y síntesis prebiótica, así como el origen celular procariota y eucariota por endosimbiosis.
Crit.CCI.2.5. Establecer las pruebas que apoyan la teoría de la selección natural de Darwin y utilizarla para explicar la evolución de los seres vivos en la Tierra.	CMCT-CAA	Est.CCI.2.5.1. Describe las pruebas biológicas, paleontológicas, embriológicas, biogeográficas y moleculares que apoyan la teoría de la evolución de las especies.
		Est.CCI.2.5.2. Enfrenta las teorías de Darwin y Lamarck para explicar la selección natural demostrando conocer las diferencias entre ambas y las pruebas que las demuestran y/o refutan.

<p>Crit.CCI.2.6. Reconocer la evolución desde los primeros homínidos hasta el hombre actual y establecer las adaptaciones que nos han hecho evolucionar.</p>	<p>CMCT-CAA</p>	<p>Est.CCI.2.6.1. Establece las diferentes etapas evolutivas de los homínidos hasta llegar al Homo sapiens, estableciendo sus características fundamentales, tales como capacidad craneal y adquisición de la postura bípeda.</p> <p>Est.CCI.2.6.2. Valora de forma crítica, las informaciones asociadas al origen de las especies, distinguiendo entre información científica real, opinión e ideología.</p>
<p>Crit.CCI.2.7. Conocer los últimos avances científicos en el estudio de la vida en la Tierra.</p>	<p>CMCT</p>	<p>Est.CCI.2.7.1 Describe las últimas investigaciones científicas en torno al conocimiento del origen y desarrollo de la vida en la Tierra.</p>
<p>BLOQUE 3: Avances en Biomedicina.</p>		
<p>CONTENIDOS: Evolución histórica del concepto de enfermedad y de sus métodos de diagnóstico y tratamiento. Alternativas a la medicina tradicional: conceptos, fundamento científico y riesgos asociados. Los trasplantes: aplicación, ventajas e inconvenientes. La investigación farmacéutica: desarrollo de productos y conflictos éticos. El sistema sanitario y su uso responsable.</p>		
<p>CRITERIOS DE EVALUACIÓN</p>	<p>COMPETENCIAS CLAVE</p>	<p>ESTÁNDARES DE APRENDIZAJE EVALUABLES</p>
<p>Crit.CCI.3.1. Analizar la evolución histórica en la consideración y tratamiento de las enfermedades.</p>	<p>CMCT-CSC</p>	<p>Est.CCI.3.1.1. Conoce los hechos más relevantes de la evolución histórica de los métodos de diagnóstico y tratamiento de las enfermedades.</p>
<p>Crit.CCI.3.2. Distinguir entre lo que es medicina y no lo es.</p>	<p>CMCT</p>	<p>Est.CCI.3.2.1. Establece la existencia de alternativas a la medicina tradicional, valorando su fundamento científico y los riesgos que conllevan.</p>
<p>Crit.CCI.3.3. Valorar las ventajas que plantea la realización de un trasplante y sus consecuencias.</p>	<p>CMCT-CIEE</p>	<p>Est.CCI.3.3.1. Propone los trasplantes como alternativa en el tratamiento de ciertas enfermedades, valorando sus ventajas e inconvenientes.</p>
<p>Crit.CCI.3.4. Tomar conciencia de la importancia de la investigación médico-farmacéutica.</p>	<p>CMCT</p>	<p>Est.CCI.3.4.1. Describe el proceso que sigue la industria farmacéutica para descubrir, desarrollar, ensayar y comercializar los fármacos. Entiende la necesidad de una administración independiente que arbitre en conflictos de intereses entre la industria y los pacientes.</p>
<p>Crit.CCI.3.5. Hacer un uso responsable del sistema sanitario y de los medicamentos.</p>	<p>CSC</p>	<p>Est.CCI.3.5.1. Justifica la necesidad de hacer un uso racional de la sanidad y de los medicamentos, conociendo los riesgos de la automedicación sin prescripción médica.</p>
<p>Crit.CCI.3.6. Diferenciar la información procedente de fuentes científicas de aquellas que proceden de pseudociencias o que persiguen objetivos meramente comerciales.</p>	<p>CMCT-CAA</p>	<p>Est.CCI.3.6.1. Discrimina la información recibida sobre tratamientos médicos y medicamentos en función de la fuente consultada y conoce los riesgos de las pseudociencias.</p>
<p>BLOQUE 4: La revolución genética</p>		
<p>CONTENIDOS: Historia de la investigación genética: hechos relevantes. Estructura, localización y codificación de la información genética. El proyecto genoma humano: importancia y proyectos derivados. La ingeniería genética y sus aplicaciones. La clonación y sus posibles aplicaciones. Importancia y repercusiones sociales y éticas de la reproducción asistida, la clonación, la investigación con células madre y los transgénicos.</p>		
<p>CRITERIOS DE EVALUACIÓN</p>	<p>COMPETENCIAS CLAVE</p>	<p>ESTÁNDARES DE APRENDIZAJE EVALUABLES</p>
<p>Crit.CCI.4.1. Reconocer los hechos históricos más relevantes para el estudio de la genética.</p>	<p>CMCT</p>	<p>Est.CCI.4.1.1. Conoce y explica los principales hitos en el desarrollo histórico de los estudios llevados a cabo dentro del campo de la genética y de la epigenética.</p>

Crit.CCI.4.2. Obtener, seleccionar y valorar informaciones sobre el ADN, el código genético, la ingeniería genética y sus aplicaciones médicas.	CMCT	Est.CCI.4.2.1. Sabe ubicar la información genética que posee todo ser vivo, estableciendo la relación jerárquica entre las distintas estructuras y los procesos de replicación, transcripción y traducción.
Crit.CCI.4.3. Conocer los proyectos que se desarrollan actualmente como consecuencia de descifrar el genoma humano, tales como HapMap y Encode.	CMCT-CSC	Est.CCI.4.3.1. Conoce y explica la forma en que se codifica la información genética en el ADN, justificando la necesidad de obtener el genoma completo de un individuo y descifrar su significado.
Crit.CCI.4.4. Evaluar las aplicaciones de la ingeniería genética en la obtención de fármacos, transgénicos y terapias génicas.	CMCT-CSC	Est.CCI.4.4.1. Conoce y analiza las aplicaciones de la ingeniería genética en la obtención de fármacos, transgénicos y terapias génicas.
Crit.CCI.4.5. Valorar las repercusiones sociales de la reproducción asistida, la selección y conservación de embriones.	CMCT-CSC	Est.CCI.4.5.1. Establece las repercusiones sociales y económicas de la reproducción asistida, la selección y conservación de embriones.
Crit.CCI.4.6. Analiza los posibles usos de la clonación.	CMCT-CSC	Est.CCI.4.6.1. Describe y analiza las posibilidades que ofrece la clonación en diferentes campos.
Crit.CCI.4.7. Establecer el método de obtención de los distintos tipos de células madre, así como su potencialidad para generar tejidos, órganos e incluso organismos completos.	CMCT-CSC	Est.CCI.4.7.1. Reconoce los diferentes tipos de células madre en función de su procedencia y capacidad generativa, estableciendo en cada caso las aplicaciones principales.
Crit.CCI.4.8. Identificar algunos problemas sociales y dilemas morales debidos a la aplicación de la genética: obtención de transgénicos, reproducción asistida y clonación. Conoce las diversas posturas y la necesidad de profundizar en el estudio de posibles problemas. Investiga el estado actual del cultivo de transgénicos en Aragón y España.	CMCT-CSC	Est.CCI.4.8.1. Valora, de forma crítica, los avances científicos relacionados con la genética, sus usos y consecuencias médicas y sociales.
		Est.CCI.4.8.2. Explica las ventajas e inconvenientes de los alimentos transgénicos, razonando la conveniencia o no de su uso.

BLOQUE 5: Nuevas tecnologías en comunicación e información

CONTENIDOS: Evolución de los dispositivos informáticos. Fundamentos básicos de los avances tecnológicos más significativos: dispositivos digitales como GPS, telefonía móvil, tecnología LED, etc. Beneficios y problemas del constante avance tecnológico en la sociedad actual. Internet y los cambios en la sociedad actual. El uso responsable de Internet y los problemas asociados como los delitos informáticos, dependencias, etc.

CRITERIOS DE EVALUACIÓN	COMPETENCIAS CLAVE	ESTÁNDARES DE APRENDIZAJE EVALUABLES
Crit.CCI.5.1. Conocer la evolución que ha experimentado la informática, desde los primeros prototipos hasta los modelos más actuales, siendo consciente del avance logrado en parámetros tales como tamaño, capacidad de proceso, almacenamiento, conectividad, portabilidad, etc.	CCL-CMCT-CD	Est.CCI.5.1.1 Reconoce la evolución histórica del ordenador en términos de tamaño, capacidad de proceso, almacenamiento, conectividad, portabilidad y aplicaciones.
		Est.CCI.5.1.2. Explica cómo se almacena la información en diferentes formatos físicos, tales como discos duros, discos ópticos y memorias, valorando las ventajas e inconvenientes de cada uno de ellos.
		Est.CCI.5.1.3. Utiliza con propiedad conceptos específicamente asociados al uso de Internet.
Crit.CCI.5.2. Determinar el fundamento de algunos de los avances más significativos de la tecnología actual.	CMCT-CSC-CD-CAA	Est.CCI.5.2.1. Compara las prestaciones de dos dispositivos dados del mismo tipo, uno basado en la tecnología analógica y otro en la digital pudiendo determinar sus ventajas e inconvenientes, incluyendo durabilidad, como la fotografía.

		<p>Est.CCI.5.2.2. Explica cómo se establece la posición sobre la superficie terrestre con la información recibida de los sistemas de posicionamiento por satélites y sus principales aplicaciones.</p> <p>Est.CCI.5.2.3. Establece y describe la infraestructura básica que requiere el uso de la telefonía móvil.</p> <p>Est.CCI.5.2.4. Explica el fundamento físico de la tecnología LED y las ventajas que supone su aplicación en pantallas planas e iluminación.</p> <p>Est.CCI.5.2.5. Conoce y describe las especificaciones de los últimos dispositivos, valorando las posibilidades que pueden ofrecer al usuario.</p>
Crit.CCI.5.3. Tomar conciencia de los beneficios y problemas que puede originar el constante avance tecnológico.	CCL-CSC	Est.CCI.5.3.1 Valora de forma crítica la constante evolución tecnológica y el consumismo que origina en la sociedad respondiendo a preguntas de comprensión lectora y sobre la vida cotidiana actual. Conoce el efecto de la obsolescencia programada y el cambio constante de formatos y soportes en la conservación y manejo de información.
Crit.CCI.5.4. Valorar, de forma crítica y fundamentada, los cambios que internet está provocando en la sociedad.	CMCT-CD-CSC	<p>Est.CCI.5.4.1. Justifica el uso de las redes sociales, señalando las ventajas que ofrecen y los riesgos que suponen. Entiende qué es un uso constructivo y qué es un abuso patológico de ellas.</p> <p>Est.CCI.5.4.2. Determina los problemas a los que se enfrenta Internet y las soluciones que se barajan.</p>

PROCEDIMIENTO E INSTRUMENTOS DE EVALUACIÓN

Para la evaluación del alumnado se utilizarán diferentes medios:

- Pruebas escritas.
- Observación directa del alumno en clase mediante cuestiones verbales sobre aspectos puntuales de los contenidos.
- Observación y anotación en el cuaderno del profesor de la resolución de tareas en casa y en clase.
- Observación y corrección de ejercicios seleccionados por el profesor.
- Análisis de textos científicos sobre los que los alumnos deberán realizar esquemas, resúmenes y comentarios críticos.
- Observación y corrección de los trabajos de investigación y presentaciones realizadas a lo largo del curso.
- Observación de forma sistemática y anotación en el cuaderno del profesor de la participación activa y adecuada del alumno en clase.

CRITERIOS DE CALIFICACIÓN

El curso se divide en tres evaluaciones. Para superar la materia será necesario tener una calificación mínima de 5 puntos sobre 10 en cada una de ellas. La calificación final del curso será la media aritmética de las tres evaluaciones y deberá ser igual o superior a 5 puntos sobre 10. Aunque la nota numérica de cada evaluación debe ser un número entero, para realizar la media del curso se tendrán en cuenta los dos primeros decimales de la nota obtenida en cada evaluación.

Para determinar la nota final de cada evaluación, la ponderación de los datos procedentes de los diferentes instrumentos de calificación será la siguiente:

- **50% Exámenes:** media aritmética de los exámenes realizados durante la evaluación. Los exámenes se realizarán cada dos temas aproximadamente. Para promediar será necesario obtener una calificación mínima de 4 puntos en cada una de las pruebas realizadas.
- **20% Actividades:** media de las notas de ejercicios y prácticas, realizados en clase o en casa con o sin apuntes, participación activa y adecuada en los debates o en la resolución de actividades y ejercicios.
- **30% trabajos monográficos,** individuales o en grupo o **proyecto** propuesto, para cada trimestre.

En todo caso, el alumno deberá tener una calificación igual o superior a 4 en cada uno de los tres apartados para poder realizar la media de la evaluación.

Entrega de trabajos: En el caso de que se deban entregar trabajos con un plazo o periodo de entrega (es decir, no hay un único día para entregarlo) no se aceptará ningún trabajo fuera de plazo salvo que se presente el debido justificante oficial (no hecho por el propio alumno o familiares). En caso de presentar fuera de plazo el trabajo con justificante oficial se descontará 0,5 en la calificación final del trabajo por cada día tarde que se entregue.

Si la fecha de entrega es un día concreto, se deberá entregar en ese día y no se recogerá más tarde a no ser que se presente justificante oficial.

Irregularidades en las actividades: Aquellos alumnas/os que cometan alguna irregularidad durante las actividades evaluadas (plagio, copia, intercambio...), obtendrán una calificación de 0 en el examen, práctica, etc. Por lo tanto, la evaluación estará suspendida, ya que no se hace media por debajo de 4 sobre 10.

Exámenes y pruebas: En todos los exámenes y demás pruebas se tendrán en cuenta las siguientes consideraciones:

1. Cada falta de ortografía e incorrección sintáctica penalizará 0,25 (tres tildes corresponden a una falta de ortografía) pudiendo penalizar hasta 1 punto como máximo.

2. Si una pregunta tiene varios apartados y estos aparecen desordenados no se corregirá la pregunta.

3. Si en un apartado se responden cuestiones que no forman parte de la respuesta, la nota de dicha cuestión será 0, aunque entre todo lo comentado en la pregunta esté la respuesta correcta.

4. En los exámenes y ejercicios en los que la profesora haya avisado de que deben ser entregados, no se corregirá ningún contenido escrito a lápiz.

Si el alumno no asiste al examen en la fecha establecida NO se repetirá el examen salvo que presente el correspondiente justificante médico u oficial que justifique la imposibilidad de acudir al mismo para poder realizar el examen en otra fecha. Como documento justificativo se entenderán aquellos que también lo son en el ámbito laboral al que los alumnos se van a incorporar en un futuro cercano. En caso contrario no se repetirá el examen ya que los alumnos todavía tendrán la oportunidad de la recuperación de evaluación para realizarlos.

Recuperación de una evaluación

Los alumnos que no obtengan la calificación de aprobado en una evaluación podrán recuperarla al comienzo de la siguiente evaluación.

- Si han suspendido a causa de la parte de exámenes (50%) deberán realizar una prueba sobre los contenidos no superados. Esta prueba no es un examen de mínimos, por lo que la nota obtenida será la que medie con las demás notas de exámenes.

- Si han suspendido a causa del apartado de actividades (20%) deberán entregar aquellas actividades y trabajos que les solicite la profesora, en la fecha convenida.

- Si han suspendido el apartado trabajo monográfico o proyecto (30%) deberán hacer las correcciones o ampliaciones pertinentes para volver a ser calificado. La nota máxima será 5.

Recuperación global

Los alumnos que a final de curso no hayan obtenido una calificación positiva en dos o más evaluaciones deberán realizar la prueba extraordinaria de junio sobre la/s evaluación/es suspendida/s y obtener una calificación de 5 para promocionar.

En caso de no aprobar (calificación inferior a 5) deberá presentarse a una prueba global en septiembre.

En ambos casos podrá requerirse, como condición indispensable para presentarse a la prueba global, la entrega de determinados trabajos y ejercicios que se comunicarán previamente.

Pérdida de la evaluación continua.

Se pierde el derecho a la evaluación continua cuando se acumule en una evaluación un número de faltas de asistencia “no debidamente justificadas” en una materia igual a seis veces las horas semanales de la materia. En este caso, como es una materia de 2 horas semanales, se perderá el derecho a la evaluación continua cuando se acumulen 12 horas en una evaluación.

La pérdida de este derecho también puede producirse por la aplicación de la consideración de falta de interés.

Se consideran faltas “no debidamente justificadas” las que no se informen mediante documentos oficiales o médicos debidamente cumplimentados en un plazo máximo de una semana a partir de la reincorporación del alumno/a.

Para estos alumnos se diseñará una prueba general de contenidos a la que deberán presentarse aquellos cuyas faltas de asistencia hayan impedido una suficiente participación en las actividades realizadas a lo largo de las evaluaciones.

Además de la realización de dicha prueba podrá pedirse la entrega de aquellos trabajos y ejercicios realizados durante el curso u otros que la profesora les requiera. La presentación de dichos ejercicios y trabajos es condición indispensable para poder realizar dicha prueba. Es decir, si no se entregan no se podrá realizar la prueba general de contenidos.

La calificación final de estos alumnos saldrá de las siguientes ponderaciones:

- 70% resultado de la prueba general de contenidos o 100% si no se puntúan los trabajos, aunque se le pueden pedir como requisito para realizar el examen.
- 30% resultado del trabajo monográfico individual.

PRUEBA INICIAL

Antes de comenzar con los contenidos del curso, se realizará una prueba inicial que versará sobre contenidos de Biología y Geología estudiados en los últimos cursos de la ESO (principalmente 3º de ESO que es el último curso con materias de física y química y biología y geología obligatorias). Será una prueba escrita y que tendrá únicamente valor informativo para orientar a la profesora de los conocimientos previos que tiene el alumnado acerca de algunos aspectos de esta materia.

METODOLOGÍA

La metodología educativa en Bachillerato ha de fomentar el auto aprendizaje y el trabajo autónomo del alumno y, al mismo tiempo, estimular sus capacidades para el trabajo en equipo, potenciar las técnicas de indagación e investigación y las aplicaciones y transferencias de lo aprendido a la vida real.

La materia de Cultura Científica se organizará en torno a los siguientes principios metodológicos:

1. Rigor conceptual, desarrollo armónico y equilibrado de conceptos y presencia de abundantes documentos científicos.
2. Equilibrio entre el desarrollo de contenidos conceptuales y el aprendizaje mediante la investigación científica.
3. Análisis de textos científicos y comprensión de los mismos.
4. Debates en clase sobre temas científicos o noticias de actualidad.
5. Realización de trabajos individuales y en grupo que permitan al alumno investigar sobre los conceptos impartidos, ampliar conocimientos, aprender a exponer contenidos delante de un público y a realizar un trabajo colaborativo.
6. Acercamiento a las nuevas tecnologías mediante su empleo. De este modo, se aprovechará, en función de cada caso particular, la mejor manera de utilizarlas, a través de los recursos disponibles, favoreciendo la familiarización del alumnado con plataformas digitales, redes sociales y otras aplicaciones digitales.

Durante este curso se coordinará la docencia con otras materias con las que pueden presentar solapamiento, como Biología y Geología. De este modo, se puede reducir la carga docente si se evita repetir en estas materias los mismos temas sobre todo el grupo Ciencias.

PLAN DE COMPETENCIA LINGÜÍSTICA.

En este nivel, el alumnado, en general, tiene menos dificultades para la comprensión y mayores para la expresión escrita y, sobre todo, la oral. Por ello, se programarán actividades que desarrollen la misma: Exposiciones orales sobre determinados temas monográficos, participación activa, análisis de noticias de actualidad y para la evaluación de estas actividades se tendrán en cuenta los siguientes factores:

- Conocimiento de los contenidos teóricos que se expongan.
- Coherencia del discurso.
- Claridad y corrección en la expresión.
- Precisión y rigor conceptuales.
- Fluidez del discurso, elocuencia y capacidad comunicativa. Asimismo, respeto del turno de palabra y capacidad de escuchar a los compañeros

Además se propondrán lecturas de artículos científicos, noticias científicas y libros de temática relacionada con los contenidos de la materia.

ATENCIÓN A LA DIVERSIDAD

Las medidas previstas para atender la diversidad en Bachillerato se centran en:

- Adaptaciones curriculares para:
 - Alumnos disminuidos físicos, psíquicos o sensoriales, con el fin de que puedan alcanzar en el máximo grado posible, los objetivos de la materia.
 - Alumnos con altas capacidades.
- Diseño de itinerarios específicos, mediante el espacio de opcionalidad.
- De modo general, tener en cuenta diferentes estrategias metodológicas que, normalmente, se emplean para el correcto funcionamiento del grupo (agrupamientos), evaluación, etc.

MEDIDAS GENERALES
<u>Se mantienen los mínimos del curso y del área</u>
<p>Adaptaciones no significativas: evaluación y superación de los mínimos del área.</p> <p>El profesorado titular lo articulará a través de: guías de contenidos mínimos para la estructuración del tema y la comprensión del mismo, esquemas-resumen facilitados para mejorar la comprensión del tema, y otras medidas que no afectan a los mínimos del área.</p>
<p>Apoyo dentro de aula por especialista en PT y AL en función de las necesidades del alumno en particular</p>
<p>Adaptaciones de los exámenes y de los tipos de preguntas en ellos utilizados respetando los contenidos mínimos para la superación del área</p>
<p>Apoyo fuera de aula para la compensación de dificultades en los contenidos previos que pudieran influir en la adquisición del nivel al que se dirige esta área.</p>

CIENCIAS DE LA TIERRA Y EL MEDIO AMBIENTE 2º BACHILLERATO

INTRODUCCIÓN

La materia de Ciencias de la Tierra y del Medio Ambiente tiene como fin principal el ofrecer una visión holística sobre el sistema Tierra y cómo interactúan los subsistemas atmósfera, hidrosfera, biosfera y geosfera, así como las interfases, edafosfera y litoral. A partir de esta percepción se analiza el uso insostenible que la humanidad está haciendo del planeta, conduciendo a una situación de cambio global irreversible que afecta al clima y a los riesgos naturales exógenos, a la biodiversidad, a los recursos materiales y energéticos.

La humanidad se enfrenta a importantes retos en el siglo XXI, tales como la búsqueda de fuentes alternativas de energía, abastecimiento de materias primas, disponibilidad de agua, impactos ambientales, calentamiento global, degradación de la capa de ozono, pérdida de biodiversidad y otros factores. La materia proporciona conocimientos para indagar sobre un futuro cambio de modelo que sea sostenible para la humanidad y su entorno. Conocer la problemática ambiental y los avances científicos contribuye a facilitar la formulación de soluciones integradoras entre desarrollo y medio ambiente, permitiendo establecer una gestión sostenible de nuestro planeta que evitará graves problemas ambientales.

Las Ciencias de la Tierra y del Medio Ambiente abordan estas cuestiones planteadas en las diferentes escalas mencionadas. Es necesaria una reflexión, aplicando modelos teóricos y análisis científicos, para proporcionar una visión que permita encontrar un equilibrio entre el aprovechamiento de los recursos y la sostenibilidad. Además se requiere comprender de modo global y sistémico la realidad que nos rodea, valorar los problemas relacionados con la actividad humana y el planeta que habitamos, para lo que es necesario evaluar los riesgos y plantear medidas que los corrijan o mitiguen.

La materia se estructura en una serie de bloques temáticos. Los bloques 1 y 7 son introductorios y presentan aspectos generales de la materia. Del 2 al 6, se presentan los subsistemas atmósfera, hidrosfera, geosfera y biosfera, su caracterización y los recursos, riesgos e impactos asociados a ellos.

• **Bloque 1.** Medio ambiente y fuentes de información ambiental. Definición de medio ambiente, su carácter multidisciplinar. Componentes: subsistemas atmósfera, hidrosfera, geosfera, biosfera y antroposfera. Interfases: litoral y suelo edáfico. Recursos y su tipología, riesgos e impactos, medidas frente a ellos.

• **Bloque 2.** Las capas fluidas, dinámica. Atmósfera e hidrosfera, características e interacciones, dinámica, papel regulador y protector de las capas atmosféricas, riesgos naturales de la atmósfera y de la hidrosfera, recursos e impacto humano. Evolución geológica del clima, ciclos y alteración por la actividad humana.

• **Bloque 3.** Contaminación atmosférica. Tipos de contaminantes atmosféricos, fuentes e impactos. Escala local, regional o global, y contaminación urbana, lluvia ácida, deterioro de la capa de ozono y calentamiento global. Influencia de las condiciones meteorológicas y medidas preventivas y correctoras.

• **Bloque 4.** Contaminación de las aguas. Tipos de contaminantes de las aguas, impactos, dispersión y efectos en la salud. Indicadores de calidad de las aguas. Medidas correctoras, potabilizadoras y depuradoras.

• **Bloque 5.** La geosfera y riesgos geológicos. Tectónica de Placas, sismicidad y vulcanismo, riesgos, predicción, medidas preventivas y correctoras. Recursos geológicos (energía, materias primas y patrimonio geológico), impactos ambientales. Reducción del consumo y contaminación de la energía nuclear y de la minería.

• **Bloque 6.** Circulación de materia y energía en la biosfera. Ecosistemas, componentes, interacciones y dinámica. Ciclos biogeoquímicos, autorregulación y homeostasis de ecosistemas, impactos en la biosfera, pérdida de biodiversidad y bioinvasiones. Recursos asociados a la biosfera: biocombustibles, materias primas, patrimonio biológico.

• **Bloque 7.** La gestión y desarrollo sostenible. Actitudes frente al Medio Ambiente. Medidas de protección y conservación ambiental. Medio ambiente y sociedad, residuos, administración y legislación ambiental.

CONTRIBUCIÓN DE LA MATERIA PARA LA ADQUISICIÓN DE LAS CC.

Las Ciencias de la Tierra y del Medio Ambiente participan en la formación del estudiante en las competencias clave, siendo algunas de ellas más relevantes.

Competencia en comunicación lingüística

Esta competencia es de vital importancia en la materia, puesto que presenta una elevada carga conceptual, discursiva y escrita, que se consigue a través de un buen dominio de las distintas modalidades de comunicación. Además, la materia prepara para el ejercicio de la ciudadanía activa, a través de una visión crítica de los aspectos beneficiosos y perjudiciales de las actividades humanas en el medio ambiente. La lectura de noticias, textos científicos, los foros y debates orales, el uso de comunicación audiovisual en distintos formatos permite mejorar esta competencia clave. Se debe evaluar de modo transversal a lo largo de todo el curso y de todas las actividades.

Competencia matemática y competencias básicas en ciencia y tecnología

Es fundamental en esta materia, puesto que los diversos aprendizajes requieren de un dominio en cuanto al uso de datos cuantitativos, espaciales, lectura e interpretación de mapas, diagramas y perfiles, el cambio temporal y la incertidumbre inherente a los riesgos naturales y a los impactos ambientales. La comprensión del funcionamiento del medio ambiente permite una actitud proactiva hacia la conservación del medio natural. El ejercicio de la ciudadanía responsable se consigue valorando la adquisición de formación científica y su aplicación en las políticas tanto en la esfera pública como privada.

Competencia digital

La comunidad educativa tiene una oportunidad en el uso de las TIC como fuente de datos, noticias, información audiovisual, consulta de cartografías y de datos en tiempo real. Esta aproximación permite dinamizar la materia y adquirir destrezas en competencia digital. Además, su empleo también ayuda a conocer la importancia de discriminar la veracidad de las distintas fuentes de información virtual.

Competencia de aprender a aprender

La originalidad de la materia en esta competencia se relaciona con la integración de los conocimientos previos en distintas materias y experiencias personales. Los bloques 1 y 7, de carácter general, preparan la comprensión secuencial del resto de bloques en los que se despliegan los aprendizajes específicos de cada subsistema.

Competencia sociales y cívicas

Estas competencias tienen una especial relevancia en la materia, puesto que permiten interpretar realidades, problemas, conflictos sociales y económicos, intereses enfrentados y la importancia de instituciones públicas robustas e independientes. Además, el carácter multifactorial de las problemáticas ambientales requiere considerar distintos escenarios con un notable grado de incertidumbre, puesto que la interacción entre los subsistemas naturales y la antroposfera es compleja y con efectos irreversibles visibles solo a largo plazo.

Competencia de sentido de iniciativa y espíritu emprendedor

El medio ambiente es un campo emergente en cuanto a generación de salud, empleo y riqueza. Su estudio y caracterización se precisa cada vez más en las actividades humanas. La evaluación de impacto ambiental, la gestión de espacios naturales, la participación en proyectos europeos y el desarrollo de tecnologías sostenibles, requieren de ciudadanos formados. Es fundamental cambiar la visión del medio ambiente, pasando de una situación en la que se percibe como impedimentos al desarrollo, a otra donde se vea como fuente de riqueza, bienestar y de oportunidades de empleo y negocios sostenibles.

Competencia de conciencia y expresiones culturales

Los paisajes naturales, además de otros más humanizados como los rurales, industriales y urbanos, son el medio en donde la humanidad desarrolla su vida, sus actividades económicas y constituyen nuestros hogares en un sentido amplio. La materia permite poner en valor los diferentes ecosistemas, la biodiversidad y la geodiversidad, además de insertar las actividades agrarias, ganaderas, industriales, urbanas y de gestión de recursos, residuos y fuentes de energía, en una concepción holística sostenible del uso y disfrute del medio físico. Poner en valor paisajes como, por ejemplo, la estepa y los humedales, se consigue mediante su estudio y comprensión del papel que desempeñan a nivel ambiental. Así se podrá proteger lo que se valora y conoce, aumentando el patrimonio natural a conservar para las futuras generaciones.

OBJETIVOS

Según consta en la Orden ECD/489/2016, de 26 de mayo, por la que se aprueba el currículo de la Educación Secundaria Obligatoria y del Bachillerato, la enseñanza de Ciencias de la Tierra y Medio Ambiente en 2º de Bachillerato debe conseguir los siguientes objetivos:

Obj.CTM.1. Conocer qué es el Medio Ambiente, qué disciplinas lo estudian y que subsistemas lo forman. Identificar el uso y abuso ambiental que los humanos desarrollamos, los principales impactos ambientales, los recursos y riesgos naturales, las fuentes de información y gestión ambiental.

Obj.CTM.2. Conocer las principales características de la Atmósfera, Hidrosfera, Biosfera, Geosfera, Antroposfera y de las interfases litoral y edafológica. Asociar a cada una de ellas los recursos materiales y energéticos derivados, los principales impactos, riesgos asociados y qué medidas predictivas, preventivas y correctoras se pueden aplicar.

Obj.CTM.3. Diferenciar las distintas posturas humanas frente al Medio Ambiente en función de los intereses de los distintos colectivos y poner en valor la necesidad de promover valores de solidaridad intrageneracional entre territorios e intergeneracional con nuestros descendientes.

Obj.CTM.4. Conocer los principales mecanismos de implementación de medidas de protección ambiental en el sector público y privado, a nivel local y a nivel global. Comprender la importancia de los estudios de impacto ambiental, la ordenación del territorio, la legislación y la educación ambiental y la protección civil.

Obj.CTM.5. Afianzar hábitos de estudio y esfuerzo personal, de organización del tiempo y las tareas. Valorar la necesidad del trabajo y del esfuerzo sostenido como experiencia en la construcción personal, en el acervo cultural y en la maduración y adquisición de valores éticos y ciudadanos.

Obj.CTM.6. Despertar la curiosidad por descubrir en su experiencia personal cotidiana, las acciones, los efectos, la observación y el análisis de las diferentes problemáticas ambientales y de las medidas a aplicar. Saber relacionar las repercusiones de las acciones cotidianas del consumo de bienes y energía en la generación de residuos, el agotamiento de recursos naturales y la contaminación.

Obj.CTM.7. Trabajar, crear e interpretar tablas, gráficos, diagramas, mapas, fotografías, fotografías aéreas e imágenes de satélite, vídeos y otros soportes de TIC y fuentes de datos

ambientales, analógicas y digitales. Crear informes de forma eficiente, consultar y seleccionar información ambiental de forma objetiva y crítica. Adquirir una base sobre Teoría de Sistemas y su aplicación sencilla a los subsistemas ambientales.

Obj.CTM.8. Interpretar paisajes e integrar con otra información de campo, de laboratorio, para extraer explicaciones razonadas relacionadas con el Medio Ambiente. Conocer las aplicaciones ambientales de la Teledetección y de las Fotografías Aéreas en el estudio de los riesgos naturales, de los recursos naturales y de los impactos ambientales de las actividades humanas. Dar a conocer algunos sistemas de gestión y vigilancia ambiental, como los existentes en las confederaciones hidrográficas, zonas volcánicas, sísmicas y agencias meteorológicas.

Obj.CTM.9. Relacionar los daños para la salud humana y para el Medio Ambiente que generan los distintos impactos ambientales de las actividades humanas. Conocer las medidas para eliminar o minimizar los impactos y sus consecuencias, sean a través de la planificación territorial, de la tecnología, del conocimiento científico y su divulgación. Reconocimiento de la ciencia como aproximación para resolver problemas en la gestión del territorio y de los recursos.

Obj.CTM.10. Adquirir criterio para identificar los beneficios a corto plazo del actual sistema económico y de la globalización y de las repercusiones irreversibles a largo plazo (agotamiento de recursos, contaminación, extinción masiva de especies, desigualdades humanas insostenibles, etc). Tomar conciencia de la necesidad de políticas sostenibles a largo plazo, de sus implicaciones en una nueva economía colaborativa y de la necesidad de una legislación planetaria de protección ambiental, social, que sea solidaria entre territorios y entre generaciones.

CONTENIDOS

BLOQUE 1: Medio ambiente y fuentes de información ambiental.

- Breve introducción a la Teoría de Sistemas. Sistemas y subsistemas en la Tierra, interacciones.

- El Medio Ambiente como sistema. Definición de Medio Ambiente, carácter interdisciplinar del Medio Ambiente. Breve historia ambiental de la Tierra.

- Recursos naturales. Riesgos e impactos ambientales. Fuentes de información ambiental.

BLOQUE 2: Las capas fluidas y su dinámica.

Funcionamiento de la máquina climática y las interacciones entre atmósfera e hidrosfera. Relación con biosfera, geosfera y antroposfera.

- Estructura, composición y dinámica atmosférica.

- Características y dinámica de la hidrosfera. Riesgos, recursos e impactos asociados a la atmósfera e hidrosfera.

BLOQUE 3: Contaminación atmosférica.

- Concepto de contaminación atmosférica, tipología, orígenes, efectos y consecuencias.

Relación entre contaminación atmosférica y dinámica atmosférica.

- Efectos locales, regionales y globales de la contaminación atmosférica.

- Medidas preventivas para reducir la contaminación atmosférica.

BLOQUE 4: Contaminación de las aguas.

- Origen y efectos de la contaminación de las aguas superficiales y subterráneas.

- Principales contaminantes de las aguas naturales. Indicadores de calidad de las aguas. Eutrofización.

- Potabilización y depuración de las aguas naturales.

BLOQUE 5: La geosfera y los riesgos geológicos.

- Energía endógena y exógena como motor de la dinámica terrestre. Flujos de energía terrestres y riesgos geológicos.

- Riesgos geológicos: características, predicción y prevención.
- Energías relacionadas con la geosfera: combustibles fósiles, energía nuclear y geotérmica.
- Recursos minerales. Riesgos, impactos y remediación del uso de recursos geológicos.

BLOQUE 6: Circulación de materia y energía en la biosfera.

- La biosfera, componentes y autorregulación de ecosistemas.
- Dinámica de ecosistemas. Flujos de materia y energía. Biomasa, producción, tasa de renovación, pirámides tróficas.
- Ciclos biogeoquímicos, su alteración por intervención humana.
- Biodiversidad, retos ante la acción humana.
- Edafología: factores edáficos y principales tipos de suelos según el clima y la roca madre. El suelo como recurso, impactos antrópicos.
- La biosfera como fuente de recursos, impactos y riesgos. Medidas de minimización de riesgos e impactos en la biosfera.

BLOQUE 7: La gestión y el desarrollo sostenible.

- Medio ambiente y sociedad: modelos de interacción entre sociedad y medio ambiente.
- Evaluación de Impacto Ambiental, auditoría ambiental, derecho ambiental y educación ambiental.
- Residuos: generación, gestión e impactos.
- Ordenación del Territorio: definición y necesidad de implementación en las políticas territoriales. Espacios naturales: tipología e importancia en la conservación ambiental.

Estos contenidos se trabajan con el libro de texto de Ciencias de la Tierra y del Medioambiente de 2º de Bachillerato, **editorial Santillana, editorial Mc Graw Hill**, que los distribuye en **10 Unidades Didácticas** con los siguientes títulos:

1. Concepto de Medio Ambiente y dinámica de sistemas
2. La Humanidad y el medioambiente.
3. Hacia un desarrollo sostenible.
4. Sistema biosfera.
5. Geosfera y riesgos geológicos.
6. Dinámica de las masas fluidas.
7. Contaminación de las masas fluidas.
8. Recursos de la biosfera.
9. Recursos energéticos y minerales.
10. Otros recursos y su gestión.

ORGANIZACIÓN Y DISTRIBUCIÓN DE LOS CONTENIDOS

TEMPORALIZACIÓN	UNIDADES DIDÁCTICAS DEL LIBRO	BLOQUES DE CONTENIDOS
Primer trimestre	1, 2, 3, 4	Bloque 1, 7
Segundo trimestre	5, 6, 7	Bloque 5, 2, 3, 4
Tercer trimestre	8, 9, 10	Bloque 6, 5, 2, 7

TRATAMIENTO DE LOS ELEMENTOS TRANSVERSALES.

Señalo a continuación, tomando como referencia el artículo 11 de la ORDEN ECD/494/2016, la relación de los elementos transversales que se trabajarán en cada unidad didáctica para

CRITERIOS DE EVALUACIÓN DE LA MATERIA Y CONTRIBUCIÓN A LAS CC

En el siguiente cuadro se relaciona los bloques de contenidos del Currículo Aragonés con los criterios de evaluación, competencias básicas y estándares de aprendizaje. Se señalan con sombreado los estándares mínimos de aprendizaje.

CIENCIAS DE LA TIERRA Y DEL MEDIO AMBIENT			Curso: 2.º BACHILLERATO
	CRITERIOS DE EVALUACIÓN	COMPETENCIAS	ESTÁNDAR ES DE APRENDIZAJE EVALUABLES
BLOQUE 1: Medio ambiente y fuentes de información ambiental	Crit.CTM.1.1 Realizar modelos de sistemas ambientales considerando las distintas variables, analizando la interdependencia de sus elementos.	CMCT	Est.CTM.1.1.1. Contrasta la interdependencia de los elementos de un sistema estableciendo sus relaciones, a partir de una breve introducción a la teoría de sistemas.
			Est.CTM.1.1.2. Elabora modelos de sistemas ambientales en los que representa las relaciones causales interpretando las consecuencias de la variación de los distintos factores.
	Crit.CTM.1.2 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.	CMCT-CAA	Est.CTM.1.2.1. Analiza a partir de modelos y diagramas sencillos, los cambios ambientales que tuvieron lugar como consecuencia de la aparición de la vida y la acción humana a lo largo de la historia. Visualiza gráfica mente e interpreta los principales cambios atmosféricos, hídricos, litosféricos y biológicos desde el origen de la Tierra.
	Crit.CTM.1.3 Identificar medio ambiente, recursos, riesgos e impactos, asociándolos a la actividad humana sobre el medio ambiente.	CMCT	Est.CTM.1.3.1. Identifica qué es medio ambiente y clasifica recursos, riesgos e impactos ambientales asociados. Conoce las definiciones de todos ellos. Entiende el carácter interdisciplinar del medio ambiente y los tipos de medidas de mitigación de riesgos.
Crit.CTM.1.4 Identificar los principales instrumentos de información ambiental.	CMCT-CD	Est.CTM.1.4.1. Conoce y enumera los principales métodos de información ambiental: teledetección, Sistemas de Información Geográfica y fotografías aéreas: conoce qué son y qué aplicaciones ambientales tienen. Est.CTM.1.4.2. Extrae conclusiones sobre cuestiones ambientales a partir de distintas fuentes de información mediante imágenes de teledetección, Sistemas de Información Geográfica y fotografías aéreas.	

BLOQUE 2: Las capas fluidas, dinámica	Crit.CTM.2.1. Identificar los efectos de la radiación solar en las capas fluidas.	CMCT	Est.CTM.2.1.1. Valora la radiación solar como recurso energético directo o indirecto.
			Est.CTM.2.1.2. Relaciona la radiación solar con la dinámica de las capas fluidas y el clima. Origen de los vientos y de las corrientes marinas. Conoce principios de meteorología.
			Est.CTM.2.1.3. Explica la relación entre radiación solar y la geodinámica externa con el apoyo del ciclo hidrológico y sus conocimientos sobre energía cinética y potencial.
	Crit.CTM.2.2. Comprender el funcionamiento de las capas fluidas estableciendo su relación con el clima.	CMCT	Est.CTM.2.2.1. Identifica los componentes de la atmósfera relacionándolos con su origen, distribución y su dinámica. Conoce la estructura de la atmósfera. Identifica los gradientes verticales de temperatura, los movimientos horizontales, las situaciones de estabilidad, inestabilidad e inversiones térmicas.
Est.CTM.2.2.2. Explica la dinámica de la atmósfera y sus consecuencias en el clima. Identifica los gradientes verticales de temperatura, los movimientos horizontales, las situaciones de estabilidad, inestabilidad e inversiones térmicas.			
Crit.CTM.2.3. Reconocer los componentes de la atmósfera relacionándolos con su procedencia e importancia biológica.	CMCT	Est.CTM.2.3.1. Relaciona los componentes de la atmósfera con su procedencia. Conoce el origen geológico de la atmósfera e hidrosfera e identifica el papel de la biosfera en la atmósfera actual según la teoría Gaia de Lovelock de homeostasis planetaria.	
		Est.CTM.2.3.2. Relaciona los componentes de la atmósfera con su importancia biológica. Función reguladora y protectora de la atmósfera.	
Crit.CTM.2.4. Comprender la importancia de la capa de ozono y su origen.	CMCT-CSC	Est.CTM.2.4.1. Determina la importancia de la capa de ozono, valorando los efectos de su disminución. Identifica los	

		<p>procesos que la destruyen, el carácter global del fenómeno, los impactos ambientales.</p> <p>Est.CTM.2.4.2. Señala medidas que previenen la disminución de la capa de ozono. Valora la importancia del acuerdo internacional del Protocolo de Montreal.</p>
Crit.CTM.2.5. Determinar el origen del efecto invernadero y su relación con la vida en la Tierra.	CMCT-CSC	<p>Est.CTM.2.5.1. Valora el efecto invernadero y su relación con la vida en la Tierra.</p> <p>Reconoce su efecto positivo general y la incertidumbre de alterarlo.</p> <p>Est.CTM.2.5.2. Comprende y explica qué factores provocan el aumento del efecto invernadero y enumera sus consecuencias.</p>
Crit.CTM.2.6. Comprender el papel de la hidrosfera como regulador climático.	CMCT	<p>Est.CTM.2.6.1. Razona el funcionamiento de la hidrosfera como regulador climático e intercambiador de energía.</p> <p>Est.CTM.2.6.2. Determina la influencia de la circulación oceánica en el clima. Conoce el efecto de las corrientes marinas en el clima regional.</p>
Crit.CTM.2.7. Asociar algunos fenómenos climáticos con las corrientes oceánicas (o la temperatura superficial del agua).	CMCT	<p>Est.CTM.2.7.1. Explica la relación entre las corrientes oceánicas y fenómenos como “El Niño” y los huracanes, entre otros, identificando consecuencias climáticas y pesqueras.</p> <p>Est.CTM.2.7.2. Asocia las corrientes oceánicas con la circulación de los vientos y el clima. Conoce las corrientes oceánicas superficiales y pro fundas, las mareas y el oleaje, así como las corrientes superficiales de agua y hielo en los continentes.</p>
Crit.CTM.2.8. Explicar la formación de precipitaciones relacionándolas con los movimientos de masas de air e.	CMCT	<p>Est.CTM.2.8.1. Relaciona la circulación de masas de aire con los tipos de precipitaciones. Identifica los tipos de precipitaciones: ascenso convectivo, orográfico o asociadas a frentes.</p> <p>Est.CTM.2.8.2. Interpreta mapas meteorológicos de isobaras</p>

	Crit.CTM.2.9. Identificar los riesgos climáticos valorando los factores que contribuyen a favorecerlos y los factores que contribuyen a paliar sus efectos.	CMCT-CSC	Est.CTM.2.9.1. Relaciona los diferentes riesgos climáticos con los factores que los originan y las consecuencias que ocasionan. Est.CTM.2.9.2. Propone medidas para evitar o disminuir los efectos de los riesgos climáticos. Las relaciona con cada uno de los riesgos climáticos.
BLOQUE 3: Contaminación atmosférica	Crit.CTM.3.1. Argumentar el origen de la contaminación atmosférica, sus repercusiones sociales y sanitarias.	CMCT-CSC	Est.CTM.3.1.1. Identifica los efectos biológicos de la contaminación atmosférica. Est.CTM.3.1.2. Asocia los contaminantes con su origen, reconociendo las consecuencias sociales, ambientales y sanitarias que producen. Enumera y describe los principales contaminantes atmosféricos, e identifica sus consecuencias.
	Crit.CTM.3.2. Proponer medidas que favorecen la disminución de la contaminación atmosférica y del efecto invernadero.	CMCT	Est.CTM.3.2.1. Describe medidas que previenen o atenúan la contaminación atmosférica y el efecto invernadero, identificando si son medidas predictivas, preventivas o correctoras.
	Crit.CTM.3.3. Relacionar la contaminación atmosférica con sus efectos biológicos.	CMCT-CSC	Est.CTM.3.3.1. Relaciona el grado de contaminación con ciertas condiciones meteorológicas y/o topográficas. Identifica aquellas situaciones atmosféricas que favorecen la dispersión de contaminantes, las que los concentran y medidas a adoptar Est. CTM.3.3.2. Explica los efectos biológicos producidos por la contaminación atmosférica, relacionándolos con cada contaminante explicado.
	Crit.CTM.3.4. Clasificar los efectos locales, regionales y globales de la contaminación atmosférica.	CMCT-CSC	Est.CTM.3.4.1. Describe los efectos locales, regionales y globales ocasionados por la contaminación del aire, en relación con el calentamiento global, el agujero de la capa de ozono, la lluvia ácida y el smog.

			Est.CTM.3.4.2. Distingue el origen y efectos del ozono troposférico y estratosférico. Conoce el papel protector de la capa de ozono y el origen antrópico del ozono troposférico y las medidas para reducirlo.
BLOQUE 4: Contaminación de las aguas	Crit.CTM.4.1. Clasificar los contaminantes del agua respecto a su origen y a los efectos que producen.	CMCT-CSC	Est.CTM.4.1.1. Conoce y describe el origen y los efectos de la contaminación de las aguas superficiales y subterráneas. Identifica los contaminantes físicos, químicos y biológicos principales. Conoce las limitaciones técnicas y económicas de la descontaminación de aguas subterráneas. Est.CTM.4.1.2. Relaciona los principales contaminantes del agua con su origen y sus efectos. Conoce las principales fuentes de contaminación hídrica.
	Crit.CTM.4.2. Conocer los indicadores de calidad del agua.	CMCT	Est.CTM.4.2.1. Conoce y describe los principales indicadores de calidad del agua: turbidez, temperatura, conductividad, OD, DQO y DBO, indicadores biológicos (microorganismos, invertebrados y vertebrados).
	Crit.CTM.4.3. Valorar las repercusiones que tiene para la humanidad la contaminación del agua, proponiendo medidas que la eviten o disminuyan. Conoce las medidas de ahorro en el consumo de agua, de mitigación de la contaminación y de protección frente a la contaminación de aguas superficiales y subterráneas.	CMCT-CSC	Est.CTM.4.3.1. Describe el proceso de eutrofización de las aguas valorando las consecuencias del mismo y las acciones humanas que lo ocasionan. Conoce otros tipos de contaminación como metales pesados, microorganismos y pesticidas. Est.CTM.4.3.2. Propone actitudes y acciones, individuales, estatales e intergubernamentales que minimicen las repercusiones ambientales de la contaminación del agua. Entiende las consecuencias de disponer de menos agua sin contaminar.
	Crit.CTM.4.4. Conocer los sistemas de potabilización y depuración de las aguas residuales.	CMCT	Est.CTM.4.4.1. Esquematiza las fases de potabilización en una ETAP y depuración del agua residual en una EDAR.

BLOQUE 5: La geosfera y riesgos geológicos	Crit.CTM.5.1. Relacionar los flujos de energía y los riesgos geológicos.	CMCT	Est.CTM.5.1.1. Identifica las manifestaciones de la energía interna de la Tierra y su relación con los riesgos geológicos. Conoce el gradiente geotérmico y la radiactividad.
	Crit.CTM.5.2. Identificar los factores que favorecen o atenúan los riesgos geológicos.	CMCT	Est.CTM.5.2.1. Explica el origen y los factores que determinan los riesgos sísmico y volcánico. Los relaciona con tectónica de placas y dinámica interna de intraplaca.
	Crit.CTM.5.3. Determinar métodos de predicción y prevención de los riesgos geológicos.	CMCT-CSC	Est.CTM.5.3.1. Conoce los métodos de predicción y prevención de los riesgos geológicos sísmicos y volcánicos.
			Est.CTM.5.3.2. Relaciona los riesgos geológicos sísmicos y volcánicos con los daños que producen. Conoce algunas medidas estructurales de prevención de daños.
			Est.CTM.5.3.3. Valora la ordenación del territorio y la protección civil, como método de prevención de riesgos sísmicos y volcánicos.
	Crit.CTM.5.4. Comprender el relieve como la interacción de la dinámica interna y externa.	CMCT	Est.CTM.5.4.1. Interpreta el relieve como consecuencia de la interacción de la dinámica interna y externa del planeta. Resume y enumera los procesos geológicos formadores y destructores de relieve.
	Crit.CTM.5.5. Determinar los riesgos asociados a los sistemas de ladera y fluviales, valorando los factores que influyen.	CMCT-CSC	Est.CTM.5.5.1. Identifica los riesgos asociados a los sistemas de ladera y fluviales, comprendiendo los factores que intervienen en movimientos de masa, colapsos, subsidencias e inundaciones. Conoce sus métodos de predicción y prevención.
Est.CTM.5.5.2 Evalúa la fragilidad del paisaje y los impactos más frecuentes que experimenta.			
Crit.CTM.5.6. Reconocer los recursos minerales (rocas ornamentales, para la construcción, para usos industriales varios y principales minerales metálicos y no metálicos), los combustibles fósiles (petróleo, gas natural, carbón) y los impactos derivados de su uso.	CMCT-CSC	Est.CTM.5.6.1. Relaciona la utilización de los principales recursos minerales y energéticos, incluyendo energía nuclear y geotérmica, con los problemas ambientales ocasionados y los riesgos asociados.	

	Crit.CTM.5.7. Identificar medidas de uso eficiente determinando sus beneficios.	CMCT-CSC	Est.CTM.5.7.1. Valora el uso eficiente de la energía y de los recursos de la geosfera. Est.CTM.5.7.2. Evalúa las medidas que promueven un uso eficiente de la energía y de los recursos de la geosfera. Conoce medidas para minimizar el impacto de minas, canteras y del agotamiento de materias primas de origen geológico.
BLOQUE 6: Circulación de materia y energía en la biosfera	Crit.CTM.6.1. Reconocer las relaciones tróficas de los ecosistemas, valorando la influencia de los factores limitantes de la producción primaria y aquellos que la aumentan. Conoce qué son los parámetros tróficos: biomasa, producción, productividad y tiempo de renovación.	CMCT	Est.CTM.6.1.1. Identifica los factores limitantes de la producción primaria y aquellos que la aumentan.
			Est.CTM.6.1.2. Esquematiza las relaciones tróficas de un ecosistema y su importancia en el flujo de materia y energía.
			Est.CTM.6.1.3. Interpreta gráficos, pirámides, cadenas y redes tróficas, conoce ejemplos reales de los diferentes tipos explicados.
			Est.CTM.6.1.4. Explica las causas de la diferente productividad en mares y continentes.
Crit.CTM.6.2. Comprender la circulación de bioelementos (sobre todo O, C, N, P y S) entre la geosfera y los seres vivos.	CMCT-CSC	Est.CTM.6.2.1. Esquematiza los ciclos biogeoquímicos, argumentando la importancia de su equilibrio y la influencia de la acción humana.	
Crit.CTM.6.3. Comprender los mecanismos naturales de autorregulación de los ecosistemas y valorar la repercusión de la acción humana sobre los ecosistemas.	CMCT-CSC	Est.CTM.6.3.1. Identifica los cambios que se producen en las sucesiones ecológicas, interpretando la variación de los parámetros tróficos. Conoce el concepto de sucesión ecológica, sucesiones primarias y secundarias, así como las reglas de las sucesiones.	
		Est.CTM.6.3.2. Conoce los mecanismos naturales de autorregulación de los ecosistemas, mediante conceptos como capacidad de carga, sucesión ecológica, especies k y r, estrategias, eurioicas y estenoicas, modelo depredador-presa y parásito-hospedador.	

			Est.CTM.6.3.3. Argumenta la repercusión de la acción humana sobre los ecosistemas, en concreto por deforestación, incendios y bioinvasiones.
Crit.CTM.6.4. Distinguir la importancia de la biodiversidad y reconocer las actividades que tienen efectos negativos sobre ella.	CMCT-CSC		Est.CTM.6.4.1. Relaciona las distintas actividades humanas con las repercusiones en la dinámica del ecosistema en concreto por deforestación, incendios y bioinvasiones.
			Est.CTM.6.4.2. Argumenta la importancia de la biodiversidad y los riesgos que supone su disminución. Conoce la irreversibilidad de la extinción de especies y sus impactos.
			Est.CTM.6.4.3. Relaciona las acciones humanas con su influencia en la biodiversidad del ecosistema: la bioacumulación de tóxicos en la cadena trófica y las extinciones causadas por una gestión insostenible.
Crit.CTM.6.5. Identificar los tipos de suelo, relacionándolos con la litología y el clima que los han originado.	CMCT		Est.CTM.6.5.1. Describe un suelo, sus partes y sus componentes. Clasifica de forma sencilla los tipos de suelo con la litología y el clima Relaciona los factores edafogenéticos con la vulnerabilidad de los suelos. Identifica suelos maduros e inmaduros.
Crit.CTM.6.6. Valorar el suelo como recurso frágil y escaso.	CSC		Est.CTM.6.6.1. Valora el suelo como recurso frágil y escaso: suelo agrícola, lateritas y turberas. Acciones que degradan el suelo y su mitigación.
Crit.CTM.6.7. Conocer técnicas de valoración del grado de alteración de un suelo.	CMCT		Est.CTM.6.7.1. Identifica el grado de alteración de un suelo aplicando distintas técnicas de valoración.
Crit.CTM.6.8. Analizar los problemas ambientales producidos por la deforestación, la agricultura y la ganadería.	CMCT-CSC		Est.CTM.6.8.1. Analiza los problemas ambientales producidos por la deforestación, agricultura y ganadería industrial. Identifica acciones sostenibles que reducen estos problemas ambientales.
Crit.CTM.6.9. Comprender las características del sistema litoral.	CMCT		Est.CTM.6.9.1. Conoce las características del sistema litoral como ecosistema y sistema geomorfológico.

	Crit.CTM.6.10. Analizar y valorar la evolución de los recursos pesqueros.	CMCT-CSC	Est.CTM.6.10.1. Valora el sistema litoral como fuente de recursos y biodiversidad. Importancia económica del litoral: turismo y pesca.
			Est.CTM.6.10.2. Relaciona la sobreexplotación de los recursos pesqueros y turísticos con impactos en las zonas litorales.
	Crit.CTM.6.11. Valorar la conservación de las zonas litorales por su elevado valor ecológico.	CSC	Est.CTM.6.11.1. Establece la importancia de la conservación de las zonas litorales. Enumera las principales actuaciones para reducir los impactos litorales.
BLOQUE 7: La gestión y desarrollo sostenible	Crit.CTM.7.1. Establecer diferencias entre el desarrollismo incontrolado, el desarrollo sostenible, el decrecimiento y el conservacionismo. Identifica los riesgos del desarrollismo incontrolado y las implicaciones del conservacionismo, y la necesidad de un futuro sostenible.	CMCT-CSC	Est.CTM.7.1.1. Distingue diferentes modelos de relación entre medio ambiente y sociedad. Identifica las incertidumbres y consecuencias de cada modelo.
			Est.CTM.7.1.2. Argumenta las diferencias que existen entre el desarrollismo incontrolado, el desarrollo sostenible, el conservacionismo y el decrecimiento. Entiende la triple dimensión de la sostenibilidad (económica, social y ambiental).
	Crit.CTM.7.2. Conocer algunos instrumentos de evaluación ambiental.	CMCT-CCL	Est.CTM.7.2.1. Analiza la información facilitada por algunos instrumentos de evaluación y gestión ambiental concluyendo impactos y medidas correctoras, en concreto mediante la ordenación del territorio y la evaluación de impacto ambiental.
	Crit.CTM.7.3. Determinar el origen de los residuos, las consecuencias de su producción, valorando la gestión de los mismos. Conoce tratamientos autorizados finalistas (depósitos controlados, incineración) como no finalistas (valorización energética, compostaje, reciclado y reutilización). Identifica medidas como la recogida selectiva, la administración electrónica y los productos biodegradables.	CMCT-CSC	Est.CTM.7.3.1. Relaciona el desarrollo de los países con los problemas ambientales y la calidad de vida. Identifica la insostenibilidad a medio plazo inter e intrageneracional del actual sistema económico.
Est.CTM.7.3.2. Relaciona el consumo de algunos productos y el deterioro del medio. Identifica medidas para minimizar la producción de residuos. Argumenta el origen de los residuos valorando su gestión.			
Est.CTM.7.3.3. Expone políticas ambientales adecuadas a la defensa del medio.			

	Crit.CTM.7.4. Interpretar matrices sencillas para la ordenación del territorio.	CMCT-CD	Est.CTM.7.4.1. Comprende y explica la importancia del uso de nuevas tecnologías en los estudios ambientales. Conoce los Sistemas de Información Geográfica (SIG) como herramienta para gestión de datos ambientales y sus principales potencialidades. Analiza la diversa información ambiental de forma integradora para una correcta gestión del territorio, mediante un ejemplo de aplicación SIG por internet.
	Crit.CTM.7.5. Conocer los principales organismos nacionales e internacionales en materia medioambiental.	CMCT-CSC	Est.CTM.7.5.1. Conoce y explica los principales organismos autonómicos, nacionales e internacionales y su influencia en materia medioambiental. Est.CTM.7.5.2. Conoce la legislación española sobre algunos impactos ambientales y las normas de prevención aplicables.
	Crit.CTM.7.6. Valorar la protección de los espacios naturales.	CMCT-CCEC	Est.CTM.7.6.1. Argumenta la necesidad de protección de los espacios naturales y sus consecuencias. Conoce algunos ejemplos aragoneses de espacios naturales y sus valores.

PROCEDIMIENTOS E INSTRUMENTOS DE EVALUACIÓN

Para una correcta evaluación de los alumnos, será necesario recoger la mayor información posible de la realización de las actividades.

Para la recogida de información, seguiremos los siguientes procedimientos:

La observación directa del alumno:

La participación en clase y en los trabajos que plantee el profesor.

La asistencia regular a las clases y la puntualidad.

La observación diaria del trabajo del alumno:

Grado de realización de tareas individuales.

Realización de las actividades experimentales.

Investigación bibliográfica o en Internet.

La realización de pruebas escritas, que nos permita conocer el grado de consecución de los contenidos sobre las diferentes unidades temáticas.

INSTRUMENTOS DE EVALUACIÓN

- Cuaderno digital del profesor donde se refleje el trabajo del alumno.
- Prueba escrita que conste de ejercicios y problemas de aplicación directa de los contenidos de las unidades.
- Actividades teórico prácticas, realización y exposición de proyectos de investigación.

CRITERIOS DE CALIFICACIÓN

La calificación final se realizará valorando las notas de todos los exámenes escritos (media aritmética de las notas obtenidas en cada uno de los exámenes). Para poder calcular la media será necesario obtener al menos una calificación de 4 en cada examen. Si no se alcanza esta calificación el alumno no podrá aprobar la evaluación. Para aprobar la evaluación será necesario que la media de todos los exámenes sea igual o superior a 5. Para el resto de calificaciones, en el caso de una calificación con decimales se redondeará al alza si la cifra del decimal es igual o superior a 5, y a la baja en caso contrario.

Se valorará positivamente el trabajo de clase y la realización de las actividades. También se tendrá en cuenta la progresión del alumno y la observación de las actitudes y desempeños en clase.

La no presentación a un examen implicará la evaluación negativa en el mismo, salvo que la falta esté debidamente justificada.

Según acuerdo vigente de la CCP las faltas ortográficas y sintácticas podrán suponer la pérdida de hasta un punto en las producciones presentadas.

Para calcular la calificación final en cada evaluación, se valorará:

90% la nota media de todas las pruebas escritas realizadas (exámenes, entrega y exposición trabajos o proyectos...)

10% las actividades (trabajo en casa y clase, análisis y/o comentarios de texto, prácticas o actividades teórica prácticas individuales o en grupo y participación activa y adecuada en la resolución de actividades).

En los ejercicios escritos se podrá penalizar la incorrección ortográfica o sintáctica hasta con un punto en la calificación. La penalización será de 0,25 puntos por falta ortográfica (excluyendo las tildes). Cada 3 tildes ausentes se penalizará con 0,25 puntos.

El curso se divide en tres evaluaciones. Para superar la asignatura hay que obtener una nota media de las tres evaluaciones superior a 5 puntos y no haber obtenido una calificación negativa en más de una evaluación, siempre que esa nota sea igual o superior a 4 puntos.

Al finalizar cada evaluación se realizará una prueba global del trimestre en la que se podrán recuperar los contenidos no superados. Al no ser una prueba de mínimos los alumnos que lo deseen podrán presentarse a subir nota y se considerará la nota obtenida en esta prueba. (90%) Aunque la nota numérica de cada evaluación debe ser un número entero, para realizar la media del curso se tendrán en cuenta los dos primeros decimales de la nota obtenida en cada evaluación.

Asistencia, puntualidad, actividades, material: Si el alumno no asiste a clase de forma injustificada, no es puntual y/o no viene con el material y/o las tareas hechas, se descontarán en el apartado correspondiente (10% actividades y participación)

- 0 puntos si sucede de 0 a 2 veces durante la evaluación.
- Si sucede 3 o más veces, se descontarán 0,1 puntos por cada anotación en este apartado. El límite máximo a descontar será 1 punto, que es el máximo que se puede obtener en este apartado.

Irregularidades en las actividades: Aquellos alumnas/os que cometan alguna irregularidad durante las actividades evaluadas (plagio, copia, intercambio...), obtendrán una calificación de 0 en el examen, práctica, etc. Por lo tanto, la evaluación estará suspendida, ya que no se hace media por debajo de 4 sobre 10.

Si el alumno no asiste al examen en la fecha establecida NO se repetirá el examen salvo que presente el correspondiente **justificante médico u oficial** que justifique la imposibilidad de acudir al mismo para poder realizar el examen en otra fecha. Como documento justificativo se entenderán aquellos que también lo son en el ámbito laboral al que los alumnos se van a incorporar en un futuro cercano. En caso contrario no se repetirá el examen ya que los alumnos todavía tendrán la oportunidad de la recuperación de evaluación para realizarlos.

Recuperación de una evaluación.

Los alumnos que no obtengan la calificación de aprobado en una evaluación podrán recuperarla al comienzo de la siguiente evaluación o en la prueba global.

Recuperación global.

Los alumnos que a final de curso no hayan obtenido una calificación positiva en dos o más evaluaciones deberán realizar la prueba extraordinaria de junio sobre la/s evaluación/es suspendida/s y obtener una calificación de 5 para promocionar.

En caso de no aprobar (calificación inferior a 5) deberá presentarse a una prueba global en la convocatoria extraordinaria de septiembre.

En ambos casos podrá requerirse, como condición indispensable para presentarse a la prueba global, la entrega de determinados trabajos y ejercicios que se comunicarán previamente.

Pérdida de la evaluación continua.

Se pierde el derecho a la evaluación continua cuando se acumule en una evaluación un número de faltas de asistencia “no debidamente justificadas” en una materia igual a seis veces las horas semanales de la materia. (18 faltas)

Se consideran faltas “no debidamente justificadas” las que no se informen mediante documentos oficiales o médicos debidamente cumplimentados en un plazo máximo de una semana a partir de la reincorporación del alumno/a.

Para estos alumnos se diseñará una prueba general de contenidos a la que deberán presentarse aquellos cuyas faltas de asistencia hayan impedido una suficiente participación en las actividades realizadas a lo largo de las evaluaciones.

Además de la realización de dicha prueba podrá pedirse la entrega de aquellos trabajos y ejercicios realizados durante el curso u otros que la profesora les requiera. La presentación de dichos ejercicios y trabajos es condición indispensable para poder realizar dicha prueba. Es decir, si no se entregan no se podrá realizar la prueba general de contenidos.

METODOLOGÍA

Para alcanzar los objetivos descritos anteriormente se considera necesario utilizar una metodología lo más práctica posible, limitando al mínimo las exposiciones teóricas. No obstante este proceso de enseñanza-aprendizaje es lento, con lo cual los alumnos no podrían adquirir todos los conocimientos necesarios para completar los contenidos programados para este curso. Se pretende, por tanto, conseguir una actitud intermedia y equilibrada. Para ello se reducirán lo más posible las clases teóricas para facilitar la realización de prácticas de laboratorio, análisis de muestras en laboratorio, análisis de imágenes, tablas de datos, estadísticas y realización de actividades complementarias, trabajos individuales o en grupo en los que sea necesario recurrir a la búsqueda de información bibliográfica. Muy especialmente en este caso se recurrirá a la lectura periodística y de revistas de actualidad científica, a partir de la cual se realizarán análisis y comentarios.

Con frecuencia se realizará un mecanismo didáctico mediante el cual partiendo del planteamiento de problemas amplios los alumnos lleguen a descubrir y comprender por sí mismos los principales problemas que afectan al medio ambiente.

Otras técnicas utilizadas frecuentemente serán las proyecciones de diapositivas y algunos vídeos comentados por los alumnos o como base de múltiples actividades, con lo que se consigue un aprendizaje más cercano a la realidad.

MATERIALES Y RECURSOS DIDÁCTICOS

Se trabajará con el libro de Ciencias de la Tierra y Medio Ambiente de la editorial McGraw Hill. El uso de artículos científicos, periodísticos, páginas web, documentales, animaciones y gráficas será recurrente a lo largo del curso, prestando especial atención a los nuevos acontecimientos que puedan suceder sobre los temas desarrollados.

PLAN DE COMPETENCIA LINGÜÍSTICA.

En este nivel, el alumnado, en general, tiene menos dificultades para la comprensión y mayores para la expresión escrita y, sobre todo, la oral. Por ello, se programarán actividades que desarrollen la misma: Exposiciones orales sobre determinados temas monográficos, participación activa, análisis de noticias de actualidad y para la evaluación de estas actividades se tendrán en cuenta los siguientes factores:

- Conocimiento de los contenidos teóricos que se expongan.
- Coherencia del discurso.
- Claridad y corrección en la expresión.
- Precisión y rigor conceptuales.
- Fluidez del discurso, elocuencia y capacidad comunicativa. Asimismo, respeto del turno de palabra y capacidad de escuchar a los compañeros.

Además, se propondrán lecturas de artículos científicos, noticias científicas y libros de temática relacionada con los contenidos de la materia.

ATENCIÓN A LA DIVERSIDAD

Las medidas previstas para atender la diversidad en Bachillerato se centran en:

1. Adaptaciones curriculares para:

- alumnos disminuidos físicos, psíquicos o sensoriales, con el fin de que puedan alcanzar en el máximo grado posible, los objetivos de la materia.
- alumnos con condición de superdotados.

2. Diseño de itinerarios específicos, mediante el espacio de opcionalidad.

3. De modo general, tener en cuenta diferentes estrategias metodológicas que, normalmente, se emplean para el correcto funcionamiento del grupo (agrupamientos), evaluación, etc.

MEDIDAS GENERALES
<u>Se mantienen los mínimos del curso y del área</u>
Adaptaciones no significativas: evaluación y superación de los mínimos del área. El profesorado titular lo articulará a través de: guías de contenidos mínimos para la estructuración del tema y la comprensión del mismo, esquemas-resumen facilitados para mejorar la comprensión del tema, y otras medidas que no afectan a los mínimos del área.
Apoyo dentro de aula por especialista en PT y AL en función de las necesidades del alumno en particular
Adaptaciones de los exámenes y de los tipos de preguntas en ellos utilizados respetando los contenidos mínimos para la superación del área
Apoyo fuera de aula para la compensación de dificultades en los contenidos previos que pudieran influir en la adquisición del nivel al que se dirige esta área.

PROGRAMACIÓN DIDÁCTICA DE BIOLOGÍA 2º DE BACHILLERATO-CIENCIAS CURSO 18/19 IES BIELLO ARAGÓN

PROFESORA: ANA CARMEN PIEDRAFITA FERRER

ÍNDICE

1. Introducción.
2. Objetivos.
3. Metodología.
4. Contribución de la materia para la adquisición de las competencia clave.
5. Contenidos.
6. Secuenciación de los contenidos
7. Contenidos mínimos
8. Criterios de evaluación, competencias clave y estándares de aprendizaje evaluables.
9. Procedimientos e instrumentos de evaluación.
10. Prueba inicial
11. Criterios de calificación.
12. Atención a la diversidad.
13. Actividades propuestas.
14. Tratamiento de los elementos transversales.
15. Plan de competencia lingüística.

1. INTRODUCCIÓN

La Biología, basándose en los conocimientos adquiridos a lo largo de todas las etapas anteriores, tiene como objetivo fundamental favorecer y fomentar la formación científica del alumnado, partiendo de su vocación por el estudio de las ciencias.

Los grandes avances y descubrimientos de la Biología, que se suceden de manera constante y continua en las últimas décadas, no solo han posibilitado la mejora de las condiciones de vida de los ciudadanos y el avance de la sociedad sino que al mismo tiempo han generado algunas controversias que, por sus implicaciones de distinta naturaleza (sociales, éticas, económicas, etc.) no se pueden obviar y también son objeto de análisis durante el desarrollo de la materia.

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

2. OBJETIVOS

Según establece la LOMCE, la enseñanza de la Biología en el bachillerato tendrá como finalidad el desarrollo de las siguientes capacidades:

- Conocer los principales conceptos de la Biología y su articulación en leyes, teorías y modelos, apreciando el papel que estos desempeñan en el conocimiento e interpretación de la naturaleza. Valorar en su desarrollo como ciencia los profundos cambios producidos a lo largo del tiempo y la influencia del contexto histórico, percibiendo el trabajo científico como una actividad en constante construcción.
- Interpretar la naturaleza de la biología, sus avances y limitaciones y las interacciones con la tecnología y la sociedad. Apreciar la aplicación de conocimientos biológicos, tales como el genoma humano, la ingeniería genética, la biotecnología, etc., para resolver problemas de la vida cotidiana y valorar los diferentes aspectos éticos, sociales, ambientales, económicos, políticos, etc., relacionados con los nuevos descubrimientos, desarrollando valores y actitudes positivas y críticas hacia la ciencia y la tecnología por su contribución al bienestar humano, a la mejora de las condiciones de vida actuales y a la conservación del medio natural.
- Utilizar información procedente de distintas fuentes, incluidas las Tecnologías de la Información y la Comunicación, para formarse una opinión fundamentada y crítica sobre los problemas actuales de la sociedad relacionados con la Biología, como son la salud y el medio ambiente, la biotecnología, etc., y poder así adoptar una actitud responsable y abierta frente a diversas opiniones.

- Conocer y aplicar las estrategias características de la investigación científica (plantear problemas, emitir y contrastar hipótesis, planificar diseños experimentales, etc.) para realizar pequeñas investigaciones y explorar situaciones y fenómenos en este ámbito.
- Conocer las características químicas y propiedades de las moléculas básicas que configuran la estructura celular para comprender su función en los procesos biológicos, así como los principales procesos y estructuras celulares y los fenómenos materiales y energéticos esenciales en el funcionamiento celular.
- Interpretar la célula como la unidad estructural, funcional y genética de los seres vivos, conocer sus diferentes modelos de organización y la complejidad de las funciones celulares.
- Comprender las leyes y mecanismos moleculares y celulares de la herencia, interpretar los descubrimientos más recientes sobre el genoma humano y sus aplicaciones en Ingeniería genética y Biotecnología, valorando sus implicaciones éticas y sociales.
- Analizar las características de los microorganismos, su intervención en numerosos procesos naturales e industriales y las numerosas aplicaciones industriales de la microbiología. Conocer el origen infeccioso de numerosas enfermedades provocadas por microorganismos y los principales mecanismos de respuesta inmunitaria, valorando la prevención como pauta de conducta eficaz para la protección de la salud.

3. METODOLOGÍA

El carácter de la materia de Biología implica que el uso de las prácticas permite afianzar los contenidos y desarrollar habilidades que le permitan trabajar en el ámbito de las ciencias experimentales, desarrollando capacidades como el esfuerzo y la capacidad de trabajo. La amplitud del programa de este curso permite la realización de prácticas de laboratorio muy variadas que abarquen cada uno de los bloques del mismo permitiendo la concreción de los contenidos teóricos vistos en el aula. Se pueden proponer actividades que partan de preguntas abiertas, con el fin de que el alumnado formule hipótesis, las contraste mediante la observación y la experimentación y extraiga las correspondientes conclusiones. Este tipo de actividades se puede plantear de forma puntual, para introducir un tema nuevo, o bien como un proyecto de más envergadura para llevar a cabo individualmente o en grupo. La elaboración de un documento digital o no, para su posterior exposición y comunicación de conclusiones en el aula o fuera de ella, puede complementar estas actividades.

Se debe tener en cuenta que las Tecnologías de la Información y Comunicación proporcionan al profesorado y alumnado de biología, la posibilidad de investigar sobre fuentes de información digitales relacionadas, así como permiten visualizar estructuras moleculares, vídeos de procesos bioquímicos, celulares o microbiológicos. Además, permiten acceder a información sobre noticias relacionadas con la asignatura para su mejor aprendizaje.

Dado el tipo de alumnado que cursa esta materia se pueden realizar actividades que incluyan conocimientos científicos y un grado de razonamiento lógico mayor que en etapas anteriores, así como permitir el dominio del método científico como herramienta para llevar a cabo la experimentación. No hay que olvidar la importancia del uso de la lectura de textos científicos o divulgativos, de noticias sobre temas científicos o literatura relacionada con la ciencia, que les permitan profundizar y comprender mejor los contenidos de la materia.

La metodología educativa en Bachillerato ha de fomentar el autoaprendizaje y el trabajo autónomo del alumno y, al mismo tiempo, estimular sus capacidades para el trabajo en equipo, potenciar las técnicas de indagación e investigación y las aplicaciones y transferencias de lo aprendido a la vida real.

La materia de Biología de 2º bachillerato se organizará en torno a los siguientes principios metodológicos:

- Estimulación de actitudes investigadoras y analíticas: se describen para ello las diferentes teorías y modelos que han contribuido al desarrollo de los conocimientos actuales.
- Valoración de las implicaciones sociales, éticas, legales y económicas de la Biología: para valorar el desarrollo alcanzado por las nuevas técnicas y áreas de investigación biológica (terapia génica, clonación, biotecnología...), así como sus implicaciones prácticas.
- Rigor conceptual, desarrollo armónico y equilibrado de conceptos y de procedimientos, y presencia de abundantes documentos científicos.
- Organización de los contenidos en torno a la interdependencia de los procesos científicos.
- Equilibrio entre el desarrollo de contenidos conceptuales y el aprendizaje de técnicas de trabajo científico que le permitan al alumno la ampliación autónoma de sus conocimientos y la investigación científica.

4. CONTRIBUCIÓN DE LA MATERIA PARA LA ADQUISICIÓN DE LAS COMPETENCIAS CLAVE.

La adquisición de las competencias clave, para el caso de la Biología, está basada en la utilización del método científico, estimulando su curiosidad, capacidad de razonar, planteamiento de hipótesis y diseños experimentales, interpretación de datos y resolución de problemas.

Competencia en comunicación lingüística (CCL)

A lo largo del desarrollo de esta materia es común la utilización de textos científicos o divulgativos escritos con un lenguaje técnico que el alumno debe conocer y saber aplicar en diferentes contextos, facilitando la adquisición de esta competencia. La capacidad para entender y expresar, de forma escrita y oral, es fundamental para que los alumnos adquieran los conocimientos y desarrollen habilidades para debatir de forma crítica sus ideas.

Competencia matemática y competencias básicas en ciencia y tecnología (CMCT)

Es la competencia en la que evidentemente se centra esta materia. La aplicación de métodos científicos y destrezas tecnológicas conducentes a adquirir conocimientos, contrastar ideas y aplicar descubrimientos al bienestar social son claves para esta materia. Se deben abordar los conocimientos de la biología relacionándolos mediante procesos y situaciones integrados en un conjunto. Esta competencia resulta necesaria para abordar los saberes y conocimientos científicos relacionados con la biología, así como para su interconexión con el resto de disciplinas científicas.

Competencia digital (CD)

El aprendizaje de la materia contribuye de forma transversal a la adquisición de la competencia digital a través del uso de las Tecnologías de la Información y Comunicación. Puesto que implica el uso creativo, crítico y seguro de las TIC para alcanzar los objetivos y es este uso el que permite la adquisición de estas destrezas que deben conducir a desarrollar una actitud activa, crítica y realista de las nuevas tecnologías tan usadas en cualquiera de las disciplinas científicas.

Competencia de aprender a aprender (CAA)

Esta competencia, fundamental para el proceso de enseñanza permanente que se produce a lo largo de la vida, implica la capacidad de motivación para el aprendizaje, clave en esta materia, puesto que es la necesidad de aprender lo que promueve la curiosidad y la capacidad para conocer los propios procesos de los cuales el alumno es partícipe. Promoviendo la planificación (pensar

antes de actuar), analizando el proceso y ajustándolo (supervisión) y evaluando el proceso y el resultado.

Competencia sociales y cívicas (CSC)

El conocimiento de las aplicaciones y usos que los procesos biológicos tienen en la industria (farmacológica, microbiológica, etc.) así como reconocer la importancia que para la sociedad tiene los descubrimientos que en esta rama se han producido a lo largo de los años. Implica la habilidad de utilizar los conocimientos adquiridos en esta materia para la sociedad, relacionándose con el bienestar personal y social, contribuyendo así al desarrollo de las competencias sociales y cívicas.

Competencia de sentido de iniciativa y espíritu emprendedor (CIEE)

Esta competencia implica la capacidad de transformar las ideas en actos, que en esta materia concretamente, se ve plasmada en la realización de experiencias de laboratorio que al alumno le permita analizar la situación, conocer las opciones, elegir, planificar, gestionar y aplicar la decisión para alcanzar el objetivo que se proponga.

Competencia de conciencia y expresiones culturales

El acceso a las distintas manifestaciones sobre la herencia medioambiental, permiten respetarla y ponerla en valor, favoreciendo así su conservación, lo que implica el desarrollo de una conciencia y expresiones culturales en el alumnado.

5. CONTENIDOS.

Los contenidos están divididos en cinco grandes bloques que avanzan progresivamente en el estudio de la complejidad organizativa de los sistemas vivos.

Además, dada la desinformación existente en el momento de redactar esta programación, en lo que se refiere a cómo va a ser la reválida, tendremos también en cuenta los contenidos en los que se basó las PAU el curso pasado.

Según la LOMCE, los contenidos de cada bloque son los siguientes:

BLOQUE 1: La base molecular y fisicoquímica de la vida.

CONTENIDOS: Los componentes químicos de la célula. Bioelementos: tipos, ejemplos, propiedades y funciones. Los enlaces químicos y su importancia en biología. Las moléculas e iones inorgánicos: agua y sales minerales. Fisicoquímica de las dispersiones acuosas. Difusión, ósmosis y diálisis. Las moléculas orgánicas. Glúcidos, lípidos, prótidos y ácidos nucleicos. Enzimas o catalizadores biológicos: Concepto y función. Vitaminas: Concepto. Clasificación.

BLOQUE 2: La célula viva. Morfología, estructura y fisiología celular.

CONTENIDOS: La célula: unidad de estructura y función. La influencia del progreso técnico en los procesos de investigación. Del microscopio óptico al microscopio electrónico. Morfología celular. Estructura y función de los orgánulos celulares. Modelos de organización en procariotas y eucariotas. Células animales y vegetales. La célula como un sistema complejo integrado: estudio de las funciones celulares y de las estructuras donde se desarrollan. El ciclo celular. 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. Las membranas y su función en los intercambios celulares. Permeabilidad selectiva. Los procesos de endocitosis y exocitosis. Introducción al metabolismo: catabolismo y anabolismo. Reacciones metabólicas: aspectos energéticos y de regulación. La respiración celular, su significado biológico. Diferencias entre las vías aeróbica y anaeróbica. Orgánulos celulares implicados en el proceso respiratorio. Las fermentaciones y sus aplicaciones La fotosíntesis: Localización celular en procariotas y

eucariotas. Etapas del proceso fotosintético. Balance global. Su importancia biológica. La quimiosíntesis.

BLOQUE 3: Genética y evolución

CONTENIDOS: La genética molecular o química de la herencia. Identificación del ADN como portador de la información genética. Concepto de gen. Replicación del ADN. Etapas de la replicación. Diferencias entre el proceso replicativo entre eucariotas y procariotas. El ARN. Tipos y funciones 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. Mutaciones y cáncer. Implicaciones de las mutaciones en la evolución y aparición de nuevas especies. La ingeniería genética. Principales líneas actuales de investigación. Organismos modificados genéticamente. Proyecto genoma: Repercusiones sociales y valoraciones éticas de la manipulación genética y de las nuevas terapias génicas. Genética mendeliana. Teoría cromosómica de la herencia. Determinismo del sexo y herencia ligada al sexo e influida por el sexo. Evidencias del proceso evolutivo. Darwinismo y neodarwinismo: la teoría sintética de la evolución. La selección natural. Principios. Mutación, recombinación y adaptación. Evolución y biodiversidad.

BLOQUE 4: El mundo de los microorganismos y sus aplicaciones. Biotecnología.

CONTENIDOS: Microbiología. Concepto de microorganismo. Microorganismos con organización celular y sin organización celular. Bacterias. Virus. Otras formas acelulares: partículas infectivas subvirales. Hongos microscópicos. Protozoos. Algas microscópicas. Métodos de estudio de los microorganismos. Esterilización y Pasteurización. Los microorganismos en los ciclos geoquímicos. Los microorganismos como agentes productores de enfermedades. La Biotecnología. Utilización de los microorganismos en los procesos industriales: Productos elaborados por biotecnología.

BLOQUE 5: La autodefensa de los organismos. La inmunología y sus aplicaciones

CONTENIDOS: El concepto actual de inmunidad. El sistema inmunitario. Las defensas internas inespecíficas. La inmunidad específica. Características. Tipos: celular y humoral. Células responsables. Mecanismo de acción de la respuesta inmunitaria. La memoria inmunológica. Antígenos y anticuerpos. Estructura de los anticuerpos. Formas de acción. Su función en la respuesta inmune. Inmunidad natural y artificial o adquirida. Sueros y vacunas. Su importancia en la lucha contra las enfermedades infecciosas. Disfunciones y deficiencias del sistema inmunitario. Alergias e inmunodeficiencias. El sida y sus efectos en el sistema inmunitario. Sistema inmunitario y cáncer. Anticuerpos monoclonales e ingeniería genética. El trasplante de órganos y los problemas de rechazo. Reflexión ética sobre la donación de órganos.

6. SECUENCIACIÓN DE LOS CONTENIDOS

Seguiremos el libro Biología 2 de la Editorial Santillana. Inicialmente se propone la siguiente secuenciación, estructurados según las tres sesiones de evaluación.

1ª Evaluación: Unidades 1, 2, 3, 4, 5, 14, 15

2ª Evaluación: Unidades 12, 6, 7, 8, 9, 10, 11

3ª Evaluación: Unidades 13, 16, 17, 18, 19, 20.

Además, en la segunda evaluación veremos los contenidos referentes a la Evolución biológica, que no están contemplados en citado texto. La profesora proporcionará a los alumnos los materiales necesarios para ello.

7. CONTENIDOS MÍNIMOS

Los contenidos mínimos serán los que se acuerdan en la reunión de armonización de Zaragoza y que van a servir para la elaboración de las preguntas para la EVAU. Dichos contenidos se utilizarán como referencia para aprobar la asignatura tanto en la convocatoria ordinaria como en la extraordinaria de septiembre. La desinformación que existe en este momento sobre que contenidos versará dificulta enormemente concretar este punto de la programación. En cualquier caso y mientras llega la información, nos atenderemos a los contenidos EVAU de la materia del curso pasado. Cualquier cambio que pudiera haber en estos contenidos tras la reunión de armonización se comunicará de inmediato a los alumnos y se hará constar en esta programación. Los contenidos EVAU del curso anterior, que se corresponden con los mínimos de la materia son los siguientes:

Bioelementos y biomoléculas. Agua y sales minerales

Concepto de bioelemento y oligoelemento.

Biomoléculas y clasificación.

Biomoléculas inorgánicas: agua y sales minerales.

Estructura de la molécula de agua.

Puentes de Hidrógeno.

Funciones: Estructural, térmica, disolvente.

Sales minerales y sus funciones: o Disueltas.

Disoluciones y membranas

Concepto de disolución verdadera y coloidal

Fenómenos osmóticos en células animales y vegetales

Glúcidos

Concepto y clasificación.

Monosacáridos: Estructura general de aldosas y cetosas.

Polialcohol con un grupo carbonílico. Número de átomos de carbono. Posición del carbono carbonílico. Forma lineal.

Concepto de carbono asimétrico; concepto de estereoisomería; concepto de enantiómero

Glucosa, fructosa y ribosa.

Disacáridos. Enlace O-glucosídico.

Tipos de enlace: alfa y beta.

Polisacáridos. Concepto de homopolisacárido y heteropolisacárido. Estructura del almidón, glucógeno y celulosa.

Funciones.

Lípidos

Concepto.

Grupos más importantes: ácidos grasos, acilglicéridos, fosfolípidos, glucolípidos, esteroides.

Los ácidos grasos: saturados e insaturados.

Concepto de esterificación y saponificación.

Acilglicéridos.

Lípidos de membrana: fosfolípidos y glucolípidos. Carácter anfipático. Disposición en la membrana.

Esteroides. Esteroides más importantes: colesterol (y otros esteroides), vitaminas y hormonas

Funciones de los lípidos

Proteínas

Los aminoácidos.

Estructura general de los aminoácidos. Carácter anfótero y formas D- y L-

El enlace peptídico.

Concepto. Formación de un enlace peptídico.

Estructura de las proteínas: primaria, secundaria (concepto de α -hélice y lámina β), terciaria y cuaternaria.

Enlaces que estabilizan las estructuras.

Propiedades de las proteínas: solubilidad, desnaturalización y renaturalización.

Funciones de las proteínas.

Enzimas

Concepto de enzima. Concepto de centro activo.

Naturaleza química: holoenzima, apoenzima y cofactores (coenzimas y grupos prostéticos).

Relación con las vitaminas.

Mecanismo general de catálisis enzimática.

Unión con los sustratos y formación de un intermediario que reduce la energía de activación, modificando la velocidad de la reacción.

Nucleótidos y ácidos nucleicos

Los nucleótidos.

Función biológica del ATP, NAD⁺/NADH y FADH₂.

Enlace fosfodiéster.

El DNA. Componentes moleculares y estructura primaria.

Estructura secundaria: la doble hélice de Watson y Crick.

La cromatina. Niveles de empaquetamiento de la cromatina: nucleosoma y fibra nucleosómica

Cromatina y cromosomas.

El RNA. Componentes moleculares.

Tipos de RNA (mensajero, ribosómico y de transferencia).

Papel biológico y localización del RNA.

Morfología celular

Tipos de organización celular: células procariotas y eucariotas.

Procariotas

Morfología de la célula procariota. Características diferenciales de la célula procariota.

Organización del material genético en bacterias. Plásmidos.

Eucariotas

Esquema general de la célula eucariota. Diferencias entre célula eucariota vegetal y animal.

Concepto de pared celular y composición (celulosa)

La membrana celular o plasmática. Modelo de mosaico fluido o de Singer-Nicholson.

El transporte a través de la membrana: Transporte activo y pasivo (difusión simple y difusión facilitada).

Dinámica de la membrana: concepto de endocitosis y exocitosis.

El citoplasma: hialoplasma (o citosol) y orgánulos citoplasmáticos.

Orgánulos citoplasmáticos: retículo endoplasmático, ribosomas, aparato de Golgi, lisosomas, mitocondrias, cloroplastos, vacuolas.

El núcleo: la envoltura nuclear, el nucleoplasma, nucleolos, cromatina/cromosomas

El citoesqueleto. Concepto de citoesqueleto. Centrosoma y microtúbulos en relación con su función en la división celular.

Metabolismo: catabolismo.

Esquema general y finalidad del metabolismo.

Glucólisis: localización e interpretación global del proceso.

El ciclo de Krebs: localización e interpretación global del proceso.

Cadena respiratoria y fosforilación oxidativa: localización e interpretación global del proceso.

Fosforilación oxidativa: idea general de funcionamiento de ATPasa.

La fermentación. Fermentación alcohólica y láctica y sus aplicaciones industriales

Rendimiento global energético de la respiración y fermentación.

Metabolismo: anabolismo.

Generalidades sobre el anabolismo.

La fotosíntesis

La fase luminosa; localización e interpretación global del proceso.

Proceso de transformación de la energía luminosa en energía química y el papel de la clorofila.

Papel biológico de la ATPasa.

Transformación de la energía luminosa en energía química (ATP) y poder reductor (NADPH) que podrán ser utilizados en otros procesos metabólicos.

Fotólisis del agua y su relación con el origen del oxígeno.

Fosforilación del ADP y reacción del NADP.

La fase "oscura": El ciclo de Calvin, localización e interpretación global del proceso.

Papel biológico de la RuBisCO.

Reproducción celular.

El ciclo celular.

Interfase: caracterización de los periodos G1, S y G2.

La división celular: La mitosis. Fases.

La división celular: La meiosis. Descripción esquemática del proceso (sinapsis, sobrecruzamiento o crossing-over y su expresión, los quiasmas,).

Importancia biológica de mitosis y meiosis.

Variabilidad genética. Células en las que tienen lugar mitosis y meiosis.

Aspectos básicos de la transmisión de los caracteres hereditarios

Leyes de Mendel.

Genotipo y fenotipo.

Alelos dominantes y recesivos.

Herencia intermedia.

Homocigosis y heterocigosis.

Leyes de Mendel.

Concepto de híbrido; homocigosis y heterocigosis.

Concepto de gen y alelo.

Concepto de genotipo y fenotipo.

Alelos dominantes, recesivos, codominantes y herencia intermedia.

El DNA, base molecular de la información genética

El DNA, molécula portadora de la información hereditaria.

La duplicación o replicación del DNA.

Concepto molecular de gen

La expresión del mensaje genético.

La transcripción:

La transcripción. Descripción general del proceso en procariotas: iniciación, elongación y terminación.

La traducción o biosíntesis de proteínas:

Características del código genético. El codón.

La traducción: Descripción general del proceso en procariotas.

Activación de los aminoácidos o formación del complejo aminoácido-RNA transferente.

Iniciación.

Elongación (Unión del aminoacil-RNAt, enlace peptídico y translocación).

Terminación.

Mutaciones

Mutaciones génicas o puntuales.

Inserción, deleción y sustitución. Repercusión de esas mutaciones.

Distinción entre mutación génica y cromosómica.

Otros tipos de alteraciones: concepto de mutaciones cromosómicas y concepto de mutaciones genómicas.

Significado de las mutaciones: Implicaciones metabólicas. Implicaciones evolutivas: variabilidad genética, selección natural y evolución de los organismos.

Microbiología y biotecnología.

Virus. Naturaleza química y morfología.

Ciclo vital: ciclo lítico y lisogénico.

Ejemplo del ciclo de un bacteriófago y de un virus animal.

Inmunología

Concepto de antígeno.

Respuesta inmune celular y humoral. Células implicadas en la respuesta inmune: linfocitos T, B, macrófagos.

Anticuerpos: estructura general y función. Especificidad de la reacción antígeno-anticuerpo.

Autoinmunidad. Hipersensibilidad, alergias.

Inmunodeficiencias.

Rechazo.

Inmunidad natural y artificial.

La memoria inmune: sueros y vacunas.

Respuesta primaria y secundaria.

8. CRITERIOS DE EVALUACIÓN, COMPETENCIAS CLAVE Y ESTÁNDARES DE APRENDIZAJE EVALUABLES.

A continuación incluimos los criterios de evaluación aplicables, junto con su concreción en competencias clave y estándares de aprendizaje:

BLOQUE 1: La base molecular y fisicoquímica de la vida		
CRITERIOS DE EVALUACIÓN	COMPET. CLAVE	ESTÁNDARES DE APRENDIZAJE EVALUABLES
Crit.BI.1.1. Determinar las características fisicoquímicas de los bioelementos que les hacen indispensables para la vida.	CMCT CCL	Est.BI.1.1.1. 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.
		Est.BI.1.1.2. Clasifica los tipos de bioelementos relacionando cada uno de ellos con su proporción y función biológica y discrimina los enlaces químicos que permiten la formación de moléculas inorgánicas y orgánicas presentes en los seres vivos
Crit.BI.1.2. Argumentar las razones por las cuales el agua y las sales minerales son fundamentales en los procesos biológicos.	CMCT	Est.BI.1.2.1. Relaciona la estructura química del agua con sus funciones biológicas.
		Est.BI.1.2.2. Distingue los tipos de sales minerales, relacionando composición con función.
		Est.BI.1.2.3. Contrasta los procesos de difusión, ósmosis y diálisis, interpretando su relación con la concentración salina de las células.
Crit.BI.1.3. Reconocer los diferentes tipos de macromoléculas que	CMCT CIEE CAA	Est.BI.1.3.1. Reconoce y clasifica los diferentes tipos de biomoléculas orgánicas, relacionando su composición química con su estructura y su función

constituyen la materia viva y relacionarlas con sus respectivas funciones biológicas en la célula.		Est.BI.1.3.2. Diseña y realiza experiencias identificando en muestras biológicas la presencia de distintas moléculas orgánicas.
		Est.BI.1.3.3. Contrasta los procesos de diálisis, centrifugación y electroforesis interpretando su relación con las biomoléculas orgánicas.
Crit.BI.1.4. Identificar los tipos de monómeros que forman las macromoléculas biológicas y los enlaces que les unen.	CMCT	Est.BI.1.4.1. Identifica los monómeros y distingue los enlaces químicos que permiten la síntesis de las macromoléculas: enlaces O-glucosídico, enlace éster, enlace peptídico, enlace O-nucleósido.
Crit.BI.1.5. Determinar la composición química y describir la función, localización y ejemplos de las principales biomoléculas orgánicas.	CMCT CCL	Est.BI.1.5.1. Describe la composición y función de las principales biomoléculas orgánicas.
Crit.BI.1.6. Comprender la función biocatalizadora de los enzimas valorando su importancia biológica.	CMCT	Est.BI.1.6.1. Contrasta el papel fundamental de los enzimas como biocatalizadores, relacionando sus propiedades con su función catalítica.
Crit.BI.1.7. Señalar la importancia de las vitaminas para el mantenimiento de la vida.	CMCT	Est.BI.1.7.1 Identifica los tipos de vitaminas asociando su imprescindible función con las enfermedades que previenen.
BLOQUE 2: La célula viva. Morfología, estructura y fisiología celular.		
CRITERIOS DE EVALUACIÓN	COMPET. CLAVE	ESTÁNDARES DE APRENDIZAJE EVALUABLES
Crit.BI.2.1. Establecer las diferencias estructurales y de composición entre células procariontas y eucariotas.	CMCT	Est.BI.2.1.1 Compara una célula procarionta con una eucariota, identificando los orgánulos citoplasmáticos presentes en ellas.
Crit.BI.2.2. Interpretar la estructura de una célula eucariótica animal y una vegetal, pudiendo identificar y representar sus orgánulos y describir la función que desempeñan.	CMCT	Est.BI.2.2.1. Esquematiza los diferentes orgánulos citoplasmáticos, reconociendo sus estructuras y analiza la relación existente entre su función y la composición química y la ultraestructura de dichos orgánulos.
Crit.BI.2.3. Analizar el ciclo celular y diferenciar sus fases.	CMCT	Est.BI.2.3.1. Identifica las fases del ciclo celular explicitando los principales procesos que ocurren en cada una de ellas.
Crit.BI.2.4. Distinguir los tipos de división celular y desarrollar los acontecimientos que	CMCT	Est.BI.2.4.1. 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 así como establece las analogías y diferencias más significativas entre mitosis y meiosis.

ocurren en cada fase de los mismos.		
Crit.BI.2.5. Argumentar la relación de la meiosis con la variabilidad genética de las especies.	CMCT	Est.BI.2.5.1. Resume la relación de la meiosis con la reproducción sexual, el aumento de la variabilidad genética y la posibilidad de evolución de las especies.
Crit BI.2.6. Examinar y comprender la importancia de las membranas en la regulación de los intercambios celulares para el mantenimiento de la vida.	CMCT	Est.BI.2.6.1. Compara y distingue los tipos y subtipos de transporte a través de las membranas explicando detalladamente las características de cada uno de ellos.
Crit.BI.2.7. Comprender los procesos de catabolismo y anabolismo estableciendo la relación entre ambos.	CMCT CCL	Est.BI.2.7.1. Define e interpreta los procesos catabólicos y los anabólicos, así como los intercambios energéticos asociados a ellos.
Crit.BI.2.8. Describir las fases de la respiración celular, identificando rutas, así como productos iniciales y finales.	CMCT	Est.BI.2.8.1. 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 importantes responsables de dichos procesos
Crit.BI.2.9. Diferenciar la vía aerobia de la anaerobia.	CMCT CSC	Est.BI.2.9.1. Contrasta las vías aeróbicas y anaeróbicas estableciendo su relación con su diferente rendimiento energético.
		Est.BI.2.9.2. Valora la importancia de las fermentaciones en numerosos procesos industriales reconociendo sus aplicaciones
Crit.BI.2.10. Pormenorizar los diferentes procesos que tienen lugar en la fotosíntesis	CMCT	Est.BI.2.10.1. Identifica y clasifica los distintos tipos de organismos fotosintéticos.
		Est.BI.2.10.2. Localiza a nivel subcelular donde se llevan a cabo cada una de las fases destacando los procesos que tienen lugar.
Crit.BI.2.11. Justificar la importancia biológica de la fotosíntesis como proceso de biosíntesis, individual para los organismos pero también global en el mantenimiento de la vida en la Tierra.	CMCT	Est.BI.2.11.1. Contrasta la importancia biológica de la fotosíntesis para el mantenimiento de la vida en la Tierra.
Crit.BI.2.12. Argumentar la importancia de la quimiosíntesis.	CMCT	Est.BI.2.12.1. Valora el papel biológico de los organismos quimiosintéticos.
BLOQUE 3: Genética y evolución		

CRITERIOS DE EVALUACIÓN	COMPET. CLAVE	ESTÁNDARES DE APRENDIZAJE EVALUABLES
Crit.BI.3.1. Analizar el papel del ADN como portador de la información genética.	CMCT CCL	Est.BI.3.1.1. Describe la estructura y composición química del ADN, reconociendo su importancia biológica como molécula responsable del almacenamiento, conservación y transmisión de la información genética.
Crit.BI.3.2. Distinguir las etapas de la replicación diferenciando los enzimas implicados en ella.	CMCT	Est.BI.3.2.1. Diferencia las etapas de la replicación e identifica los enzimas implicados en ella.
Crit.BI.3.3. Establecer la relación del ADN con la síntesis de proteínas.	CMCT	Est.BI.3.3.1. Establece la relación del ADN con el proceso de la síntesis de proteínas.
Crit.BI.3.4. Determinar las características y funciones de los ARN.	CMCT	Est.BI.3.4.1. Diferencia los tipos de ARN, así como la función de cada uno de ellos en los procesos de transcripción y traducción. Est.BI.3.4.2. Reconoce las características fundamentales del código genético aplicando dicho conocimiento a la resolución de problemas de genética molecular.
Crit.BI.3.5. Elaborar e interpretar esquemas de los procesos de replicación, transcripción y traducción.	CMCT CCL	Est.BI.3.5.1 -Est.BI.3.5.3. Interpreta y explica esquemas de los procesos de replicación, transcripción y traducción, identificando, distinguiendo y diferenciando los <u>enzimas principales relacionados con estos procesos</u> . Est.BI.3.5.2. Resuelve ejercicios prácticos de replicación, transcripción y traducción, y de aplicación del código
Crit.BI.3.6. Definir el concepto de mutación distinguiendo los principales tipos y agentes mutagénicos.	CMCT CCL	Est.BI.3.6.1. Describe el concepto de mutación estableciendo su relación con los fallos en la transmisión de la información genética. Est.BI.3.6.2. Clasifica las mutaciones identificando los agentes mutagénicos más frecuentes.
Crit.BI.3.7. Contrastar la relación entre mutación y cáncer.	CMCT	Est.BI.3.7.1. Asocia la relación entre la mutación y el cáncer, determinando los riesgos que implican algunos agentes mutagénicos.
Crit.BI.3.8. Desarrollar los avances más recientes en el ámbito de la ingeniería genética, así como sus aplicaciones.	CMCT CAA	Est.BI.3.8.1. Resume y realiza investigaciones sobre las técnicas desarrolladas en los procesos de manipulación genética para la obtención de organismos transgénicos.
Crit.BI.3.9. Analizar los progresos en el conocimiento del genoma humano y su influencia en los nuevos tratamientos.	CMCT CSC	Est.BI.3.9.1. Reconoce los descubrimientos más recientes sobre el genoma humano y sus aplicaciones en ingeniería genética valorando sus implicaciones éticas y sociales.
Crit.BI.3.10. Formular los principios de la Genética Mendeliana, aplicando las	CMCT	Est.BI.3.10.1. Analiza y predice aplicando los principios de la genética Mendeliana, los resultados de ejercicios

leyes de la herencia en la resolución de problemas y establecer la relación entre las proporciones de la descendencia y la información genética.		de transmisión de caracteres autosómicos, caracteres ligados al sexo e influidos por el sexo.
Crit.BI.3.11. Diferenciar distintas evidencias del proceso evolutivo.	CMCT	Est.BI.3.11.1. Argumenta distintas evidencias que demuestran el hecho evolutivo.
Crit.BI.3.12. Reconocer, diferenciar y distinguir los principios de la teoría darwinista y neodarwinista.	CMCT	Est.BI.3.12.1. Identifica los principios de la teoría darwinista y neodarwinista, comparando sus diferencias
Crit.BI.3.13. Relacionar genotipo y frecuencias génicas con la genética de poblaciones y su influencia en la evolución.	CMCT	Est.BI.3.13.1. Distingue los factores que influyen en las frecuencias génicas.
		Est.BI.3.13.2. Comprende y aplica modelos de estudio de las frecuencias génicas en la investigación privada y en modelos teóricos
Crit.BI.3.14. Reconocer la importancia de la mutación y la recombinación.	CMCT	Est.BI.3.14.1. Ilustra la relación entre mutación y recombinación, el aumento de la diversidad y su influencia en la evolución de los seres vivos.
Crit.BI.3.15. Analizar los factores que incrementan la biodiversidad y su influencia en el proceso de especiación.	CMCT	Est.BI.3.15.1. Distingue tipos de especiación, identificando los factores que posibilitan la segregación de una especie original en dos especies diferentes.
BLOQUE 4: El mundo de los microorganismos y sus aplicaciones. Biotecnología.		
CRITERIOS DE EVALUACIÓN	COMPET. CLAVE	ESTÁNDARES DE APRENDIZAJE EVALUABLES
Crit.BI.4.1. Diferenciar y distinguir los tipos de microorganismos en función de su organización celular.	CMCT	Est.BI.4.1.1. Clasifica los microorganismos en el grupo taxonómico al que pertenecen.
Crit.BI.4.2. Describir las características estructurales y funcionales de los distintos grupos de microorganismos.	CMCT	Est.BI.4.2.1. Analiza la estructura y composición de los distintos microorganismos, relacionándolas con su función.
Crit.BI.4.3. Identificar los métodos de aislamiento, cultivo y esterilización de los microorganismos.	CMCT CCL	Est.BI.4.3.1. Describe técnicas instrumentales que permiten el aislamiento, cultivo y estudio de los microorganismos para la experimentación biológica.
Crit.BI.4.4. Valorar la importancia de los	CMCT CCL	Est.BI.4.4.1. Reconoce y explica el papel fundamental de los microorganismos en los ciclos geoquímicos.

microorganismos en los ciclos geoquímicos.		
Crit.BI.4.5. Reconocer las enfermedades más frecuentes transmitidas por los microorganismos y utilizar el vocabulario adecuado relacionado con ellas.	CMCT	Est.BI.4.5.1. Relaciona los microorganismos patógenos más frecuentes con las enfermedades que originan.
		Est.BI.4.5.2. Analiza la intervención de los microorganismos en numerosos procesos naturales e industriales y sus numerosas aplicaciones.
Crit.BI.4.6. Evaluar las aplicaciones de la biotecnología y la microbiología en la industria alimentaria y farmacéutica y en la mejora del medio ambiente.	CMCT	Est.BI.4.6.1. Reconoce e identifica los diferentes tipos de microorganismos implicados en procesos fermentativos de interés industrial.
		Est.BI.4.6.2. 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, y en procesos alimenticios.
BLOQUE 5: La autodefensa de los organismos. La inmunología y sus aplicaciones		
CRITERIOS DE EVALUACIÓN	COMPET. CLAVE	ESTÁNDARES DE APRENDIZAJE EVALUABLES
Crit.BI.5.1. Desarrollar el concepto actual de inmunidad.	CMCT	Est.BI.5.1.1. Analiza los mecanismos de autodefensa de los seres vivos identificando los tipos de respuesta inmunitaria.
Crit.BI.5.2. Distinguir entre inmunidad inespecífica y específica diferenciando sus células respectivas.	CMCT-CCL	Est.BI.5.2.1. Describe las características y los métodos de acción de las distintas células implicadas en la respuesta inmune.
Crit.BI.5.3. Discriminar entre respuesta inmune primaria y secundaria	CMCT	Est.BI.5.3.1. Compara las diferentes características de la respuesta inmune primaria y secundaria.
Crit.BI.5.4. Identificar la estructura de los anticuerpos.	CMCT CCL	Est.BI.5.4.1. Define los conceptos de antígeno y de anticuerpo, y reconoce la estructura y composición química de los anticuerpos.
Crit.BI.5.5. Diferenciar los tipos de reacción antígeno-anticuerpo.	CMCT	Est.BI.5.5.1. Clasifica los tipos de reacción antígeno-anticuerpo resumiendo las características de cada una de ellas.
Crit.BI.5.6. Describir los principales métodos para conseguir o potenciar la inmunidad.	CMCT	Est.BI.5.6.1. Destaca la importancia de la memoria inmunológica en el mecanismo de acción de la respuesta inmunitaria asociándola con la síntesis de vacunas y sueros.
Crit.BI.5.7. Investigar la relación existente entre las disfunciones del sistema inmune y algunas patologías frecuentes.	CMCT	Est.BI.5.7.1. Resume las principales alteraciones y disfunciones del sistema inmunitario, analizando las diferencias entre alergias e inmunodeficiencias.
		Est.BI.5.7.2. Clasifica y cita ejemplos de las enfermedades autoinmunes más frecuentes así como sus

		efectos sobre la salud, haciendo hincapié en la descripción del ciclo de desarrollo del VIH.
Crit.BI.5.8. Argumentar y valorar los avances de la Inmunología en la mejora de la salud de las personas.	CMCT CSC CCL	Est.BI.5.8.1. Reconoce y valora las aplicaciones de la Inmunología e ingeniería genética para la producción de anticuerpos monoclonales.
		Est.BI.5.8.2. Describe los problemas asociados al trasplante de órganos identificando las células que actúan. Clasifica los tipos de trasplantes, relacionando los avances en este ámbito con el impacto futuro en la donación de órganos.

9. PROCEDIMIENTOS E INSTRUMENTOS DE EVALUACIÓN

Para una correcta evaluación de los alumnos será necesario recoger la máxima información posible de la realización de las actividades. Se recurrirá a:

- Observación directa del alumno en clase mediante cuestiones verbales sobre aspectos puntuales de los contenidos.
- Observación y anotación en el cuaderno del profesor de la resolución de tareas en casa.
- Observación y corrección de ejercicios seleccionados por el profesor, que el alumno puede realizar de manera voluntaria.
- Pruebas escritas constituidos por una serie de cuestiones objetivas.
- Análisis de textos científicos sobre los que los alumnos deberán realizar esquemas, resúmenes y comentarios críticos.
- Se tenderá a evitar preguntas directas que favorecen la mera repetición mecánica, sin que se pueda medir eficazmente el grado de comprensión. Es preferible plantear situaciones que requieran una aplicación o relación de los contenidos que pretenden evaluarse.

10. PRUEBA INICIAL

Antes de comenzar con los contenidos del curso, se realizará una prueba inicial que versará sobre contenidos de Biología estudiados en los últimos cursos de la ESO (principalmente 4º de ESO) y de 1º de Bachillerato. Será una prueba escrita que tendrá únicamente valor informativo para orientar a la profesora de los conocimientos previos que tiene el alumnado acerca de esta materia.

11. CRITERIOS DE CALIFICACIÓN

Durante este curso vamos a obtener la calificación global en Biología utilizando el procedimiento siguiente:

- Media de las pruebas escritas – 90%

Se realizarán ejercicios parciales no eliminatorios a lo largo de la evaluación (uno o dos por cada evaluación) y un ejercicio global al final de la misma. Al final de la 3ª evaluación se realizará un examen con los contenidos de todo el curso.

La media de estas pruebas escritas corresponderá con un 90% de la calificación global, siempre y cuando la nota de estas pruebas sea igual o mayor a 3,5 puntos.

Se hará una recuperación de los contenidos no superados de cada evaluación al principio de la siguiente evaluación, a la que podrá presentarse también todo alumno que lo solicite para mejorar nota.

Si se detecta cualquier indicio de que un alumno ha copiado en el examen, la calificación del mismo será 0. En este sentido, está terminantemente prohibido utilizar el móvil o cualquier otro dispositivo electrónico durante los exámenes, sea cual sea el fin.

Los ejercicios parciales y las recuperaciones podrán versar tanto sobre contenidos mínimos como sobre otros contenidos explicados durante la evaluación.

En todos los exámenes y demás pruebas se tendrán en cuenta las siguientes consideraciones:

1. Cada falta de ortografía e incorrección sintáctica penalizará 0,25 (tres tildes corresponden a una falta de ortografía) pudiendo penalizar hasta 1 punto como máximo.

2. Si una pregunta tiene varios apartados y estos aparecen desordenados no se corregirá la pregunta.

3. Si en un apartado se responden cuestiones que no forman parte de la respuesta, la nota de dicha cuestión será 0, aunque entre todo lo comentado en la pregunta esté la respuesta correcta.

Si un alumno no asiste a un ejercicio de evaluación y lo justifica debidamente (justificante médico oficial) podrá realizar otro similar, oral o escrito, antes de la sesión de calificación. Si por falta de tiempo no es posible realizarlo antes de dicha sesión, la calificación será siempre inferior a 4, aunque con posterioridad se realizará el examen trimestral. Si lo necesitara, el alumno tendrá derecho a una recuperación oral o escrita.

· Trabajo diario – 10%

La evaluación continua de los alumnos incluirá también la observación cuidadosa de su actitud frente a la asignatura, de su progreso en la adquisición de los contenidos, de su capacidad de trabajo y de su interés y esfuerzo (se valorará el trabajo en clase, la realización de las tareas en casa y en su caso prácticas de laboratorio), que constituirán hasta el 10 % de la calificación global. Si el alumno no asiste a clase de forma injustificada 3 o más veces, no es puntual y/o no entrega las tareas solicitadas, se descontará en el apartado correspondiente (10%) 0,1 puntos por cada anotación en este apartado.

En todo caso, el alumno deberá tener una calificación igual o superior a 3.5 en cada uno de los dos apartados (90% + 10%) para poder realizar la media de la evaluación.

Aquellos alumnos/os que cometan alguna irregularidad durante las actividades evaluadas (plagio, copia, intercambio...), obtendrán una calificación de 0 en el examen, práctica, etc. Por lo tanto, la evaluación estará suspendida, ya que no se hace media por debajo de 3.5 sobre 10.

Nota global de la asignatura.

Para superar la asignatura hay que obtener una nota media de las tres evaluaciones superior a 5 puntos y no haber obtenido una calificación negativa en más de una evaluación, siempre que esa nota sea igual o superior a 4 puntos.

Al final de curso se hará una prueba global que mediará con los exámenes realizados. Esta prueba se tendrá en cuenta en caso de que algún alumno tenga alguna evaluación evaluada negativamente.

Aunque la nota numérica de cada evaluación debe ser un número entero, para realizar la media del curso se tendrán en cuenta los dos primeros decimales de la nota obtenida en cada evaluación.

Recuperación de una evaluación.

Los alumnos que no obtengan la calificación de aprobado en una evaluación podrán recuperarla al comienzo de la siguiente evaluación.

· Si han suspendido a causa de la parte de exámenes (90%) deberán realizar una prueba sobre los contenidos no superados. No será un examen de mínimos, así que la nota obtenida será la que medie con el resto de exámenes.

· Si han suspendido a causa del apartado del 10% deberán entregar aquellas actividades y trabajos que les solicite la profesora, en la fecha convenida o recuperar este apartado corrigiendo el

comportamiento inadecuado en posteriores evaluaciones. En caso de corregir ese comportamiento, tendrá recuperada la evaluación con un 5 sobre 10. Si se da en la última evaluación deberán hacer una prueba escrita y/o entregar trabajos, ejercicios que se indiquen al alumno en el momento oportuno.

El alumnado interesado en subir nota en alguno de los exámenes parciales o globales realizados durante la evaluación podrá presentarse a este examen para conseguirlo.

Recuperación global.

Si llegada la evaluación final, el alumno continúa teniendo alguna/s evaluación/es suspendida/s tendrá la oportunidad de recuperarlas si en la prueba global recupera los contenidos de esa o esas evaluaciones.

En caso de no aprobar (calificación inferior a 5) deberá presentarse a una prueba global (de toda la materia del curso) en la convocatoria extraordinaria de septiembre.

En ambos casos podrá requerirse, como condición indispensable para presentarse a la prueba global, la entrega de determinados trabajos y ejercicios que se comunicarán previamente.

Pérdida de la evaluación continua.

Se pierde el derecho a la evaluación continua cuando se acumule en una evaluación un número de faltas de asistencia “no debidamente justificadas” en una materia igual a seis veces las horas semanales de la materia. En este caso, como es una materia de 4 horas semanales, se perderá el derecho a la evaluación continua cuando se acumulen 24 horas en una evaluación.

La pérdida de este derecho también puede producirse por la aplicación de la consideración de falta de interés.

Se consideran faltas “no debidamente justificadas” las que no se informen mediante documentos oficiales o médicos debidamente cumplimentados en un plazo máximo de 3 días a partir de la reincorporación del alumno/a.

Para estos alumnos se diseñará una prueba general de contenidos a la que deberán presentarse aquellos cuyas faltas de asistencia hayan impedido una suficiente participación en las actividades realizadas a lo largo de las evaluaciones.

Además de la realización de dicha prueba podrá pedirse la entrega de aquellos trabajos y ejercicios realizados durante el curso u otros que la profesora les requiera. La presentación de dichos ejercicios y trabajos es condición indispensable para poder realizar dicha prueba. Es decir, si no se entregan no se podrá realizar la prueba general de contenidos.

La calificación final de estos alumnos saldrá de las siguientes ponderaciones:

- 90% resultado de la prueba general de contenidos o 100% si no se puntúan los trabajos, aunque se le pueden pedir como requisito para realizar el examen.
- 10% resultado de los ejercicios y trabajos o 0% si se exigen sin puntuar.

12. ATENCIÓN A LA DIVERSIDAD

Las medidas previstas para atender la diversidad en Bachillerato se centran en:

-Adaptaciones curriculares para:

- a) alumnos disminuidos físicos, psíquicos o sensoriales, con el fin de que puedan alcanzar en el máximo grado posible, los objetivos de la materia.
- b) alumnos con condición de superdotados.

-Diseño de itinerarios específicos, mediante el espacio de opcionalidad.

De modo general, se tendrá en cuenta diferentes estrategias metodológicas que, normalmente, se emplean para el correcto funcionamiento del grupo (agrupamientos), evaluación, etc.

Las medidas de intervención educativa que se llevarán a cabo, a través del asesoramiento del departamento de orientación, serán las que a continuación se detallan y dependerán de las necesidades que el alumnado presente:

MEDIDAS GENERALES

<u>Se mantienen los mínimos del curso y del área</u>
Adaptaciones no significativas: evaluación y superación de los mínimos del área. El profesorado titular lo articulará a través de: guías de contenidos mínimos para la estructuración del tema y la comprensión del mismo, esquemas-resumen facilitados para mejorar la comprensión del tema, y otras medidas que no afectan a los mínimos del área.
Apoyo dentro de aula por especialista en PT y AL en función de las necesidades del alumno en particular
Adaptaciones de los exámenes y de los tipos de preguntas en ellos utilizados respetando los contenidos mínimos para la superación del área
Apoyo fuera de aula para la compensación de dificultades en los contenidos previos que pudieran influir en la adquisición del nivel al que se dirige esta área.

13. ACTIVIDADES PROPUESTAS

Se podrán realizar las siguientes actividades extraescolares:

- Charlas en el centro impartidas por profesores universitarios, si hay una oferta adecuada a los intereses del alumnado.

- Asistencia a las jornadas de puertas abiertas de diferentes facultades de Ciencias.

Además, a lo largo del curso, los alumnos pueden realizar algunas de las siguientes actividades prácticas.

- Reconocimiento de glúcidos, lípidos y proteínas.
- Observación de los procesos de ósmosis en células vegetales.
- Observación de distintos tipos de células animales y vegetales, y de algunos de sus componentes.
- Observación del proceso de mitosis en células de cebolla.
- Observación de bacterias en el yogurt.

14. PLAN DE COMPETENCIA LINGÜÍSTICA.

En este nivel, el alumnado, en general, tiene menos dificultades para la comprensión y mayores para la expresión escrita y, sobre todo, la oral. Por ello, se programarán actividades que desarrollen la misma: Exposiciones orales sobre determinados temas monográficos, participación activa, análisis de noticias de actualidad y para la evaluación de estas actividades se tendrán en cuenta los siguientes factores:

- Conocimiento de los contenidos teóricos que se expongan.
- Coherencia del discurso.
- Claridad y corrección en la expresión.
- Precisión y rigor conceptuales.
- Fluidez del discurso, elocuencia y capacidad comunicativa. Asimismo, respeto del turno de palabra y capacidad de escuchar a los compañeros

Además se propondrán lecturas de artículos científicos, noticias científicas y libros de temática relacionada con los contenidos de la materia, como por ejemplo "El gen egoísta"

14. TRATAMIENTO DE LOS ELEMENTOS TRANSVERSALES DEL CURRÍCULO.

La educación para la salud, educación ambiental, educación sexual y la educación del consumidor se trabajan en todas las materias del departamento. Igualmente, la igualdad de oportunidades entre sexos, la educación cívica para la paz, están presentes en todas las actividades del centro. Se hace hincapié en todas las actividades lectivas, con motivo de las salidas complementarias, en las conferencias y en las exposiciones orales realizadas por el

alumnado. Valores como la igualdad, solidaridad, tolerancia, responsabilidad, libertad, respeto mutuo, cooperación y solución pacífica de conflictos están presentes en todas las actividades de este departamento.

Las aportaciones de esta materia a los elementos que de manera transversal se incluyen en el currículo son:

- a) Las habilidades básicas para la comunicación interpersonal, la capacidad de escucha activa, la empatía, la racionalidad y el acuerdo a través del diálogo;
- b) La utilización crítica y el autocontrol en el uso de las tecnologías de la información y la comunicación y los medios audiovisuales,
- c) La prevención de las situaciones de riesgo derivadas de su utilización inadecuada, su aportación a la enseñanza, al aprendizaje y al trabajo del alumnado, y los procesos de transformación de la información en conocimiento;
- d) La promoción de la actividad física para el desarrollo de la competencia motriz, de los hábitos de vida saludable y de la dieta equilibrada para el bienestar individual y colectivo, incluyendo conceptos relativos a la educación para el consumo y la salud laboral.

Señalo a continuación, tomando como referencia el artículo 11 de la ORDEN ECD/494/2016, la relación de los elementos transversales que se trabajarán en cada unidad didáctica para contribuir al desarrollo integral del alumnado desde la materia de Biología de 2º de Bachillerato:

Elementos transversales	UD 1º trimestre							UD 2º trimestre							UD 3º trimestre					
	1	2	3	4	5	14	15	12	6	6	8	9	10	11	13	16	17	18	19	20
Comunicación audiovisual y TIC	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X
El emprendimiento																		X	X	X
La educación cívica	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X
La prevención de la violencia y cuestiones de género																		X		X
La educación y la seguridad vial							X													
La actividad física y la dieta equilibrada	X	X	X	X													X	X		
El aprendizaje cooperativo y el desarrollo del asociacionismo entre el alumnado.																		X		

El desarrollo sostenible y el medio ambiente.							X										X	X			
--	--	--	--	--	--	--	---	--	--	--	--	--	--	--	--	--	---	---	--	--	--