
PROGRAMACIÓN DIDÁCTICA
CURSO 2017/2018

DEPARTAMENTO DE CIENCIAS DE LA NATURALEZA

1º Y 2º BACHILLERATO

LOMCE

1º BACHILLERATO: CULTURA CIENTÍFICA

1º BACHILLERATO: BIOLOGÍA-GEOLOGÍA

ÍNDICE

1. INTRODUCCIÓN

2. COMPETENCIAS CLAVE

3. PROGRAMACIÓN POR CURSOS:

1º BACHILLERATO:

"Cultura Científica 1º Bachillerato" - "Biología y Geología 1º BCN"

- **Contenidos**
- **Criterios de evaluación**
- **Estándares de aprendizaje**

2º BACHILLERATO:

"Biología"

- **Contenidos**
- **Criterios de evaluación**
- **Estándares de aprendizaje**

4. METODOLOGÍA

5. ESPACIOS, MATERIALES Y RECURSOS DIDÁCTICOS

6. *ATENCIÓN A LA DIVERSIDAD*
7. *ELEMENTOS TRANSVERSALES*
8. *ACTIVIDADES COMPLEMENTARIAS, EXTRACURRICULARES E INTERDEPARTAMENTALES*
9. *PROCEDIMIENTOS DE EVALUACIÓN Y CRITERIOS DE CALIFICACIÓN EN BACHILLERATO*
10. *RECUPERACIÓN DE MATERIAS PENDIENTES, PROMOCIÓN Y TITULACIÓN.*
11. *EVALUACIÓN INTERNA DE LOS PROCESOS DE ENSEÑANZA-APRENDIZAJE*
12. *ANEXOS*

1. INTRODUCCIÓN:

1.1. JUSTIFICACIÓN:

A lo largo de este último siglo, las Ciencias de la Naturaleza han ido incorporándose progresivamente a la sociedad. Así, la sociedad ha tomado conciencia de la importancia de las ciencias y de su influencia en asuntos como la salud, los recursos alimenticios y energéticos, la conservación del medioambiente, el transporte y los medios de comunicación. En consecuencia, es conveniente que la educación Obligatoria incorpore contenidos científicos, como una parte de la cultura en general, y que prepare las bases necesarias de conocimiento para posteriores estudios más especializados.

Las materias de Biología y Geología y Cultura Científica, tienen la finalidad de ofrecer al alumnado la posibilidad de ampliar el conocimiento y construir modelos que ayuden a comprender el mundo natural desde un enfoque científico, mediante la

formulación de hipótesis que después han de ser contrastadas y el uso de procedimientos de búsqueda, observación directa o experimentación.

En esta materia se manejan ideas y procedimientos propios de la Ciencia en general, y aportaciones de otras disciplinas; sin perder de vista el carácter integrador de este conocimiento, al del método científico a lo largo de toda la etapa.

Esta materia contribuye además a desarrollar las capacidades recogidas en los objetivos generales de la etapa relacionadas con el conocimiento científico; y el conocimiento del propio cuerpo, los hábitos de cuidado y de salud y la conservación y mejora del medio ambiente. Asimismo, con el resto de las materias, favorece el desarrollo de las capacidades incluidas en los objetivos y de las competencias clave a desarrollar en esta etapa.

Los conocimientos sobre Ciencia adquiridos por el alumnado en la Educación Secundaria deben ser afianzados y ampliados durante el Bachillerato. Además, estas materias han de proporcionar al alumnado un acercamiento al mundo natural, que les permita entenderlo mínimamente, y que proporcione un andamiaje intelectual como para comprender las relaciones que se establecen entre los conocimientos científicos, las aplicaciones tecnológicas y la sociedad en general.

Estas materias, capacitan a los alumnos /as para comprender la realidad natural y poder intervenir en ella, para explicar y predecir fenómenos naturales cotidianos, así como para ayudarles a adquirir los instrumentos necesarios para indagar la realidad natural de una manera objetiva.

1.2. EL PROYECTO EDUCATIVO DE CENTRO:

La programación didáctica de este departamento tiene como pilares básicos los principios educativos y los valores recogidos en el Proyecto Educativo de Centro y que sirven de referente para el desarrollo de la autonomía pedagógica, organizativa y de gestión del centro. En particular hará hincapié en:

1. *La concepción de la educación como un aprendizaje permanente.*
2. *La utilización de una metodología activa que asegure la participación de los alumnos en los procesos de enseñanza-aprendizaje como sujeto activo.*
3. *El pleno desarrollo de la personalidad y las capacidades de los alumnos a través de una formación personalizada e integral en conocimientos, destrezas y valores morales.*
4. *El desarrollo de las capacidades creativas y del espíritu crítico.*
5. *El fomento de hábitos de comportamiento democrático.*

1.3. CONTEXTUALIZACIÓN:

Los centros docentes tienen la responsabilidad, realizando ejercicio de autonomía, de adaptar los diferentes elementos del currículo al alumnado, al entorno cercano y a la propia realidad de Castilla- La Mancha, dentro de un proyecto nacional y en el marco de los objetivos europeos. De esta forma, el contexto de esta programación didáctica también va a influir en nuestra labor docente.

El entorno:

El IES Los Batanes se encuentra en la localidad de Viso del Marqués, término que cuenta con unos 3000 habitantes en el que destacan la agricultura, la ganadería y el sector servicios como actividades principales a las que se dedican las familias del pueblo. Se trata, por tanto, de un centro rural al que acuden 146 alumnos y alumnas procedentes tanto de Viso del Marqués, como de Almuradiel, San Lorenzo de Calatrava, Bazán, Huertezuelas, y fincas cercanas.

El Centro:

El IES Los Batanes presenta diferentes espacios e instalaciones que permiten la práctica docente; así además de las aulas, cuenta con una biblioteca, un aula Althia, una sala de informática, un gimnasio, un Laboratorio de Ciencias Naturales y un gran patio que cuenta con pistas deportivas y un huerto escolar.

Los principios pedagógicos en los que se basa la práctica docente del Centro tratan de hacer a los alumnos y alumnas autónomos en su trabajo diario, que sean capaces de desarrollar un aprendizaje significativo, de prepararles para su incorporación a estudios posteriores y para su inserción laboral, y formarles para el ejercicio de sus derechos y obligaciones en la vida como ciudadanos.

El profesorado:

El centro cuenta con una plantilla de 26 profesores y profesoras, la mayoría de ellos con destino definitivo en el mismo. La mayoría del profesorado tiene permiso de residencia fuera de la localidad.

El departamento de Ciencias Naturales está constituido por:

- D^a Ana Villegas Ramírez: Directora del centro, que imparte clase en 4^o de ESO Biología y Geología y apoyo de laboratorio en 1^o y 3^o ESO.

-D^a Eva M^a Gómez Silvestre: jefa del departamento de Biología y Geología, y que imparte en ESO: Biología y Geología en 1^o y 3^o, Ciencias Aplicadas a la Actividad Profesional en 4^o de ESO. Biología y Geología 1^o de Bachillerato y Biología en 2^o de Bachillerato.

El Departamento de Ciencias de la Naturaleza siempre ha contado con dos miembros docentes, pero debido a la amortización de la plaza ocupada por D. Antonio Fernández Vizcarro (maestro jubilado el curso pasado), se han tenido que cubrir muchas horas del departamento por profesorado no especialista en esta área.

El alumnado:

El número de alumnos es de unos 150 y se dividen en: un grupo de 1^o ESO, dos de 2^o ESO, uno de 3^o y uno de 4^o de ESO, donde se incluyen 1^o y 2^o del PMAR. En cuanto al Bachillerato, el centro cuenta con un 1^o y un 2^o de Bachillerato en las modalidades de Ciencias y Tecnología, y Ciencias Sociales y Humanidades.

La ratio media de las clases es de unos 20 alumnos, lo cual es un factor positivo para que el proceso de enseñanza-aprendizaje se lleve a

cabo más fácilmente. En Bachillerato en número de alumnos por aula o materia es mucho menor, sobre todo en la modalidad de Ciencias de la Salud y Tecnología.

Por otro lado, hay que tener en cuenta en el proceso de enseñanza-aprendizaje las características psicológicas y sociales del alumno y la alumna, así como el momento de desarrollo en el que se encuentran, de esta manera podremos conseguir una enseñanza de mayor calidad.

El Bachillerato pretende afianzar todavía más las capacidades cognitivas, motrices, afectivas y sociales que adquirieron los alumnos y alumnas en la ESO, y que permiten a los adolescentes un desarrollo equilibrado, para incorporarse a la sociedad con autonomía y responsabilidad.

1.4. ORGANIZACIÓN DE LA MATERIA:

Según el Decreto 40/2015, de 15/06/2015, por el que se establece el currículo de la ESO y el Bachillerato, en la Comunidad Autónoma de Castilla-La Mancha, este departamento impartirá las siguientes materias:

- Biología y Geología en 1º de Bachillerato (modalidad Ciencias de la Salud).*
- Cultura Científica en 1º Bachillerato (todas las modalidades).*
- Biología en 2º de Bachillerato (modalidad Ciencias de la Salud).*

Según la instrucción que regula el horario y la distribución de las materias en la ESO y el Bachillerato, las materias se organizan de la siguiente manera:

- Biología y Geología 1º Bachillerato Ciencias de la Salud (materia de modalidad) → 4 horas semanales.*
- Cultura científica 1º Bachillerato (optativa) → 2 horas semanales.*
- Biología 2º Bachillerato (materia de modalidad) → 4 horas semanales.*

1.5. **BASE LEGAL:**

Las Programaciones Didácticas representan el 3^{er} nivel de concreción del currículo educativo, el cual queda establecido en los Reales Decretos y Decretos que desarrollan la Ley Educativa en una determinada Comunidad; en nuestro caso:

- *La Ley Orgánica para la Mejora de la Calidad Educativa 8/2013, de 9 de Diciembre.*
- *El R.D. 1105/2014, de 26 de Diciembre, por el que se establece el currículo básico de la ESO y el Bachillerato.*
- *El D. 40/2015, de 15/06/2015, por el que se establece el currículo de ESO y Bachillerato en la Comunidad Autónoma de Castilla La Mancha.*
- *Instrucciones de 30/06/2015, sobre la organización de las Enseñanzas de ESO y Bachillerato en el curso 2015/16.*

2. **COMPETENCIAS CLAVE:**

El Decreto 40/2015, de 15/06/2015, por el que se establece el currículo de ESO y Bachillerato en la Comunidad Autónoma de Castilla La Mancha, se basa en la potenciación del aprendizaje por competencias, integradas en los elementos curriculares para propiciar una renovación en la práctica docente y en el proceso de enseñanza y aprendizaje. Así se proponen nuevos enfoques en el aprendizaje y evaluación, que han de suponer un importante cambio en las tareas que han de resolver los alumnos y planteamientos metodológicos innovadores.

La competencia supone una combinación de habilidades prácticas, conocimientos, motivación, valores éticos, actitudes, emociones y otros componentes sociales y de comportamiento que se movilizan conjuntamente para lograr una acción eficaz. Se contempla, pues, como conocimiento en la práctica, un conocimiento adquirido a través de la participación activa en prácticas sociales que, como tales, se pueden desarrollar

tanto en el contexto educativo formal, a través del currículo, como en los contextos educativos no formales e informales.

Las competencias, por tanto, se conceptualizan como un «saber hacer» que se aplica a una diversidad de contextos académicos, sociales y profesionales. Para que la transferencia a distintos contextos sea posible resulta indispensable una comprensión del conocimiento presente en las competencias, y la vinculación de este con las habilidades prácticas o destrezas que las integran.

A efectos de dicho decreto, las competencias clave del currículo serán las siguientes:

- a) Comunicación lingüística.*
- b) Competencia matemática y competencias básicas en ciencia y tecnología.*
- c) Competencia digital.*
- d) Aprender a aprender.*
- e) Competencias sociales y cívicas.*
- f) Sentido de iniciativa y espíritu emprendedor.*
- g) Conciencia y expresiones culturales.*

Para una adquisición eficaz de las competencias clave y su integración efectiva en el currículo, deberán diseñarse actividades de aprendizaje integradas que permitan al alumnado avanzar hacia los resultados de aprendizaje de más de una competencia clave al mismo tiempo. Se potenciará el desarrollo de las competencias clave siguientes: Comunicación lingüística, Competencia matemática y competencias básicas en ciencia y tecnología.

CONTRIBUCIÓN DE LAS CIENCIAS AL DESARROLLO DE LAS COMPETENCIAS CLAVE

La materia de Biología y Geología, como las demás materias, participa en el desarrollo de todas las competencias clave.

La lectura es la principal vía de acceso al conocimiento en Biología y Geología, ya sea por la necesidad de estudiar o buscar información en diversas fuentes para la realización de un trabajo, o por el mero disfrute de leer. Esta materia ofrece una amplia variedad de temas que pueden interesar al alumnado a través de los cuales se afianza su hábito lector y mejora su competencia en comunicación lingüística. Por otro lado, el establecimiento de metodologías activas fomenta la comunicación oral o escrita de información a los demás miembros de la clase. La transmisión de información científica requiere un uso riguroso y preciso del lenguaje.

La observación y descripción de objetos y fenómenos, por ejemplo, es un tipo de actividad muy frecuente en Biología y Geología por medio de la cual se fomenta el rigor en el uso del lenguaje.

La competencia matemática está siempre presente en las materias científicas en mayor o menor grado según los contenidos que se estén tratando. Es importante introducir desde el primer curso el hábito de medir. En Biología y Geología es frecuente medir todo tipo de magnitudes, como el tamaño, la densidad, la dureza, etc., o estimar la abundancia relativa de un objeto en un lugar. También es frecuente trabajar con objetos cuyo tamaño está fuera de la escala habitual, como sucede en Biología con los niveles celular y subcelular o en Geología con las estructuras y formas representadas en los mapas. Operar con las escalas permite conocer el tamaño real de los mismos evitando su representación distorsionada. Por último, para una comprensión más profunda de muchos procesos naturales es necesario introducir la noción de probabilidad.

Las competencias básicas en Ciencia y Tecnología constituyen todo el currículo de la materia de Biología y Geología. Una metodología didáctica basada en la investigación y en la resolución de problemas fomenta el desarrollo de formas de pensamiento características de la actividad científica, como el pensamiento divergente y el pensamiento hipotético deductivo, que ayudarán al alumnado a resolver problemas de cualquier naturaleza en contextos diferentes. Esta forma de trabajar también contribuye a aumentar el nivel de autonomía del alumnado y a desarrollar su espíritu crítico, aspectos que están muy relacionados con la competencia de aprender a aprender. La dimensión histórica de la Ciencia es un aspecto fundamental común a las competencias científico-tecnológica y social. El conocimiento de cómo han evolucionado las ideas fundamentales de la Biología y la Geología sirve para transmitir una idea más realista de la actividad científica y ayuda a comprender que las teorías son construcciones en permanente cambio. Las competencias sociales y cívicas están presentes, además, cuando se relacionan los conocimientos científicos con la vida cotidiana o se analiza la incidencia de los descubrimientos científicos y sus aplicaciones en la sociedad. Asimismo, el trabajo en grupo es importante para el desarrollo de las habilidades sociales, que están en la base misma de las competencias

sociales y cívicas. El conocimiento debe vincularse con la acción positiva sobre el medio y la salud, realizando actividades de mejora del entorno cercano o campañas de promoción de la salud. Así se estimula la iniciativa y la participación y se relaciona lo conceptual con lo afectivo, aspectos que tienen mucha relación con el sentido de iniciativa y el espíritu emprendedor.

El alumnado en general está inmerso en la cultura digital. El uso de las Tecnologías de la Información y Comunicación en el proceso de enseñanza-aprendizaje contribuye a aumentar su interés y su atención. En Internet existen muchas aplicaciones interactivas sobre distintos procesos naturales que son excelentes recursos para el aprendizaje. La consulta de programas que informan en tiempo real de erupciones volcánicas, terremotos o huracanes en distintos lugares de la Tierra son actividades que contribuyen a motivar al alumnado en el inicio de una unidad didáctica. El uso de aplicaciones como Visible Body 3D aproxima a la realidad del cuerpo humano permitiendo al estudiante interactuar con modelos en tres dimensiones. La gran cantidad de información que existe en Internet sobre cualquier tema obliga al alumnado a elegir las fuentes más adecuadas a la hora de realizar trabajos, mejorando con ello los criterios de búsqueda y selección. La comunicación de trabajos en clase se realiza cada vez con más frecuencia mediante presentaciones digitales en las que la necesaria síntesis de las ideas principales y su transmisión promueven el desarrollo simultáneo de las competencias en comunicación lingüística y las competencias básicas en ciencia y tecnología.

La adquisición de conocimientos en Ciencias debería ir acompañada del descubrimiento de la belleza inherente a las formas y fenómenos de la Naturaleza y del asombro que producen su armonía y complejidad. La competencia en conciencia y expresiones culturales encuentra un campo de desarrollo muy amplio en esta materia a través del conocimiento y disfrute del patrimonio medioambiental. Las visitas a Espacios Naturales Protegidos, museos de Ciencias Naturales o jardines botánicos deberían tener como objetivo no sólo proporcionar al alumnado nuevos conocimientos, sino también contribuir a desarrollar su sensibilidad estética y su conciencia del valor del patrimonio natural. En este sentido las actividades de interpretación del paisaje son muy adecuadas para que el alumnado descubra la complejidad del medio, disfrute de su belleza y comprenda su valor, despertando en él la necesidad de implicarse en su conservación y mejora.

3. PROGRAMACIÓN POR CURSOS:

3.1. 1º BACHILLERATO "CULTURA CIENTÍFICA":

Los contenidos de esta materia se organizan en 6 Unidades Didácticas:

- 1. Nuestro lugar en el Universo.*
- 2. Vivir más, vivir mejor.*
- 3. Avances de la medicina.*
- 4. La revolución genética.*
- 5. Una gestión sostenible.*
- 6. La aldea global.*

TEMPORALIZACIÓN DE CONTENIDOS:

1^{er} Trimestre: Unidades 1-2.

2^o Trimestre: Unidades 3-4.

3^{er} Trimestre: Unidades 5-6.

Cultura Científica. 1º Bachillerato		
Contenidos	Criterios de Evaluación	Estándares de aprendizaje evaluables
Bloque 1. Procedimientos de trabajo		
<ul style="list-style-type: none"> , Métodos de trabajo. Método científico. , Búsqueda, tratamiento y transmisión de la información científica mediante el uso de diferentes fuentes. , Reflexión científica y toma de decisiones con contenido científico y tecnológico ante situaciones personales, sociales y globales. 	1. Obtener, seleccionar y valorar informaciones relacionados con temas científicos de la actualidad.	1.1. Analiza un texto científico, valorando de forma crítica su contenido. 1.2. Presenta información sobre un tema tras realizar una búsqueda guiada de fuentes de contenido científico, utilizando tanto los soportes tradicionales como Internet.
	2. Valorar la importancia que tiene la investigación y el desarrollo tecnológico en la actividad cotidiana.	2.1. 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.	3.1. Comenta artículos científicos divulgativos realizando valoraciones críticas y análisis de las consecuencias sociales en los textos analizados y defiende en público sus conclusiones.

Contenidos	Criterios de Evaluación	Estándares de aprendizaje
Bloque 2. La Tierra y la vida		
<ul style="list-style-type: none"> , Estructura interna de la Tierra. Estudios sísmicos para su conocimiento. , De la Teoría de la Deriva Continental a la Teoría de la Tectónica de Placas. Pruebas. Fenómenos asociados. , Origen de la vida en la Tierra. Evolución de las teorías hasta las últimas investigaciones. Pruebas. , Evolución de los seres vivos. Teorías sobre los mecanismos de la evolución (selección natural de Darwin, etc). , El proceso de hominización. 	1. Interpretar la propagación de las ondas sísmicas P y S y relacionarla con las capas internas de la Tierra.	1.1. Relaciona de forma razonada la existencia de diferentes capas terrestres con la propagación de las ondas sísmicas a través de ellas.
	2. Justificar la Teoría de la Deriva Continental en función de las evidencias experimentales que la apoyan.	2.1. Justifica la teoría de la Deriva Continental a partir de las pruebas geográficas, paleontológicas, geológicas y paleoclimáticas.
	3. Explicar la Teoría de la Tectónica de Placas y los fenómenos a que da lugar.	3.1. Describe la Teoría de la Tectónica de Placas y argumenta su relación con la expansión del fondo oceánico, la formación de orógenos y la actividad sísmica y volcánica en los bordes de las placas.

	4. Conocer las diferentes teorías científicas sobre el origen de la vida en la Tierra.	4.1. Explica las diferentes teorías acerca del origen de la vida en la Tierra.
	5. Conocer los últimos avances científicos en el estudio de la vida en la Tierra.	5.1. Describe las últimas investigaciones científicas en torno al conocimiento del origen y desarrollo de la vida en la Tierra.

	6. Establecer las pruebas que apoyan la Teoría de la Evolución de las Especies por Selección Natural de Darwin y utilizarla para explicar la evolución de los seres vivos en la Tierra.	6.1. Describe las pruebas biológicas, paleontológicas y moleculares que apoyan la evolución de las especies y las utiliza para justificarla.
		6.2. Enuncia las principales teorías que explican la evolución de los seres vivos y compara las teorías de Darwin y Lamarck para explicar la selección natural.
		6.3. Argumenta de forma crítica sobre las informaciones asociadas al origen y evolución de las especies y discrimina entre información científica real, opinión e ideología.
	7. Conocer la evolución desde los primeros homínidos hasta el hombre actual y establecer las adaptaciones que nos han hecho evolucionar.	7.1. Describe las diferentes etapas evolutivas de los homínidos hasta llegar al Homo sapiens, indicando sus características fundamentales.

Contenidos	Criterios de Evaluación	Estándares de aprendizaje
Bloque 3. Avances en Biomedicina		
<ul style="list-style-type: none"> , Evolución histórica del concepto de enfermedad y de sus métodos de diagnóstico y tratamiento. , La medicina frente a la pseudociencia y la paraciencia. , Los trasplantes. Técnicas y aplicaciones. , Las células madre. Tipos, obtención y aplicaciones. , La reproducción asistida y la selección embrionaria. Técnicas y aplicaciones. , La investigación médica y farmacéutica. Los fármacos y su uso responsable. , El sistema sanitario y su uso responsable. 	1. Analizar la evolución histórica en la consideración y tratamiento de las enfermedades.	1.1. Describe la evolución histórica de los métodos de diagnóstico y tratamiento de las enfermedades.
	2. Diferenciar la información procedente de fuentes científicas de aquellas que proceden de pseudociencias o que persiguen objetivos meramente comerciales en relación con la Medicina.	2.1. Nombra y describe alternativas a la medicina, argumentando sobre su fundamento científico y los posibles riesgos que conllevan. 2.2. Discrimina la información recibida sobre tratamientos médicos y medicamentos en función de la fuente consultada.
	3. Describir las ventajas que plantea la realización de un trasplante y sus consecuencias.	3.1. Propone los trasplantes como alternativa en el tratamiento de ciertas enfermedades, reflexionando sobre sus ventajas e inconvenientes.
	4. Establecer el método de obtención de los distintos tipos de células madre, así como su potencialidad para generar tejidos, órganos e incluso organismos completos.	4.1. Describe los diferentes tipos de células madre en función de su procedencia y capacidad generativa, estableciendo en cada caso las aplicaciones principales.

	5. Valorar las repercusiones sociales de la reproducción asistida, la selección y conservación de embriones.	5.1. Compara los diferentes métodos de reproducción asistida, reconociendo sus diferentes aplicaciones.
		5.2. Argumenta sobre las repercusiones personales y sociales de la reproducción asistida, la selección y conservación de embriones.
	6. Tomar conciencia de la importancia de la investigación médico-farmacéutica.	6.1. Describe el proceso que sigue la industria farmacéutica para descubrir, desarrollar, ensayar y comercializar los fármacos, reflexionando sobre la importancia de esta investigación.
	7. Explicar en qué consiste hacer un uso responsable del sistema sanitario y de los medicamentos.	7.1. Describe en qué consiste y justifica la necesidad de hacer un uso racional de la sanidad y de los medicamentos.
		7.2. Justifica la necesidad de aplicar medidas sanitarias globales contra enfermedades a nivel mundial (vacunas, genéricos, etc).
	Criterios de Evaluación	Estándares de aprendizaje evaluables
Bloque 4. La revolución genética		
<ul style="list-style-type: none"> , Evolución de la investigación genética. Hechos relevantes. , Estructura, localización y codificación de la información genética. , Proyectos actuales relacionados con el conocimiento del genoma humano. , La ingeniería genética y sus aplicaciones (obtención de fármacos, transgénicos, terapias génicas, etc). , Repercusiones sociales de la investigación, los conocimientos y las técnicas de la 	1. Reconocer los hechos históricos más relevantes para el estudio de la genética.	1.1. Explica el desarrollo histórico de los estudios llevados a cabo dentro del campo de la genética.
	2. Obtener, seleccionar y valorar informaciones sobre el ADN y el código genético.	2.1. Ubicar la información genética que posee todo ser vivo, estableciendo la relación jerárquica entre las distintas estructuras, desde el nucleótido hasta los genes responsables de la herencia.
		2.2. Reconoce e interpreta la información sobre genética a partir de diversas fuentes.

genética como el uso de los transgénicos y la clonación.	3. Conocer los proyectos que se desarrollan actualmente como consecuencia de descifrar el genoma humano, tales como HapMap y Encode.	3.1. Justifica la necesidad de obtener el genoma completo de un individuo y descifrar su significado, describiendo los proyectos que se desarrollan actualmente en relación con el conocimiento del genoma humano.
	4. Evaluar las aplicaciones de la ingeniería genética en la obtención de fármacos, transgénicos y terapias génicas.	4.1. Analiza las aplicaciones de la ingeniería genética en la obtención de fármacos, transgénicos y terapias génicas.
	5. Analizar los posibles usos de la clonación.	5.1. Describe y analiza las posibilidades que ofrece la clonación en diferentes campos.
	6. Identificar algunos problemas sociales y dilemas morales debidos a la aplicación de la genética: obtención de transgénicos, clonación, etc.	6.1. Reflexiona de forma crítica sobre los avances científicos relacionados con la genética, sus usos y consecuencias médicas y sociales. Toma decisiones razonadas.
		6.2. Explica las ventajas e inconvenientes de los alimentos transgénicos, razonando la conveniencia o no de su uso.

Contenidos	Criterios de Evaluación	Estándares de aprendizaje evaluables
Bloque 5. Nuevas tecnologías en comunicación e información		
<ul style="list-style-type: none"> , Evolución de la Informática y mejora en la calidad de la tecnología digital. , Fundamentos básicos de los avances tecnológicos más significativos: dispositivos digitales como GPS, telefonía móvil, pantallas digitales, etc. , Beneficios y problemas que puede originar el constante avance tecnológico en la sociedad actual. , Cambios que Internet está provocando en la sociedad. , El uso responsable de Internet y los problemas asociados como los delitos informáticos, dependencias, etc. 	<p>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.</p>	<p>1.1. Describe la evolución histórica del ordenador en términos de tamaño y capacidad de proceso.</p>
		<p>1.2. Explica cómo se almacena la información en diferentes formatos físicos, tales como discos duros, discos ópticos y memorias, comparando las ventajas e inconvenientes de cada uno de ellos.</p>
		<p>1.3. Utiliza con propiedad conceptos específicamente asociados al uso de Internet.</p>
	<p>2. Determinar el fundamento de algunos de los avances más significativos de la tecnología actual.</p>	<p>2.1. Compara las prestaciones de dos dispositivos dados del mismo tipo, uno basado en la tecnología analógica y otro en la digital.</p>
		<p>2.2. Explica cómo se establece la posición sobre la superficie terrestre con la información recibida de los sistemas de satélites como GPS o GLONASS.</p>
		<p>2.3. Describe la infraestructura básica que requiere el uso de la telefonía móvil.</p>
<p>2.4. Explica el fundamento físico de la tecnología LED y las ventajas que supone su aplicación en pantallas planas e iluminación.</p>		

		<i>2.5. Describe especificaciones y posibilidades de los últimos dispositivos de la tecnología actual.</i>
	<i>3. Tomar conciencia de los beneficios y problemas que puede originar el constante avance tecnológico.</i>	<i>3.1. Hace una crítica razonada de la constante evolución tecnológica y del consumismo que origina en la sociedad.</i>
	<i>4. Valorar de forma crítica y fundamentada los cambios que Internet está provocando en la sociedad.</i>	<i>4.1. Justifica el uso de las redes sociales contrastando las ventajas que ofrecen y los riesgos que suponen.</i>
		<i>4.2. Enumera y explica los problemas a los que se enfrenta Internet y las soluciones que se barajan.</i>
	<i>5. Efectuar valoraciones críticas, mediante exposiciones y debates, acerca de problemas relacionados con los delitos informáticos, el acceso a datos personales, los problemas de socialización o de excesiva dependencia que puede causar su uso.</i>	<i>5.1. Describe en qué consisten los delitos informáticos más habituales.</i>
		<i>5.2. Pone de manifiesto la necesidad de proteger los datos mediante encriptación, contraseña, etc.</i>
	<i>6. Demostrar mediante la participación en debates, elaboración de redacciones y/o comentarios de texto que se es consciente de la importancia que tienen las nuevas</i>	<i>6.1. Elabora trabajos y participa en debates donde extrae conclusiones sobre las implicaciones sociales del desarrollo tecnológico.</i>

Metodología de Aula CULTURA CIENTÍFICA:

Esta materia debido a su carácter científico-divulgativo se puede impartir de la siguiente manera: el profesor elaborará una serie de preguntas sobre los contenidos de cada tema, y los alumnos deberán leer el tema e ir sacando las respuestas de forma completa. Luego, las preguntas serán corregidas en clase y completadas por el profesor.

El profesor valorará si es necesario completar un poco más los contenidos tratados, aportando fichas o esquemas. Igualmente se pueden proyectar vídeos, documentales, películas, etc. para conseguir una formación más completa del alumnado en esta materia.

Después de cada tema, se llevará a cabo la realización de un trabajo de investigación sobre algún tema relacionado con los contenidos tratados.

Así mismo se elaborará un blog por parte de los alumnos, en el que incluirán nuevos avances o noticias relacionadas con los temas correspondientes, así como enlaces a los trabajos de investigación realizados y a videos encontrados relacionados con los distintos temas.

1º BACHILLERATO "BIOLOGÍA Y GEOLOGÍA":

Los contenidos de esta materia se organizan en 15 **Unidades Didácticas**:

- | | |
|---|---|
| 1. La materia de la vida. | 9. La nutrición de los animales II. |
| 2. La vida y su organización. | 10. La relación en los animales. |
| 3. Los tejidos. | 11. La reproducción en los animales. |
| 4. La perpetuación de la vida. | 12. La Tierra: origen, estructura y composición. |
| 5. La biodiversidad y su conservación. | 13. La Tierra. La dinámica terrestre. |
| 6. La clasificación de los seres vivos. | 14. Los procesos endógenos. |
| 7. Las plantas. | 15. Los procesos exógenos y la historia de la Tierra. |
| 8. La nutrición de los animales I. | |

TEMPORALIZACIÓN DE CONTENIDOS:

1^{er} Trimestre: unidades 1-4.

2^o Trimestre: unidades 6-8.

3^{er} Trimestre: unidades 9-11.

Nota importante:

- *Algunos temas, como el 13, 14 y 15 se mandarán como trabajo obligatorio para realizar por los alumnos durante las vacaciones de Navidad y Semana Santa. Además se completa con una práctica sobre reconocimiento e identificación de minerales y rocas, de la cual los alumnos se deberán examinar (un examen en el que identificar, clasificar y describir varios minerales). Este trabajo (80%) y el examen de la práctica (20%) contarán como una nota más y harán media con el resto de las notas del trimestre.*

Prácticas de Laboratorio:

El desarrollo de las destrezas propias del laboratorio es muy importante en esta etapa, sobre todo en los alumnos que quieren dirigir su formación posterior a estudios relacionados con las Ciencias de la Salud, por ello, a lo largo de este curso se van a llevar a cabo las siguientes prácticas de laboratorio:

- *Reconocimiento de glúcidos.*
- *Saponificación del aceite de oliva.*
- *Reconocimiento de proteínas en distintos alimentos.*
- *Observación microscópica de tejido sanguíneo y otros tejidos animales y vegetales.*
- *Observación de las bacterias del yogur.*
- *Observación de esporas de champiñón, observación de líquenes y protoctistas.*

- *Visu animal y vegetal.*
- *Disección de un invertebrado (lombriz de tierra).*
- *Disección de un vertebrado (sardina).*
- *Disección de algunos órganos de vertebrado (riñón, corazón, pulmón)*
- *Reconocimiento e identificación de rocas y minerales.*

Biología y Geología. 1º Bachillerato			
Contenidos	Criterios de Evaluación	Estándares de aprendizaje evaluables	
<i>Bloque 1. Los seres vivos: composición y función.</i>			
<ul style="list-style-type: none"> , Características de los seres vivos y los niveles de organización. , Bioelementos y biomoléculas. , Relación entre estructura y funciones biológicas de las biomoléculas. 	1. Especificar las características que definen a los seres vivos y reconocer sus diferentes niveles de organización.	1.1. Describe las características que definen a los seres vivos: funciones de nutrición, relación y reproducción.	
			1.2. Enumera y define los diferentes niveles de organización relacionándolos con las distintas estructuras orgánicas.
	2. Reconocer los bioelementos como la base de la química de los seres vivos y de la formación de biomoléculas.	2.1. Enumera y clasifica los bioelementos y explica las propiedades por las que forman parte de las biomoléculas.	
	3. Diferenciar y clasificar los diferentes tipos de biomoléculas relacionándolas con sus respectivas funciones biológicas.	3.1. Identifica y clasifica las distintas biomoléculas comunes en los seres vivos, destacando la uniformidad molecular de los mismos.	
		3.2. Distingue las características fisicoquímicas, propiedades y funciones de las biomoléculas.	
	4. Diferenciar cada uno de los monómeros constituyentes de las macromoléculas orgánicas.	4.1. Identifica cada uno de los monómeros constituyentes de las macromoléculas orgánicas y los enlaces que los unen.	
5. Reconocer algunas macromoléculas cuya función está directamente relacionada con su conformación.	5.1. Asocia y pone ejemplos de biomoléculas relacionando la función biológica con su conformación.		
<i>Contenidos</i>	<i>Criterios de Evaluación</i>	<i>Estándares de aprendizaje evaluables</i>	

Bloque 2. La organización celular.		
<ul style="list-style-type: none"> , La Teoría Celular. , Modelos de organización celular: célula procariota y eucariota. Célula animal y célula vegetal. , Estructura y función de los orgánulos celulares. , Preparación y observación de muestras microscópicas celulares. , El ciclo celular. La división celular. La mitosis y la meiosis. Importancia en la evolución de los seres vivos. , Formas acelulares: virus, viroides y priones 	1. Comprender los postulados de la Teoría Celular como principios comunes a todos los seres vivos.	1.4. Interpreta la célula como una unidad estructural, funcional y genética de los seres vivos.
	2. Distinguir una célula procariota de una eucariota y una célula animal de una vegetal, analizando sus semejanzas y diferencias.	2.1 Reconoce y compara las células procariotas y eucariotas, animales y vegetales..
	3. Identificar los orgánulos celulares describiendo su estructura y función.	3.1. Representa y reconoce esquemas de los orgánulos celulares asociando cada orgánulo con su función o funciones.
		3.2. Reconoce y nombra mediante microfotografías o preparaciones microscópicas células animales y vegetales o sus orgánulos.
	4. Reconocer las fases de la mitosis y la meiosis argumentando su importancia biológica.	4.1. Describe los acontecimientos fundamentales en cada una de las fases de la mitosis y la meiosis.
		4.2. Justifica la importancia biológica de la mitosis y la meiosis.
	5. Establecer las analogías y diferencias principales entre los procesos de división celular mitótica y meiótica.	5.1. Enumera las principales analogías y diferencias entre la mitosis y la meiosis
	6. Conocer las estructuras de otros tipos de organizaciones no celulares: virus, viroides y priones, valorando la importancia de su investigación.	6.1. Reconoce y explica la estructura de virus, viroides y priones.
		6.2. Justifica la investigación de formas acelulares, reconociendo la importancia económica y sanitaria del control de las infecciones causadas por estos organismos.

Contenidos	Criterios de Evaluación	Estándares de aprendizaje evaluables
Bloque 3. Histología.		
<ul style="list-style-type: none"> , Nivel de organización tisular. , Principales tejidos animales: estructura y función. , Principales tejidos vegetales: estructura y función. , Observaciones microscópicas de tejidos animales y vegetales. 	1. Comprender el paso del nivel celular al tisular, valorando la ventaja evolutiva de este nivel.	1.1. Define el concepto de tejido y determina las ventajas del nivel tisular para los seres pluricelulares.
	2. Reconocer la estructura y composición de los tejidos animales y vegetales relacionándolos con las funciones que realizan.	2.1. Describe las características de los tejidos animales y vegetales relacionándolas con su función.
	3. Asociar imágenes microscópicas con el tejido al que pertenecen.	3.1. Reconoce imágenes microscópicas relacionándolas con el tejido al que pertenecen.

Bloque 4. La biodiversidad.		
<ul style="list-style-type: none"> , Biodiversidad. , La clasificación y la nomenclatura de los grupos principales de seres vivos. , Los principales biomas. Patrones de distribución. , Factores que influyen en la distribución de los seres vivos. , Proceso de especiación. , La biodiversidad y los endemismos en España. , El valor de la biodiversidad. Causas de su pérdida y medidas para su conservación. 	1. Conocer el concepto de biodiversidad e interpretar algunos índices de diversidad biológica.	1.1. Define el concepto de biodiversidad y relaciona este concepto con la variedad y abundancia de especies.
		1.2. Interpreta el significado de algunos índices de diversidad biológica.
	2. Conocer los grandes grupos taxonómicos de seres vivos e interpretar los sistemas de clasificación y nomenclatura.	2.1. Identifica los grandes grupos taxonómicos de los seres vivos.
		2.2. Utiliza claves dicotómicas u otros medios para la identificación y clasificación de diferentes especies.
	3. Conocer las características de los dominios y los reinos en los que se clasifican los seres vivos.	3.1. Enuncia las características de cada uno de los dominios y de los reinos en los que se clasifican los seres vivos.
	4. Conocer y localizar los principales biomas, relacionándolos con distintos factores: variables climáticas, latitud, altitud, salinidad y profundidad, etc.	4.1. Identifica los grandes biomas y describe sus características.
		4.2. Sitúa sobre el mapa los principales biomas terrestres.

Contenidos	Criterios de Evaluación	Estándares de aprendizaje evaluables
Bloque 5. Las plantas: sus funciones y adaptaciones al medio		
<ul style="list-style-type: none"> , Función de nutrición en las plantas. Proceso de obtención de los nutrientes. Transporte de la savia bruta y elaborada. La fotosíntesis. , Función de relación en las plantas. Los tropismos y las nastias. Las hormonas vegetales. , Función 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. 	1. Describir cómo se realiza la absorción de agua y sales minerales.	1.1. Describe los procesos de absorción del agua y las sales minerales.
	2. Conocer la composición de la savia bruta y sus mecanismos de transporte.	2.1. Explica la composición de la savia bruta y sus mecanismos de transporte.
	3. Explicar los procesos de transpiración, intercambio de gases y gutación.	3.1. Describe los procesos de transpiración, intercambio de gases y gutación.
		3.2. Analiza la influencia de factores como la temperatura en los procesos de transpiración e intercambio de gases.
	4. Conocer la composición de la savia elaborada y sus mecanismos de transporte.	4.1. Explicita la composición de la savia elaborada y razona sus mecanismos de transporte.
	5. Comprender las fases de la fotosíntesis, los factores que la afectan y su importancia biológica.	5.1. Detalla los principales hechos que ocurren durante cada una de las fases de la fotosíntesis asociándolos a los orgánulos donde se producen.
		5.2. Analiza los efectos sobre la fotosíntesis de diferentes factores (luz, CO ₂ , temperatura...).
		5.3. Argumenta y precisa la importancia de la fotosíntesis como proceso de biosíntesis imprescindible para el mantenimiento de la vida en la Tierra.
	6. Explicar la función de excreción en vegetales y las sustancias producidas por los tejidos secretores.	6.1. Reconoce algún ejemplo de excreción en vegetales.
		6.2. Relaciona los tejidos secretores y las sustancias que producen indicando algún ejemplo.

7. Describir los tropismos y las nastias ilustrándolos con ejemplos.	7.1. Describe y pone ejemplos de tropismos y nastias.
8. Definir el proceso de regulación en las plantas mediante hormonas vegetales, conociendo las funciones de los diferentes tipos de fitohormonas.	8.1. Explica la regulación vegetal mediante hormonas, relacionando cada fitohormona con sus funciones.
9. Entender los mecanismos de reproducción asexual y la reproducción sexual en las plantas.	9.1. Describe los mecanismos de reproducción asexual y la reproducción sexual en las plantas.
10. Diferenciar los ciclos biológicos de briofitas, pteridofitas y espermafitas y sus fases y estructuras características.	10.1. Diferencia los ciclos biológicos de briofitas, pteridofitas y espermafitas y sus fases y estructuras características.
	10.2. Interpreta esquemas, dibujos, gráficas y ciclos biológicos de los diferentes grupos de plantas.
11. Entender los procesos de polinización y de doble fecundación en las espermafitas, la formación de la semilla y el fruto.	11.1. Explica los procesos de polinización y de fecundación en las espermafitas y diferencia el origen y las partes de la semilla y del fruto.
12. Conocer los mecanismos de diseminación de las semillas y los tipos de germinación.	12.1. Distingue los mecanismos de diseminación de las semillas y los tipos de germinación.
13. Conocer las formas de propagación de los frutos.	13.1. Identifica los mecanismos de propagación de los frutos.
14. Reconocer las adaptaciones más características de los vegetales a los diferentes medios en los que habitan.	14.1. Relaciona las adaptaciones de los vegetales con el medio en el que se desarrollan.
15. Diseñar y realizar experiencias en las que se pruebe la influencia de determinados factores en el funcionamiento de los vegetales.	15.1. Realiza experiencias que demuestren la intervención de determinados factores en el funcionamiento de las plantas.

Contenidos	Criterios de Evaluación	Estándares de aprendizaje evaluables
Bloque 6. Los animales: sus funciones y adaptaciones al medio.		
<p>, Función de nutrición. El proceso digestivo. Modelos de aparatos y su fisiología. El transporte de gases, la respiración y la circulación. Modelos de aparatos respiratorios y circulatorios y su fisiología. La excreción. Modelos de aparatos y fisiología.</p> <p>, Función de relación. Receptores y efectores. El sistema nervioso y endocrino. Estructura y funcionamiento. La homeostasis.</p> <p>, Función de reproducción. Tipos de reproducción. Ventajas e inconvenientes. Los ciclos biológicos más característicos de los animales. La fecundación y el desarrollo embrionario.</p> <p>, Las adaptaciones de los animales al medio.</p> <p>, Aplicaciones y experiencias prácticas.</p>	1. Comprender los conceptos de nutrición heterótrofa y de alimentación.	1.1. Argumenta las diferencias entre nutrición y alimentación. 1.2. Conoce las características de la nutrición heterótrofa, distinguiendo los tipos principales.
	2. Distinguir los modelos de aparatos digestivos de los invertebrados y de los vertebrados.	2.1. Reconoce y diferencia los aparatos digestivos de los invertebrados. 2.2. Reconoce y diferencia los aparatos digestivos de los vertebrados.
	3. Diferenciar la estructura y función de los órganos del aparato digestivo y sus glándulas.	3.1. Relaciona cada órgano del aparato digestivo con los diferentes procesos de digestión física y química. 3.2. Describe las funciones de absorción y egestión en el intestino.
	4. Conocer la importancia de los pigmentos respiratorios en el transporte de oxígeno.	4.1. Reconoce y explica la existencia de pigmentos respiratorios en los animales.
	5. Comprender los conceptos de circulación abierta y cerrada, circulación simple y doble, incompleta y completa.	5.1. Relaciona los tipos de circulación con los animales que la presentan y explica sus ventajas e inconvenientes.
		5.2. Asocia representaciones sencillas de los aparatos circulatorios con el tipo de circulación simple, doble, incompleta o completa.
	6. Conocer la composición y función de la linfa.	6.1. Indica la composición de la linfa, identificando sus principales funciones.
	7. Distinguir respiración celular de respiración (ventilación, intercambio gaseoso).	7.1. Diferencia respiración celular y respiración, explicando el significado biológico de la respiración celular.
	8. Conocer los distintos tipos de aparatos respiratorios y su funcionamiento en invertebrados y vertebrados.	8.1. Asocia los diferentes aparatos respiratorios y su funcionamiento con los grupos a los que pertenecen, reconociéndolos en representaciones esquemáticas.

9. Definir el concepto de excreción y relacionarlo con los objetivos que persigue.	9.1. Define y explica el proceso de la excreción.
10. Enumerar los principales productos de excreción y relacionar los distintos grupos animales con estos productos.	10.1. Enumera los principales productos de excreción, clasificando los grupos de animales según los productos de excreción.
11. Describir los principales tipos de órganos y aparatos excretores en los distintos grupos de animales.	11.1. Describe los principales aparatos excretores de los animales, reconociendo sus principales estructuras u órganos a partir de representaciones esquemáticas.
12. Estudiar la estructura de las nefronas y el proceso de formación de la orina.	12.1. Localiza e identifica las distintas partes de una nefrona.
	12.2. Explica el proceso de formación de la orina.
13. Conocer mecanismos específicos de excreción en vertebrados.	13.1. Identifica los mecanismos específicos de excreción de los vertebrados.
14. Comprender el funcionamiento integrado de los sistemas nervioso y hormonal en los animales.	14.1. Compara la coordinación nerviosa y hormonal relacionando ambos sistemas.
15. Conocer los elementos comunes a cualquier sistema nervioso y su funcionamiento.	15.1. Define estímulo, receptor, vía de transmisión y efector, e indica sus tipos.
16. Explicar el mecanismo de transmisión del impulso nervioso.	16.1. Explica la transmisión del impulso nervioso describiendo la sinapsis.
	16.2. Explica la sinapsis neuromuscular.
17. Identificar los principales tipos de sistemas nerviosos en invertebrados y en vertebrados.	17.1. Distingue los principales tipos de sistemas nerviosos en invertebrados y vertebrados.
18. Describir los componentes y funciones del sistema nervioso tanto desde el punto de vista anatómico (central y periférico) como funcional (somático y autónomo).	18.1. Describe el sistema nervioso central y periférico de los vertebrados, diferenciando las funciones del sistema nervioso somático y el autónomo.
19. Describir los componentes del sistema endocrino y su funcionamiento básico.	19.1. Describe los componentes y funcionamiento básico del sistema endocrino.
20. Enumerar las glándulas endocrinas en vertebrados, las hormonas que producen y comprender las funciones de estas, así como su control.	20.1. Enumera las glándulas endocrinas y las hormonas que producen en vertebrados, explicando las funciones de cada hormona.
	20.2. Describe el sistema de regulación hormonal en vertebrados.
21. Conocer las hormonas y las estructuras que	21.1. Relaciona cada glándula endocrina de

	las producen en los principales grupos de invertebrados.	invertebrados con las hormonas que segrega, explicando su función de control.
	22. Comprender los fenómenos que implica la homeostasis.	22.1. Define el concepto de homeostasis y explica los procesos para mantener los parámetros del medio interno estables.
	23. Conocer los tipos de reproducción asexual y sexual.	23.1. Describe los tipos de reproducción sexual y asexual.
	24. Describir los procesos de la gametogénesis.	24.1. Describe y compara el proceso de espermatogénesis y ovogénesis.
	25. Conocer los tipos de fecundación en animales y sus etapas.	25.1. Diferencia los tipos de fecundación en animales y sus etapas.
	26. Describir las distintas fases del desarrollo embrionario.	26.1. Identifica las fases del desarrollo embrionario y los acontecimientos característicos de cada una de ellas.
		26.2. Relaciona los tipos de huevo con los procesos de segmentación y gastrulación.
	27. Analizar los ciclos biológicos de los animales.	27.1. Identifica las fases de los ciclos biológicos de los animales.
	28. Reconocer las adaptaciones más características de los animales a los diferentes medios en los que habitan.	28.1. Identifica las adaptaciones más características de los animales a los diferentes medios en los que habitan.
	29. Conocer experiencias de anatomía y fisiología animal.	29.1. Diseña y describe experiencias de anatomía y fisiología animal.

Contenidos	Criterios de Evaluación	Estándares de aprendizaje evaluables
Bloque 7. Estructura y composición de la Tierra.		
<ul style="list-style-type: none"> , 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 dinámica. , Dinámica litosférica. Evolución de las teorías desde la Deriva Continental hasta la Tectónica de Placas. , Aportaciones de las nuevas tecnologías en la 	1. Interpretar los diferentes métodos de estudio de la Tierra, identificando sus aportaciones y limitaciones.	1.1. Caracteriza los métodos de estudio de la Tierra en base a los procedimientos que utiliza y a sus aportaciones y limitaciones.
	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 dinámica y marcar las discontinuidades y zonas de transición.	2.1. Resume la estructura y composición del interior terrestre, distinguiendo sus capas composicionales y dinámicas, así como las discontinuidades y zonas de transición entre ellas.
		2.2. Ubica en imágenes y esquemas las diferentes capas de la Tierra, identificando las discontinuidades que permiten diferenciarlas.
		2.3. Analiza el modelo geoquímico y geodinámico de la Tierra, contrastando lo que aporta cada uno de ellos al conocimiento de la estructura de la Tierra.
	3. Precisar los distintos procesos que originaron la estructura actual de la Tierra.	3.1. Enumera y describe los procesos que han dado lugar a la estructura actual del planeta.
	4. Explicar y comparar la Teoría de la Deriva Continental de Wegener y la Teoría de la Tectónica de Placas.	4.1. Explica los postulados de la Teoría de la Deriva Continental de Wegener y argumenta sus evidencias.
		4.2. Explica los postulados de la Teoría de la Tectónica de Placas.
		4.3. Compara ambas teorías y analiza los argumentos de las causas del movimiento de los continentes y de las placas respectivamente.
5. Clasificar los bordes de placas litosféricas, señalando los procesos que ocurren en ellos.	5.1. Identifica y describe los bordes de placas constructivos, argumentando las evidencias de la expansión de los fondos oceánicos.	

		5.2. Identifica, describe y clasifica los bordes destructivos de placas analizando los fenómenos asociados a ellos y explicando los orógenos a los que dan lugar.
		5.3. Reconoce los bordes de placas pasivos y explica los procesos asociados a ellos.
		5.4. Reconoce y localiza sobre mapas o representaciones ejemplos actuales de las distintas etapas del ciclo de Wilson.
	6. Comprender los fenómenos intraplaca y sus causas.	6.1. Explica los fenómenos intraplaca, argumentando sus causas.
	7. Conocer los avances de las nuevas tecnologías en la investigación geológica.	7.1. Distingue métodos desarrollados gracias a las nuevas tecnologías aplicados a la investigación geológica.

Contenidos	Criterios de Evaluación	Estándares de aprendizaje evaluables	
Bloque 8. Los procesos geológicos y petrogenéticos.			
<ul style="list-style-type: none"> , El magmatismo y su relación con la tectónica de placas. Clasificación de las rocas magmáticas , Metamorfismo. Factores y tipos. Relación con la tectónica de placas. Clasificación de las rocas metamórficas. , Procesos sedimentarios. Las facies sedimentarias: identificación e interpretación. Clasificación de las rocas sedimentarias. , Aplicaciones más frecuentes de los distintos tipos de rocas. , Comportamiento mecánico de las rocas. Tipos de deformación: pliegues y fallas. La deformación 	1. Categorizar los distintos tipos de magmas en base a su composición y distinguir los factores que influyen en el magmatismo.	1.1. Analiza los factores que determinan la formación de un magma.	
			1.2. Describe los procesos de evolución de los magmas.
			1.3. Clasifica los distintos tipos de magmas en base a su composición.
	2. Relacionar el magmatismo y la tectónica de placas.	2.1. Explica la relación entre el magmatismo y la tectónica de placas, reconociendo y describiendo las estructuras resultantes del emplazamiento de los magmas en profundidad y en superficie.	

en relación a la tectónica de placas.
 , Riesgos geológicos derivados de los procesos internos. Vulcanismo y sismicidad.

3. Establecer las diferencias de actividad volcánica, asociándolas al tipo de magma.	3.1. Relaciona los tipos de actividad volcánica con las características del magma, diferenciando los distintos productos emitidos en una erupción volcánica.
4. Reconocer los diferentes tipos de rocas magmáticas analizando sus características.	4.1. Diferencia los distintos tipos de rocas magmáticas, identificando con ayuda de claves las más frecuentes y relacionando su textura con su proceso de formación.
5. Describir el proceso de metamorfismo y sus tipos en relación con los factores que los determinan.	5.1. Describe el proceso de metamorfismo analizando los factores que lo determinan.
	5.2. Explica los tipos de metamorfismo relacionándolos con la tectónica de placas.
6. Identificar y clasificar rocas metamórficas a partir de sus características.	6.1. Describe y clasifica las rocas metamórficas relacionando su textura con el tipo de metamorfismo experimentado.
7. Conocer los procesos sedimentarios y relacionar estructuras y ambientes sedimentarios.	7.1. Describe los procesos sedimentarios.
	7.2. Relaciona las estructuras sedimentarias con los ambientes sedimentarios.
8. Explicar la diagénesis y sus fases.	8.1. Describe las fases de la diagénesis.
9. Clasificar las rocas sedimentarias según su origen.	9.1. Describe y clasifica las rocas sedimentarias según su origen.

10. Analizar los tipos de deformación que experimentan las rocas, estableciendo su relación con los esfuerzos a que se ven sometidas.	10.1. Asocia los tipos de deformación tectónica con los esfuerzos a los que se someten las rocas y con las propiedades de éstas.
	10.2. Relaciona los tipos de estructuras geológicas con la tectónica de placas.
11. Clasificar los tipos de pliegues y fallas y distinguir sus elementos.	11.1. Distingue los elementos de un pliegue, clasificándolos según diferentes criterios.
	11.2. Reconoce y clasifica los distintos tipos de falla, identificando los elementos que la constituyen.
12. Identificar los tipos de rocas más frecuentes utilizados en edificios, monumentos y en otras aplicaciones de interés social o industrial.	12.1. Identifica las aplicaciones de interés social o industrial de determinados tipos de rocas.
13. Diferenciar los riesgos geológicos derivados de los procesos internos.	13.1. Analiza los riesgos sísmico y volcánico.

Contenidos	Criterios de Evaluación	Estándares de aprendizaje evaluables
Bloque 9. Historia de la Tierra.		
<ul style="list-style-type: none"> , Estratigrafía: objetivos y principios fundamentales. Definición de estrato. , Dataciones relativas y absolutas. Grandes divisiones geológicas. La tabla del tiempo geológico. Principales acontecimientos en la historia geológica de la Tierra. Orogenias. Extinciones masivas y sus causas naturales. , Fosilización. El uso de los fósiles guía como método para la datación cronológica. , El mapa topográfico y el mapa geológico. Estudio de cortes geológicos sencillos. 	1. Comprender los objetivos de la Estratigrafía.	1.1. Define estrato y explica los objetivos de la Estratigrafía.
	2. Conocer los principios fundamentales y técnicas de la datación relativa y absoluta.	2.1. Describe los principios fundamentales de datación relativa (actualismo, horizontalidad, superposición, correlación, polaridad, etc.). 2.2. Explica y aplica los fundamentos de la datación radiométrica.
	3. Conocer las grandes divisiones del tiempo geológico y los principales acontecimientos de la historia de la Tierra.	3.1. Interpreta mediante tablas las principales divisiones del tiempo geológico y justifica su fundamento. 3.2. Sitúa en el tiempo y describe los principales acontecimientos de la historia geológica de la Tierra como orogenias y extinciones masivas.
	4. Comprender el proceso de fosilización y reconocer la importancia de los fósiles guía en la datación.	4.1. Explica el proceso de fosilización y reconoce los principales fósiles guía utilizándolos como método para la datación cronológica.
	5. Aplicar los principios de la datación relativa para reconstruir la historia geológica en cortes sencillos.	5.1. Interpreta la historia geológica a partir de cortes determinando la antigüedad de los estratos, las discordancias, etc.
	6. Interpretar mapas topográficos y geológicos.	6.1. Interpreta mapas topográficos y geológicos.

BIOLOGÍA 2º BACHILLERATO:

Biología. 2º Bachillerato		
Contenidos	Criterios de Evaluación	Estándares de aprendizaje evaluables
Bloque 1. La base molecular y fisicoquímica de la vida		
<ul style="list-style-type: none"> , Bioelementos: clasificación, propiedades y funciones. , Los enlaces químicos y su importancia en Biología. , Clasificación de las biomoléculas. , Biomoléculas inorgánicas: agua, sales minerales y gases (oxígeno, dióxido de carbono, nitrógeno...). , Fisicoquímica de las dispersiones acuosas: ósmosis, regulación del pH, difusión o diálisis. Importancia en los procesos biológicos. , Biomoléculas orgánicas: glúcidos, lípidos, prótidos y ácidos nucleicos. Estructura y función. , Biocatalizadores. Concepto de Enzima. Estructura y naturaleza química. Función y tipos. Cinética enzimática. , Vitaminas: concepto, clasificación y función. 	1. Determinar las propiedades de los bioelementos que les hacen indispensables para la vida.	1.1. Clasifica los bioelementos por su abundancia y relaciona sus propiedades con sus funciones biológicas. 1.2. Identifica y describe los enlaces químicos que permiten la formación de biomoléculas inorgánicas y orgánicas.
	2. Argumentar las razones por las cuales el agua y las sales minerales son fundamentales en los procesos biológicos.	2.1. Analiza y relaciona la estructura química del agua con sus propiedades y funciones biológicas. 2.2. Distingue las sales minerales disueltas y precipitadas relacionándolas con las funciones que realizan. 2.3. Argumenta la importancia del agua y las sales minerales en la homeostasis celular.
	3. Caracterizar los tipos de biomoléculas orgánicas relacionando su composición química con su estructura y función.	3.1. Reconoce y clasifica los diferentes tipos de biomoléculas orgánicas. 3.2. Identifica los monómeros y distingue los enlaces químicos que permiten la síntesis de las macromoléculas orgánicas. 3.3. Detalla la función de las principales biomoléculas orgánicas y las relaciona con su estructura. 3.4. Detalla métodos de aislamiento de las diferentes biomoléculas.

		3.5. Diseña y describe experiencias para identificar en muestras biológicas la presencia de distintas biomoléculas orgánicas.
	4. Comprender la función biocatalizadora de los enzimas valorando su importancia biológica.	4.1. Explica el papel fundamental de los enzimas como biocatalizadores y relaciona sus propiedades con su función.
		4.2. Expone la cinética enzimática y los factores que la determinan.
	5. Señalar la importancia de las vitaminas para el mantenimiento de la vida.	5.1. Define vitaminas y las clasifica según su naturaleza química y asocia su modo de acción con su función y con las enfermedades que previenen.

Bloque 2. La célula viva. Morfología, estructura y fisiología celular		
<ul style="list-style-type: none"> , La importancia del progreso tecnológico en la investigación biológica. Del microscopio óptico al microscopio electrónico. , La célula: unidad estructural, fisiológica y genética. Teoría celular. , Morfología celular. Organización procariota y eucariota. Células animales y vegetales. , La célula como sistema complejo integrado. Las estructuras celulares y sus funciones. , El ciclo celular. La mitosis y la meiosis. Importancia biológica de la meiosis. , Las membranas biológicas y su función en los procesos de intercambio celular. Tipos de transporte. , Introducción al metabolismo. Clasificación de los organismos según su tipo de metabolismo. , Catabolismo y anabolismo. Aspectos energéticos y de regulación. 	1. Conocer el desarrollo de la investigación en biología a partir de la aparición de las técnicas de microscopía.	1.1. Argumenta la importancia de la microscopía en la evolución de la investigación biológica. 1.2. Reconoce la importancia de la Teoría Celular. 1.3. Explica y compara el microscopio óptico y el electrónico.
	2. Establecer las diferencias entre células procariota y eucariota y células animal y vegetal.	2.1. Compara las diferentes organizaciones celulares identificando los orgánulos citoplasmáticos presentes en ellas.
	3. Identificar y representar los orgánulos celulares y describir la función que desempeñan.	3.1. Describe las diferentes partes de una célula eucariota analizando las funciones que desempeñan.
		3.2. Relaciona la composición química, la estructura y la ultraestructura con la función de los orgánulos celulares.
	4. Analizar el ciclo celular y diferenciar sus fases.	4.1. Enumera y expresa las fases del ciclo celular e identifica los principales procesos que ocurren en cada una ellas.
	5. Distinguir los tipos de división celular y desarrollar los acontecimientos que ocurren en cada fase de los mismos.	5.1. Reconoce en microfotografías y esquemas las fases de la mitosis y de la meiosis, describiendo los acontecimientos que se producen en ellas.
		5.2. Argumenta las analogías y diferencias más significativas entre mitosis y meiosis.

<p>Diferencias entre las vías aerobias y anaeróbicas. La respiración celular: significado biológico y orgánulos implicados en el proceso.</p> <p>, Las fermentaciones, sus aplicaciones y utilidades.</p> <p>, La fotosíntesis. Localización celular en procariotas y eucariotas. Etapas del proceso fotosintético. Balance global. Su importancia biológica.</p> <p>, La quimiosíntesis. Organismos quimiosintéticos y sus aplicaciones.</p>		
	6. Argumentar la relación de la meiosis con la reproducción sexual y la variabilidad genética de las especies.	6.1. Analiza la relación de la meiosis con la reproducción sexual, la variabilidad genética y la evolución de las especies.
	7. Examinar y comprender la importancia de las membranas en los procesos de regulación de los intercambios celulares para el mantenimiento de la vida.	7.1. Describe los tipos de transporte a través de las membranas, explicando detalladamente las características de cada uno de ellos.
		7.2. Expone los procesos de exocitosis y endocitosis.
	8. Conocer la clasificación de los organismos según su metabolismo.	8.1. Explica la clasificación metabólica de los organismos.
	9. Comprender el metabolismo como proceso global. Analizar la relación energética y molecular entre catabolismo y anabolismo.	9.1. Define metabolismo y describe la relación entre los procesos catabólicos y anabólicos, así como los intercambios energéticos que se establecen entre ellos.
	10. Describir detalladamente las fases de la respiración celular y las fermentaciones, indicando su localización, los productos iniciales y finales y su rendimiento energético.	10.1. Localiza y describe las etapas de los procesos respiratorios y las enzimas y moléculas implicadas.
		10.2. Localiza y describe las etapas de las fermentaciones y las enzimas y moléculas implicadas.
	11. Diferenciar la vía aerobia de la anaerobia y resaltar la importancia de las fermentaciones en la industria.	11.1. Compara las vías aeróbicas y anaeróbicas.
		11.2. Argumenta la importancia de las fermentaciones en procesos industriales.
	12. Conocer el proceso de fotosíntesis en distintos organismos. Diferenciar las fases en las que se divide y su localización.	12.1. Identifica y clasifica los distintos tipos de organismos fotosintéticos.
		12.2. Describe las fases de la fotosíntesis y localiza los procesos que tienen lugar.
		12.3. Justifica la importancia biológica de la fotosíntesis.
13. Conocer la quimiosíntesis y los organismos que la realizan valorando su importancia.	13.1. Define el proceso de quimiosíntesis y razona el papel biológico de los organismos quimiosintéticos.	

Bloque 3. Genética y evolución		
<ul style="list-style-type: none"> , La genética molecular. Estudio del ADN como portador de la información genética. Concepto de gen. , Replicación del ADN. Etapas y diferencias en eucariotas y procariotas. , El ARN. Tipos y funciones. , La expresión de los genes. Transcripción y traducción en procariotas y eucariotas. El código genético. , Las mutaciones. Tipos. Los agentes mutagénicos. Mutaciones y cáncer. , La ingeniería genética. Principales líneas actuales de investigación y aplicación. 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. Determinación del sexo y herencia ligada al sexo e influida por el sexo. , Evidencias del proceso evolutivo. Darwinismo y la Teoría Sintética de la evolución. Evolución y biodiversidad. 	1. Analizar el papel del ADN como portador de la información genética.	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.
	2. Distinguir las etapas de la replicación diferenciando los enzimas implicados en ella.	2.1. Expone el proceso de la replicación del ADN e identifica los enzimas implicados en ella, diferenciando las etapas en procariotas y eucariotas.
	3. Establecer la relación del ADN con la síntesis de proteínas.	3.1. Expone los procesos de transcripción y traducción diferenciando los tipos de ARN y la función de cada uno de ellos.
		3.2. Identifica y distingue los enzimas principales que intervienen en los procesos de transcripción y traducción.
		3.3. Analiza las características fundamentales del código genético.
	4. Elaborar e interpretar esquemas de los procesos de replicación, transcripción y traducción.	4.1. Elabora, interpreta y explica esquemas de los procesos de replicación, transcripción y traducción.
		4.2. Resuelve ejercicios prácticos de replicación, transcripción y traducción, aplicando el código genético.
	5. Definir el concepto de mutación distinguiendo los principales tipos y agentes mutagénicos.	5.1. Define y analiza el concepto de mutación.
		5.2. Clasifica las mutaciones e identifica los agentes mutagénicos más frecuentes.
	6. Contrastar la relación entre mutación y cáncer.	6.1. Explica la relación entre mutación y cáncer determinando los riesgos que implican algunos agentes mutagénicos.

	7. Conocer los avances y las aplicaciones de la ingeniería genética.	7.1. Resume las técnicas utilizadas en ingeniería genética y describe sus aplicaciones en diferentes campos.
	8. Analizar los progresos en el conocimiento del genoma humano y su influencia en los nuevos tratamientos.	8.1. Informa de los descubrimientos más recientes sobre el genoma humano y de su influencia en los nuevos tratamientos y valora las implicaciones éticas y sociales.
	9. Formular los principios de la Genética mendeliana aplicando las leyes de la herencia en la resolución de problemas.	9.1. Enuncia y aplica las Leyes de Mendel para la resolución de problemas de transmisión de caracteres autosómicos, ligados al sexo e influidos por el sexo.
	10. Identificar las evidencias del proceso evolutivo.	10.1. Expone y razona argumentos a favor del hecho evolutivo.
	11. Reconocer y distinguir los principios del Darwinismo y de la Teoría Sintética.	11.1. Compara los principios del Darwinismo y de la Teoría Sintética.
	12. Determinar los mecanismos por los que evoluciona la composición genética de las poblaciones (selección natural, mutación, migración, deriva genética, endogamia...).	12.1. Enumera y explica los factores que influyen en las frecuencias génicas dentro de las poblaciones.
	13. Reconocer la importancia de la mutación y la recombinación en la evolución de las especies.	13.1. Argumenta sobre la importancia de la mutación y recombinación para la evolución de las especies.

Bloque 4. El mundo de los microorganismos y sus aplicaciones. Biotecnología		
, Clasificación de microorganismos. Microorganismos procariotas y eucariotas. Formas acelulares. , Métodos de estudio de los microorganismos. Esterilización y pasteurización. , Los microorganismos en los ciclos biogeoquímicos.	1. Diferenciar los tipos de microorganismos y las formas acelulares en función de sus características estructurales y funcionales.	1.1. Clasifica los microorganismos atendiendo a sus características estructurales y funcionales. 1.2. Indica las características estructurales y funcionales de las formas acelulares.
	2. Identificar los métodos de aislamiento y cultivo de los microorganismos.	2.1. Describe técnicas instrumentales que permiten el aislamiento, cultivo y estudio de los microorganismos para la

<p>, Los microorganismos como agentes productores de enfermedades.</p> <p>, La Biotecnología. Utilización de los microorganismos en los procesos industriales.</p>		experimentación biológica.
	3. Conocer las técnicas de esterilización y pasteurización.	3.1. Explica las técnicas de esterilización y pasteurización.
	4. Valorar la importancia de los microorganismos en los ciclos biogeoquímicos.	4.1. Reconoce y explica el papel fundamental de los microorganismos en los ciclos biogeoquímicos.
	5. Reconocer las enfermedades más frecuentes transmitidas por los microorganismos.	5.1. Relaciona los microorganismos patógenos más frecuentes con las enfermedades que originan.
	6. Estudiar las aplicaciones de la biotecnología y la microbiología en la industria alimentaria y farmacéutica y en la mejora del medio ambiente.	6.1. Analiza la intervención de los microorganismos en procesos naturales e industriales. 6.2. Investiga las aplicaciones de los microorganismos en la biotecnología justificando su importancia en distintos campos (medicina, biorremediación, industria alimentaria...).

Bloque 5. La autodefensa de los organismos. La inmunología y sus aplicaciones

Bloque 5. La autodefensa de los organismos. La inmunología y sus aplicaciones		
<p>, El sistema inmunitario. Concepto de inmunidad.</p> <p>, La inmunidad inespecífica y específica. Características. Tipos de inmunidad específica: celular y humoral. Células responsables.</p> <p>, Mecanismo de acción de la respuesta inmunitaria. La memoria inmunológica.</p> <p>, Antígenos y anticuerpos. Estructura de los anticuerpos. Formas de acción. Su función en la respuesta inmune.</p> <p>, Inmunidad natural y artificial. Sueros y</p>	1. Conocer el concepto de inmunidad.	1.1. Concreta el concepto de inmunidad y 1.2. Precisa los conceptos de antígeno y de anticuerpo.
	2. Distinguir entre inmunidad inespecífica y específica diferenciando sus características.	2.1. Diferencia entre inmunidad inespecífica y específica. 2.2. Describe los mecanismos de respuesta humoral y celular. 2.3. Expresa las diferencias entre la respuesta inmune primaria y secundaria.
	3. Identificar la estructura de los distintos tipos de anticuerpos.	3.1. Detalla la estructura de los distintos tipos de anticuerpos.
	4. Diferenciar los tipos de reacción antígeno-	4.1. Clasifica y explica los tipos de reacción

<p>vacunas. Su importancia en la lucha contra las enfermedades infecciosas.</p> <p>, Disfunciones del sistema inmunitario.</p> <p>, Sistema inmunitario y cáncer. Producción de anticuerpos monoclonales.</p> <p>, El trasplante de órganos y los problemas de rechazo. Sistema Nacional de Trasplantes. Reflexión ética sobre la donación de órganos.</p>	anticuerpo.	antígeno-anticuerpo.
	5. Distinguir entre inmunidad natural y artificial y valorar la importancia de los sueros y las vacunas en la lucha contra las enfermedades infecciosas.	5.1. Describe inmunidad natural y artificial.
	6. Investigar la relación existente entre las disfunciones del sistema inmune y algunas patologías.	5.2. Analiza la acción de sueros y vacunas y argumenta su importancia en la lucha contra las enfermedades infecciosas.
		6.1. Indica en qué consisten los procesos alérgicos y sus efectos.
		6.2. Explica las inmunodeficiencias.
		6.3. Identifica las fases del ciclo de desarrollo del VIH.
	7. Valorar los avances de la Inmunología en la mejora de la salud de las personas.	6.4. Define enfermedad autoinmune y cita ejemplos.
		7.1. Argumenta la importancia de la producción de anticuerpos monoclonales en la lucha contra el cáncer.
	8. Conocer la importancia de los trasplantes de órganos y sus limitaciones, reflexionando sobre las condiciones éticas que deben cumplir.	8.1. Clasifica los trasplantes de órganos y describe los problemas de rechazo asociados.
		8.2. Reflexiona sobre la importancia de la donación de órganos y los problemas éticos asociados.
8.3. Informa sobre el funcionamiento del Sistema Nacional de Trasplantes.		

Los contenidos de esta materia se organizan en 20 Unidades Didácticas:

- 1. Bioelementos. Biomoléculas inorgánicas.*
- 2. Glúcidos.*
- 3. Lípidos.*
- 4. Proteínas.*
- 5. Biocatalizadores: enzimas y vitaminas.*
- 6. Ácidos nucleicos.*
- 7. La célula. Métodos de estudio. Organización celular.*
- 8. La membrana celular.*
- 9. La célula procariota.*
- 10. La célula eucariota I: estructuras y orgánulos no membranosos.*
- 11. La célula eucariota II: orgánulos membranosos.*
- 12. La célula eucariota III: el núcleo celular.*
- 13. Funciones celulares: nutrición y relación.*
- 14. Funciones celulares: división celular.*
- 15. Metabolismo: catabolismo y anabolismo.*
- 16. Genética clásica: mendelismo y teoría cromosómica de la herencia.**
- 17. Biología molecular: la base molecular de la herencia, la expresión del mensaje genético y alteraciones del material genético (mutaciones).*
- 18. Ingeniería genética.**
- 19. Microorganismos: concepto y biodiversidad. Microorganismos como agentes beneficiosos y perjudiciales. Microorganismos y biotecnología.*
- 20. El sistema inmunitario: componentes y acción. Procesos inmunitarios normales y alterados.*

TEMPORALIZACIÓN:

1^{er} Trimestre: unidades 1- 6.

2^o Trimestre: unidades 7- 14.

3^{er} Trimestre: unidades 15-20.

CRITERIOS EXAMEN GLOBAL:

Algunas consideraciones generales con respecto a los criterios de calificación del examen GLOBAL:

El examen consta de 4 bloques de preguntas:

- *Bloque I: 6 preguntas de definiciones breves (4-5 líneas), de 0.5 puntos cada una.*
- *Bloque II: 6 preguntas cortas, de 0.5 puntos cada una.*
- *Bloque III: 2 preguntas con 3 apartados de 1.5 puntos cada una, basada en una imagen o esquema (moléculas, orgánulos, rutas, etc.)*
- *Bloque IV: un problema de genética mendeliana. (1 punto)*

Nota importante:

- *Con respecto al tema 16 (Genética clásica) a parte de los conceptos propios del tema, también entran en el examen **problemas de genética**, basados en las leyes de Mendel (problemas con 2 caracteres), alelismo múltiple (grupos sanguíneos) y herencia ligada al sexo.*
- *Con respecto al tema 18 (Ingeniería genética) solo entran los **conceptos básicos** del tema. Este tema puede leerse en clase (o en casa) y trabajar los conceptos para su posterior corrección y estudio; ya que solo los conceptos son los que entrarán en el examen.*

4. METODOLOGÍA:

De acuerdo con el Decreto 40/2015, por el que se establece y ordena el currículo del Bachillerato, integran la metodología todas aquellas decisiones orientadas a organizar el proceso de enseñanza y aprendizaje que se desarrolla en las aulas. La metodología es, por tanto, la hipótesis de partida para establecer las relaciones entre el profesorado, el alumnado y los contenidos de enseñanza.

No existe un método único y universal para todos y para todas las situaciones. Una enseñanza de calidad exige adaptar la metodología a las características y particularidades de la asignatura y a las necesidades de aprendizaje del alumnado en el marco interactivo y normalizado del aula. Es imprescindible, por tanto, alejarse de enfoques que conviertan el aula en un espacio uniforme.

Así pues, se deben tener en cuenta los siguientes principios metodológicos:

■ *El aprendizaje es un proceso de construcción social del conocimiento en el que intervienen, de manera más directa, el alumnado, el profesorado y las propias familias. El grupo de clase se constituye, por tanto, como un espacio natural de aprendizaje que es necesario utilizar y potenciar mediante el trabajo cooperativo.*

■ *El trabajo cooperativo facilita el aprendizaje pues permite el contraste de puntos de vista, el intercambio de papeles, estimula la motivación por el trabajo desde el refuerzo social, facilita el desarrollo de capacidades asociadas al uso del diálogo, la resolución de conflictos, la ayuda, la responsabilidad en la tarea, etc.*

■ *La construcción del aprendizaje se produce cuando la enseñanza facilita que el alumnado establezca relaciones entre los nuevos conocimientos y los ya establecidos o con las experiencias previas del alumnado.*

■ *La motivación del alumnado hacia el aprendizaje aumenta cuando conoce el sentido de lo que hace; tiene posibilidad de implicarse en la tarea desde la definición de los objetivos hasta la evaluación, pasando por la posibilidad de elección de las actividades; puede aplicar lo aprendido en otras situaciones y se le da la posibilidad de compartir socialmente el aprendizaje. Las clases serán participativas, motivando al alumno a sentirse protagonista del proceso de enseñanza-aprendizaje. En Bachillerato, se llevará a cabo la actividad "Vamos a recordar", en la que, cada día, saldrá un alumno al principio de la clase a recordar los contenidos tratados la clase anterior. Esta actividad será obligatoria para todos los alumnos, y permitirá conectar estos con los nuevos.*

■ *El éxito de la enseñanza está asociado a la capacidad del profesorado para diseñar en un único proceso actividades diferenciadas y adaptadas a la diversidad del alumnado; de valorar y graduar su ayuda en función del progresivo desarrollo de la autonomía en los aprendizajes; y de utilizar estrategias de cooperación y ayuda, no sólo las que el propio profesor emplea, sino también las que implican al conjunto del alumnado.*

- *El aprendizaje necesita un adecuado clima de clase que reduzca al máximo las interferencias. La organización del espacio y el tiempo y la distribución de los agrupamientos son decisiones relevantes a la hora de controlar el aprendizaje.*
- *La incorporación de mecanismos para que el alumnado controle las variables que intervienen en el estudio en colaboración con las familias facilita el aprendizaje autónomo y sienta las bases para el aprendizaje a lo largo de la vida.*
- *El desarrollo de habilidades de revisión del aprendizaje alcanzado, asociado a prácticas de autocorrección o de corrección compartida por parte del alumnado, permite aprender del error y evitar el riesgo de consolidarlo.*
- *El conocimiento de sí mismo y de las circunstancias que le rodea facilita una decisión comprometida y eficaz sobre el futuro académico y profesional, en colaboración con la familia.*
- *Por último, la metodología en el bachillerato se orienta a favorecer que el alumnado realice un aprendizaje autónomo, sea capaz de trabajar en equipo y utilice estrategias de investigación.*

*El reto para el profesorado está en conseguir que todos reciban una educación de calidad, que alcancen el máximo desarrollo de sus capacidades sin renunciar, por ello, a que lo hagan en condiciones de igualdad sin exclusiones, en un espacio social normalizado e interactivo. En coherencia con estos principios metodológicos, se recogen las siguientes **orientaciones didácticas**:*

- ▶ *La utilización flexible de los tiempos escolares facilita las iniciativas del profesorado en el desarrollo de los proyectos interdisciplinares y la atención a la diversidad.*
- ▶ *El uso del espacio en función de la situación de enseñanza y aprendizaje, permite la utilización de espacios alternativos al aula, tanto del centro como de fuera de él. Entre estos espacios destaca la biblioteca como lugar clave en la vida del centro, al favorecer e incentivar los procedimientos de indagación, búsqueda y consulta de información.*
- ▶ *Los agrupamientos deben ser flexibles para que las actividades respondan a las intenciones educativas y permitan responder a la diversidad del alumnado.*
- ▶ *Los materiales han de ser variados para dar respuesta a la complejidad de situaciones, de intereses, de estilos de aprendizaje. Su elección se ajustará a las características del alumnado y se evitará, especialmente en esta etapa, el uso del texto único.*

► *Las actividades del alumnado deben de ser variadas y estar organizadas en función de una secuencia coherente. Se trata de asegurar el desarrollo de las estrategias de aprendizaje de recogida y organización de la información; de revisión, de análisis; de búsqueda de alternativas; de síntesis y evaluación; de refuerzo, ampliación y la generalización.*

► *Las actividades del profesorado tienen sentido en la medida en que orientan el proceso de aprendizaje para conseguir la autonomía del alumnado.*

5. ESPACIOS, RECURSOS Y AGRUPAMIENTOS:

Los espacios, bien utilizados, pueden ser un factor de mejora del proceso de enseñanza-aprendizaje; por ello, hemos de tener en cuenta que los espacios no se limitan al aula o Centro, sino que se extienden al entorno. Los espacios de los que este Departamento va a disponer para la puesta en práctica del proceso de enseñanza-aprendizaje de las Ciencias de la Naturaleza son:

- *El aula normal del grupo: en el que se desarrollaran el tratamiento teórico de los contenidos, la realización de actividades, puestas en común, debates...*
- *La biblioteca: como recurso para búsqueda de información sobre aspectos relacionados con los temas tratados.*
- *El aula Althia: para el desarrollo de trabajos, aplicación del método científico, búsqueda y contraste de información...*
- *El laboratorio de Ciencias: para el desarrollo de diversos experimentos y experiencias, y donde podremos evaluar las destrezas básicas del alumnado en el manejo del instrumental de laboratorio.*
- *La sala de audiovisuales: para la proyección de vídeos o DVDs con contenido científico, así como la exposición de trabajos por parte del alumnado.*
- *El patio y alrededores: el patio de nuestro Centro es muy apropiado para el desarrollo de diversas actividades relacionadas con las Ciencias de la Naturaleza.*

- *El Huerto Escolar Ecológico del IES Los Batanes.*

En cuanto a los recursos, estos son también muy variados. Destacamos los libros de texto utilizados en cada curso, libros de lectura recomendados, los guiones de prácticas de laboratorio, diversos DVDs, revistas y artículos científicos, guías de campo, textos de apoyo, cañón proyector, ordenador portátil, reproductor de DVD, retroproyector de transparencias, etc.

Libros de texto:

- 1º de Bachillerato -Cultura Científica- : "Ciencias para el Mundo Contemporáneo" Editorial OXFORD.
- 1º de Bachillerato (Mod. Ciencia y Tecnología): "Biología y Geología" Editorial ANAYA.

6. ATENCIÓN A LA DIVERSIDAD:

En la planificación del proceso de enseñanza-aprendizaje, hay que considerar que el aula es un espacio compartido y heterogéneo pues en el conviven personas con diferentes capacidades, ritmos y estilos de aprendizaje, motivaciones e intereses, situaciones sociales, culturales, lingüísticas y, en su caso, de salud, con profesoras y profesores que también tienen diferencias. Este es, precisamente, el sentido de la respuesta a la diversidad que, lejos de consistir en algunas medidas dirigidas a unos pocos, constituye un principio básico de la enseñanza y se compone del conjunto de actuaciones que, considerando las características diversas del alumnado, promueven el éxito escolar y aumentan la motivación al garantizar su plena incorporación a la vida escolar y social.

La práctica de programas de enriquecimiento y refuerzo que la propia Ley de Educación indica para el alumnado que, en algún momento o a lo largo de su historia de aprendizaje, presenta necesidades específicas de apoyo educativo no conlleva la práctica de medidas organizativas cerradas basadas en agrupamientos estancos, sino que consiste en un conjunto de actuaciones realizadas en espacios normalizados que pueden beneficiar a cualquier alumno o alumna.

*La organización de la respuesta no es diferente, en cuanto al planteamiento general, cuando el grupo tiene alumnado con necesidades específicas de apoyo educativo, pero exige una mayor individualización del currículo, priorización de objetivos y contenidos, un mayor tiempo de dedicación y, en su caso, de apoyo con recursos personales; el asesoramiento de los responsables de la orientación; y la mayor implicación, si cabe, de las familias. Todo ello se plasmará en un **PLAN DE REFUERZO EDUCATIVO (PRE)** que incluirá las competencias que el alumno y la alumna deben alcanzar en el área o las áreas de conocimiento, los contenidos, la organización del proceso de enseñanza y aprendizaje y los procedimientos de evaluación. En la organización del proceso de enseñanza y aprendizaje se incluirán actividades individuales y cooperativas, los agrupamientos, los materiales necesarios, los responsables y la distribución secuenciada de tiempos y espacios.*

7. ELEMENTOS TRANSVERSALES:

Según el D. 40/2015, de 22 de Junio, por el que se establece el currículo del Bachillerato, las Programaciones Didácticas deben incorporar contenidos orientados al desarrollo de valores y actitudes que promuevan:

- 1. La comprensión lectora, la expresión oral y escrita, la comunicación audiovisual, las Tecnologías de la Información y la Comunicación, el emprendimiento y la educación cívica.*
- 2. El desarrollo de la igualdad efectiva entre hombres y mujeres, la prevención de la violencia por razón de sexo o contra personas con discapacidad y los valores inherentes al principio de igualdad de trato y no discriminación por cualquier condición o circunstancia personal o social.*
- 3. La prevención y resolución pacífica de conflictos en todos los ámbitos de la vida personal, familiar y social; y el desarrollo de los valores que sustentan la libertad, la justicia, la igualdad, el pluralismo político, la paz, la democracia y el respeto a los derechos humanos. Y se evitarán los comportamientos y contenidos sexistas y estereotipos que supongan discriminación*
- 4. Afianzar el espíritu emprendedor y la iniciativa empresarial a partir de actitudes como la creatividad, la autonomía, la iniciativa, el trabajo en equipo, la confianza en uno mismo y el sentido crítico.*

5. *La actividad física, la dieta equilibrada, el desarrollo sostenible y el cuidado del medio ambiente.*
6. *La prevención de los accidentes de tráfico, con el fin de que el alumnado conozca sus derechos y deberes como usuario de las vías, en calidad de peatón, viajero y conductor de bicicletas o vehículos a motor, respete las normas y señales, y se favorezca la convivencia, la tolerancia, la prudencia, el autocontrol, el diálogo y la empatía con actuaciones adecuadas tendentes a evitar los accidentes de tráfico y sus secuelas.*

En una concepción integral de la Educación, los elementos transversales son fundamentales para procurar que el alumnado adquiera comportamientos responsables en la sociedad, respetando las ideas y creencias de los demás. Estos temas, llamados transversales porque no corresponden de modo exclusivo a una única materia educativa, sino que están presentes de manera global en los objetivos y contenidos de todas ellas, contribuirán a que la educación de los estudiantes se lleve a cabo con una mayor unidad de criterio entre todas las materias.

Los temas transversales han de impregnar el currículum explicitando su enseñanza cuando sea posible. Existen diferentes formas de hacerlo, como por ejemplo:

- *Diseñando actividades concretas que se trabajan en diferentes unidades didácticas.*
- *Realizando actividades de carácter complementario o extracurriculares.*
- *Diseñando unidades didácticas enteras con un enfoque transversal.*
- *Desarrollando proyectos de innovación educativa interdisciplinares. A este respecto, cabe mencionar que este curso 2016/17 se va a intentar continuar con la labor de concienciación medioambiental comenzada hace ya varios cursos con el Proyecto de Innovación Educativa llamado "PROYECTO ECOESCUELA", y que se desarrolla con la creación de un HUERTO ESCOLAR ECOLÓGICO, y cuyo objetivo principal es el de potenciar en los alumnos y alumnas del Centro, valores ambientales y solidarios, ya que son ellos los que deberán asumir importantes responsabilidades en un futuro cercano. Con este proyecto se pretende además, fomentar las acciones constructivas y emprendedoras que recojan los intereses e inquietudes juveniles de nuestro centro.*

8. ACTIVIDADES COMPLEMENTARIAS, EXTRACURRICULARES E INTERDEPARTAMENTALES:

ACTIVIDADES COMPLEMENTARIAS:

Las actividades complementarias se integran en la Programación didáctica porque contribuyen a desarrollar los objetivos y contenidos de currículo en contextos no habituales (visitas a lugares significativos de la zona, salidas a la naturaleza...) y con la implicación de personas de la comunidad educativa.

Las actividades complementarias se realizan en horario lectivo y son obligatorias o recomendables para todo el alumnado que cursa la materia en la que se organizan dichas actividades, ya que complementan los contenidos que se tratan en dicha materia. Si algún alumno o alumna no participase en estas actividades, deberá acudir a clase normal y realizar, al igual que sus compañeros, el trabajo sobre los contenidos tratados en la actividad. Ninguna actividad complementaria supondrá la pérdida de clases para alumnos y alumnas que no participen en ellas.

Para este curso, se han planteado las siguientes:

- 1º de Bachillerato:
 - *Visita a la E.D.A.R y Complejo Lagunar de Alcázar de San Juan.*
 - *Visita al Jardín Botánico de Madrid y Cine IMAX.*
- 1º y 2º de Bachillerato:
 - *Visita a la "Semana de las Ciencias" en el Campus de Ciudad Real.*

Otras actividades complementarias:

- *Salidas al patio, al huerto o a lugares del entorno inmediato (parques, campo...).*

ACTIVIDADES EXTRACURRICULARES:

Son aquellas que se desarrollan fuera del horario lectivo, y son voluntarias para el alumnado. Desde el Departamento de Ciencias de la Naturaleza, se ha planteado este curso intentar la continuación del "PROYECTO ECOESCUELA", con la realización de nuevos talleres (por la tarde), tareas de reciclaje y desarrollo del huerto escolar ecológico.

Para este curso se plantean además viajes y excursiones subvencionadas dentro del programa "Conoce tu región" de la Consejería de Educación de Castilla- La Mancha.

ACTIVIDADES INTERDEPARTAMENTALES:

Son actividades multidisciplinares en las que participan varios departamentos a la vez. Son muy importantes en el proceso de enseñanza-aprendizaje, ya que éste se hace más rico, si intentamos relacionar los conocimientos propios de nuestra materia, con los de otras materias de la etapa.

Para este curso, nos hemos propuesto la participación en dos proyectos interdisciplinares: "La prehistoria" y "Arte"; así como la realización de 2 actividades interdepartamentales a lo largo del curso, relacionadas con los llamados "Días de...". El Departamento de Ciencias de la Naturaleza ha seleccionado los siguientes "días de...":

- *Día Internacional de la Infancia (20 de Noviembre)*
- *Día del Agua (22 de Marzo)*
- *Día del Libro (23 de Abril)*

9. PROCEDIMIENTOS DE EVALUACIÓN Y CRITERIOS DE CALIFICACIÓN EN BACHILLERATO:

1º BACHILLERATO (Cultura Científica):

Para obtener la calificación final, se llevará a cabo una Evaluación continua en la que se evaluarán los contenidos y las competencias adquiridas por el alumnado, de acuerdo con los siguientes criterios:

- ❖ *Tareas de aula: ejercicios de clase y fichas de trabajo (70%)*
- ❖ *Proyectos de investigación (10%)*
- ❖ *Actitud, interés y participación: debates, exposiciones, participación en clase, comportamiento, interés, esfuerzo, puntualidad, asistencia... (20%)*

Nota: los alumnos o alumnas que presenten 3 "negativos" en aspectos relacionados con la evaluación de procedimientos y actitudes, presentarán punto menos en la calificación final de la evaluación.

*Aquellos alumnos que no alcancen una nota mínima de 5 (por trimestre) con el sistema de evaluación propuesto, deberán **realizar un examen**, antes de la finalización de cada trimestre, sobre los contenidos tratados en cada evaluación.*

1º BACHILLERATO (Biología y Geología):

Para obtener la calificación final, se llevará a cabo una Evaluación continua en la que se evaluarán los contenidos y las competencias adquiridas por el alumnado, según los siguientes porcentajes:

- ❖ *Pruebas escritas (exámenes): 80% de la calificación final. Se realizará un examen por tema, en el que entrarán 1 o 2 preguntas del tema anterior, obligatorias para todo el alumnado, y que servirán de recuperación a aquellos alumnos que hayan suspendido el examen anterior.*
 - *Las pruebas escritas incluirán preguntas de respuesta corta o larga, realización de esquemas o dibujos, etc. e integrarán conocimientos, destrezas y actitudes.*

- *Se penalizarán las faltas de ortografía: 0'1 punto menos por cada falta.*
- *Se realizará un examen GLOBAL cada trimestre, con los contenidos que se hayan tratado a lo largo de esa evaluación, y que hará media con las demás notas obtenidas.*

Recuperación:

- *Si en algún examen el alumno obtiene una calificación menor a 3'5, no se le hará media con los demás exámenes y deberá recuperar dicho examen antes de finalizar la evaluación.*
- *Los trimestres con calificación negativa se podrán recuperar en la siguiente evaluación y en Junio.*
- *En la prueba extraordinaria de Septiembre, el alumno o alumna deberá examinarse de todos los contenidos tratados a lo largo del curso.*

❖ Procedimientos y Actitudes: 20% de la calificación final. Se valorarán:

- *Los ESQUEMAS de cada tema: al finalizar cada tema, el alumno o alumna debe realizar un esquema o mapa conceptual (en 1 o 2 folios) en el que se plasmen y se realicen los conceptos generales del tema, dando una visión global y más o menos completa del mismo. La entrega de este esquema es obligatoria e influye en la nota. La no entrega de dicho esquema supondrá 1 negativo.*
- *La exposición de trabajos bibliográficos, ejercicios de clase, fichas de trabajo, preguntas de clase, lectura de libros, trabajos de las actividades complementarias, etc.*
- *Las prácticas de laboratorio: tras cada práctica los alumnos deberán realizar un informe de la misma, detallando: materiales utilizados, procedimiento y conclusiones.*
- *La actividad de "Vamos a recordar".*
- *Se tendrá en cuenta además: participación en clase, comportamiento, interés, esfuerzo, puntualidad, asistencia...*

Nota: los alumnos o alumnas que presenten 3 "negativos" en aspectos relacionados con la evaluación de procedimientos y actitudes, presentarán un punto menos en la calificación final de la evaluación.

2º BACHILLERATO (Biología):

Para obtener la calificación final, se llevará a cabo una Evaluación continua en la que se evaluarán los contenidos y las competencias adquiridas por el alumnado, según los siguientes porcentajes:

❖ **Pruebas escritas (exámenes): 80%** de la calificación final. *Se realizará un examen por tema, en el que entrarán 1 o 2 preguntas del tema anterior, obligatorias para todo el alumnado, y que servirán de recuperación a aquellos alumnos que hayan suspendido el examen anterior.*

- *Las pruebas escritas incluirán preguntas de respuesta corta o larga, realización de esquemas o dibujos, etc. e integrarán conocimientos, destrezas y actitudes.*
- *Se realizará un examen GLOBAL acumulativo* (tipo EVAU pero sin opcionalidad) al final de cada evaluación sobre los contenidos tratados a lo largo de todo el curso, que hará media con los anteriores. Esta prueba integra: definiciones, preguntas de respuesta corta, cuestiones sobre imágenes o esquemas y problema de genética mendeliana.*

** En el global de cada trimestre entran todos los contenidos vistos a lo largo del curso hasta ese momento.*

- *Se penalizarán las faltas de ortografía: 0'1 punto menos por cada falta.*

Recuperación:

- *Si en algún examen el alumno obtiene una calificación menor a 3'5, no se le hará media con los demás exámenes y deberá recuperar dicho examen antes de finalizar la evaluación.*
- *Los trimestres con calificación negativa se recuperarán en la siguiente evaluación o en Junio (examen GLOBAL de recuperación final).*

- *En la prueba extraordinaria de Septiembre, el alumno o alumna deberá examinarse de todos los contenidos tratados a lo largo del curso.*
- *Se puede subir nota presentándose a la recuperación final de curso, y en ese caso la nota que obtendría el alumno sería la de ese examen, que ya no haría media con los anteriores.*

❖ **Procedimientos y Actitudes:** 20% de la calificación final. Se valorarán: los ESQUEMAS de cada tema (obligatorios), ejercicios de clase, fichas de trabajo, preguntas de clase, trabajos voluntarios, prácticas de laboratorio, etc. Se tendrá en cuenta además: participación en clase, comportamiento, interés, esfuerzo, puntualidad, asistencia...

Nota: los alumnos o alumnas que presenten 3 "negativos" en aspectos relacionados con la evaluación de procedimientos y actitudes, presentarán un punto menos en la calificación final de la evaluación.

NOTAS A TENER EN CUENTA:

Nota 1:

Los alumnos o alumnas (de todos los cursos) que acumulen un número de faltas (justificadas o no) superior al 30% de las horas lectivas impartidas en un trimestre, no podrán seguir el proceso de evaluación continua establecido. En este caso, y tras haber justificado dichas faltas de manera oficial, se les aplicará un sistema extraordinario de evaluación consistente en la realización de una serie de trabajos sobre los contenidos tratados en su ausencia, y un examen al final de la evaluación de los temas que no hayan sido evaluados.

Nota 2:

Si a algún alumno o alumna se le sorprende copiando o intentando copiar en un examen, inmediatamente perderá el derecho a evaluación continua en esa evaluación; y deberá recuperarla en la siguiente evaluación.

Nota 3: GRAMACIÓN DIDÁCTICA 17/18

Si algún alumno o alumna faltara a un examen, solo tendrá derecho a realizarlo si aporta justificante

10. RECUPERACIÓN DE MATERIAS PENDIENTES, PROMOCIÓN Y TITULACIÓN:

RECUPERACIÓN DE PENDIENTES:

Alumnos con Biología-Geología de 1º de Bachillerato suspensa:

Deberán presentarse a un examen TRIMESTRAL sobre los contenidos de cada evaluación, y que deberán prepararse con la ayuda del libro de texto y los materiales elaborados el curso anterior.

Si el alumno o alumna no se presentara a los exámenes, tendrá otra oportunidad para recuperar la materia en Septiembre (realizando en este caso, un único examen).

Alumnos con Cultura Científica de 1º de Bachillerato suspensa:

Deberán presentarse a un examen TRIMESTRAL sobre los contenidos de cada evaluación, y que deberán prepararse con la ayuda del libro de texto y los materiales elaborados el curso anterior.

Si el alumno o alumna no se presentara a los exámenes, tendrá otra oportunidad para recuperar la materia en Septiembre (realizando en este caso, un único examen).

CRITERIOS DE ABANDONO DE ASIGNATURA:

Según el NCOF del IES Los Batanes, se considerará que un alumno ha abandonado la materia cuando:

- *Acumule un 30% de faltas injustificadas en la materia.*
- *Suma de las siguientes conductas: actitud indiferente; no realizar ni presentar trabajos, ejercicios, etc.; no presentarse a exámenes o presentarlos en blanco o casi en blanco.*

En estos casos se le calificará como insuficiente en las evaluaciones parciales y en la evaluación final de curso se le pondrá la nota conseguida en la prueba específica de la materia abandonada.

Si una vez informados el alumno/a y sus padres, el mismo presentara una mejora considerable en su actitud y rendimiento en dicha materia, de manera excepcional, el profesor de la materia afectada podría considerar que el alumno/a ha recuperado el derecho a evaluación continua; debiendo examinarse en junio de la evaluación en la que presentó abandono.

Estos criterios se aplicarán tanto a alumnos que cursan Bachillerato por primera vez como a aquellos que están repitiendo curso y vuelven a matricularse de materias que ya tenían aprobadas.

Nota:

Aquellos alumnos que estén repitiendo curso y se matriculen de alguna materia de Bachillerato por segunda vez, teniéndola aprobada, recibirán el mismo trato y consideración que el resto de los alumnos; es decir, se les exigirá el mismo esfuerzo, dedicación y preparación de la materia que al resto de los alumnos. Si el alumno no cumpliera con sus deberes, el departamento le propondría el no asistir a clase (para evitar dar mal ejemplo a sus compañeros), o bien se cursaría el protocolo de abandono de materia si se cumplieran los requisitos.

11. EVALUACIÓN INTERNA DE LOS PROCESOS DE ENSEÑANZA - APRENDIZAJE:

La evaluación de la práctica docente es un proceso continuo de carácter personal y reflexivo en el que evaluaremos la adecuación de nuestra actuación en el aula. En este proceso reflexivo los interrogantes que nos plantearemos son, entre otros, los siguientes:

- *Sobre la organización de la materia, de cada Unidad didáctica y de cada sesión.*
- *Sobre la adecuación de nuestras explicaciones y la metodología.*
- *Sobre la adecuación de las actividades de aprendizaje que planteamos al alumnado.*
- *Sobre los procedimientos de evaluación.*

Para encontrar respuesta a estos interrogantes, se puede entregar al alumnado un cuestionario de preguntas abiertas donde expondrán su parecer sobre lo referente a la materia, o bien, se realizarán preguntas orales directamente al alumnado.

*Son todos estos aspectos los que hacen que la evaluación de la programación sea vista, como un instrumento más de **investigación didáctica**, que permita mejorar la práctica educativa en beneficio de todos sus miembros.*

14. ANEXOS:

ANEXO I: MODIFICACIONES A LA UNIFICACIÓN DE CRITERIOS PARA SER INCLUIDOS EN LAS PROGRAMACIONES DIDÁCTICAS DE LOS DEPARTAMENTOS

- 1. Las recuperaciones de las evaluaciones suspensas opcionales en Bachillerato se ajustarán a la programación y las calificaciones no estarán limitadas.*
- 2. La prueba extraordinaria de Septiembre en Bachillerato, se ajustará a la programación y las calificaciones no estarán limitadas.*
- 3. La tardanza en la incorporación al aula será considerada como un "retraso".*
- 4. Aquellos alumnos que superen un 30% de faltas (justificadas o no) en la materia y en una evaluación, perderán el derecho a la evaluación continua (lo cual será comunicado a la familia por el profesor) y por tanto serán evaluados conforme a los mecanismos establecidos en la Programación.*
- 5. El Departamento asume el compromiso didáctico de mostrar (corregidas y calificadas) las pruebas escritas realizadas por los alumnos, y hacerlo en un plazo máximo de un mes desde su realización.*
- 6. La nota mínima para el aprobado debe ser 5.*
- 7. Los exámenes y trabajos que hayan servido para establecer la calificación se deben conservar en el centro para justificar en caso de reclamación. En caso de exámenes orales recomendamos fijar unos criterios y recogerlos en un documento que nos sirva de registro de la prueba.*

ANEXO II: MODELO DE PLAN DE REFUERZO EDUCATIVO (PRE)

PROGRAMACIÓN DIDÁCTICA 17/18

PLAN DE REFUERZO EDUCATIVO

ALUMNO:		GRUPO:	
MATERIA:		EVALUACIÓN:	

<i>El alumno debe realizar la siguiente tarea:</i>	
<i>Repaso/estudio de los siguientes contenidos:</i>	<i>Correspondientes a las unidades:</i>
<i>Realización y/o entrega de trabajos y/o fichas de Ejercicios:</i>	
	<i>Fecha</i>

<i>Control de recuperación:</i>	<i>Fecha</i>

El profesor

Fdo.:

ANEXO III: PROGRAMACIÓN "HUERTO ESCOLAR ECOLÓGICO" 2016-17

"HUERTO ESCOLAR ECOLÓGICO"

PROGRAMACIÓN CURSO 2016-17

1. INTRODUCCIÓN:

Para este curso 2016/17 se va a intentar continuar con la labor de concienciación medioambiental comenzada hace ya varios cursos con el Proyecto de Innovación Educativa llamado "PROYECTO ECOESCUELA", y que se desarrolla con la creación de un HUERTO ESCOLAR ECOLÓGICO, y cuyo objetivo principal es el de potenciar en los alumnos y alumnas del Centro, valores ambientales y solidarios, ya que son ellos los que deberán asumir importantes responsabilidades en un futuro cercano. Con este proyecto se pretende además, fomentar las acciones constructivas y emprendedoras que recojan los intereses e inquietudes juveniles de nuestro centro.

Para ello, se van a planificar una serie de actividades que se intentarán llevar a cabo con los alumnos de ESO y 1º de Bachillerato (BCN), en las materias de Biología y Geología; implicando además al mayor número de departamentos posible.

Estas actividades complementarias serán desarrolladas a lo largo de todo el curso, aunque dependerá de las necesidades de cada momento o época del año. El reparto de tareas se hará con los profesores de los departamentos implicados.

2. NORMAS DE ACTUACIÓN EN EL HUERTO ESCOLAR ECOLÓGICO:

En un huerto ecológico hay una serie de actuaciones que jamás se deben realizar, ya que perjudicarían enormemente la calidad de la tierra o del producto, perdiéndose así las características que definen este tipo de huerto.

Entre estas actuaciones prohibidas destacan: el uso de fertilizantes químicos, herbicidas, insecticidas, etc., riego por inundación, laboreo excesivo de la tierra, uso de plásticos, etc. Por lo tanto, hay que seguir una serie de pautas a la hora de trabajar en nuestro huerto:

- *Labrar los bancales cada 2 años, de esa manera no se perderá la estructura natural del suelo. Para arar se usarán azadas o mula mecánica sin profundizar demasiado en el terreno.*
- *Nunca pisar los bancales. Se podrá andar por los pasillos entre bancal y bancal, pero no pisarlos, ya que el terreno arcilloso del que disponemos, se endurece dificultando la penetración de las raíces y la oxigenación del suelo.*
- *Usar riego por goteo (programándolo con un temporizador dependiendo de la época del año y vigilando posibles fugas que se puedan producir).*
- *Abonaremos con estiércol de oveja bien curado (que no esté fresco), deshaciendo los terrones gruesos y eliminando posibles larvas, huevos de insectos y babosas. Para saber si el estiércol está curado debe oler a tierra y estar seco. El estiércol fresco acidifica el suelo.*
- *Para proteger el suelo del frío y la desecación excesiva, lo acolcharemos con paja.*

- *Para eliminar las malas hierbas, las **arrancaremos siempre a mano** y de raíz. **No usar las herramientas** a no ser que haya alguna raíz más gruesa o profunda. El laboreo excesivo endurece el terreno. Las hierbas arrancadas **se depositarán en un montón** en la esquina entre la tapia del fondo y la verja para su descomposición.*
- *Evitar remover el suelo, porque se eliminan organismos del suelo beneficiosos.*
- *Todas las **semillas y planteles** que usemos deberán ser de origen y producción **ecológica**. Nunca pondremos productos procedentes de ensayos biotecnológicos o semillas modificadas genéticamente.*

3. PLANIFICACIÓN:

Para este curso, se planifican las siguientes tareas a realizar en el huerto a lo largo del año:

■ **PREPARACIÓN DEL TERRENO:**

- *Retirar el riego por goteo y dejarlo enrollado, bien recogido, en el extremo de un bancale.*

- *Arar los bancales:*

Se van a arar unos cuantos bancales (no todos, por no abarcar demasiado), con la mula mecánica.

- *Rehacer los bancales:*

Con las palas, azadas y legones se monta sobre los bancales la tierra que haya caído a los pasillos entre bancale y bancale. Los bancales deben medir unos 1'20 m de ancho; y los pasillos, unos 50-60 cm. (Usar un metro).

Los bordes de los bancales deben quedar rectos (se pueden delimitar al principio con una cuerda que sirva de guía) y la altura de los mismos, uniforme; para ello se deben alisar con los legones y el rastrillo.

Quitar las piedras que hayan podido salir y deshacer los terrones de tierra para que quede todo "suelto".

➤ *Abonar un poco los bancales, echando con la pala un poco de estiércol sobre el bancal (deshacer los terrones gruesos) y repartirlo bien y de manera uniforme. Eliminar posibles larvas e insectos que pueda haber.*

➤ *Volver a colocar el riego por goteo:*

Colocarlo bien recto, sin doblar las gomas, y que queden centradas en el bancal.

Hay que evitar que las gomas queden muy cerca de los bordes del bancal, ya que el agua resbala por la tierra arcillosa y termina en los pasillos.

Si es necesario, hacer nuevas horquillas de alambre grueso para sujetar las gomas al suelo.

iiProgramar el temporizador!!

➤ *Acolchar:*

Repartir de manera uniforme un poco de paja sobre los bancales; repartiéndola bien, que no queden pegotes, y protegiendo bien todo el bancal.

Con las regaderas se puede regar la paja para que quede bien pegada al suelo y no se la lleve el viento.

Notas: *los bancales grandes no se cubren con paja; no es necesario, ya que ahí se siembran las habas y la misma planta protege el suelo.*

A la hora de sembrar y plantar, se retira un poco la paja, se hace el surco o el agujero, se siembra y se vuelve a cubrir con la paja.

■ **SIEMBRA:**

❖ **HABAS:** *las habas se sembrarán entre la última semana de octubre y finales de noviembre. Se sembrarán en los dos bancales más grandes, donde se realizarán 3 filas de agujeros: una fila en medio del bancal (entre las gomas de riego) y las otras 2 a ambos lados del bancal, sin que queden muy cerca del borde.*

Los agujeros tendrán una profundidad de unos 6-7cm y estarán separados entre sí unos 30cm.

Se pondrán 2 semillas por agujero, seleccionando aquellas que tengan mejor aspecto.

Una vez sembradas, se tapan con tierra, sin aplastar, y se riegan con las regaderas.

En estos bancales no hace falta acolchar con paja.

Si se quiere se puede sembrar otro bancal más con habas, para aumentar la producción. El más adecuado sería el que está justo al lado del segundo más largo.

❖ **FRESAS:** *las plantas de fresa se van a poner en el bancal situado justo al lado del que ya tiene fresas de años anteriores. Se colocarán en el centro del bancal (entre las gomas del riego). Se retira la paja y se harán unos agujeros cerca de las gomas de manera que las plantas queden bien distribuidas a lo largo del bancal y dispuestas en zig-zag. A continuación se recoloca la paja y se riega.*

❖ **AJOS:** *podemos sembrar ajos en varios bancales, pero lo haremos en combinación con otros cultivos, ya que los ajos tienen la propiedad de proteger a ciertas plantas de la invasión de parásitos y plagas. Por ello, los sembraremos con las fresas y las lechugas y escarolas.*

En los laterales del bancal donde hemos plantado las fresas, haremos una fila de agujeros, paralela a cada una de las gomas del riego. Los agujeros tendrán unos 5-6cm de profundidad y estarán separados entre sí unos 15-20cm. En cada agujero se coloca un ajo, con la punta hacia arriba; se tapa con tierra, sin aplastar, se riega y se cubre con paja.

❖ **LECHUGAS Y ESCAROLAS:** *escogeremos variedades de invierno, que aguanten bien el frío. Las plantaremos en el centro de un par de bancales, cerca de los agujeros de goteo para que les llegue bien el agua. Haremos unos agujeros, distribuidos en zig-zag, separados unos 30cm entre sí, y pondremos las plántulas elegidas. Luego se rellena el agujero con un poco de tierra. Se aplasta, se riega y se cubre bien con paja.*

A los lados del banal, se pueden sembrar ajos de la manera descrita anteriormente.

❖ **REMOLACHAS:** se pueden sembrar remolachas junto con las lechugas y escarolas, en un surco paralelo al riego. El surco no debe ser muy profundo (1-2cm). Las semillas se pondrán de una en una dejando unos 5cm entre ellas. Una vez sembradas, se cubren ligeramente con tierra, sin aplastar, se riega y se cubre con paja.

❖ **ACELGAS Y ESPINACAS:** estas verduras de hoja las sembraremos haciendo 3 surcos, muy poco profundos, paralelos entre sí, y paralelos a las gomas del riego. Se pueden hacer 3 surcos, con un palo o una escardilla, y a continuación, se van echando las semillas. ¡OJO! Las semillas son muy pequeñas, hay que echarlas con mucho cuidado de 2 en 2 y dejando cierta separación entre ellas para que las plantas no nazcan muy juntas.

A continuación, se cubren los surcos ligeramente, con tierra sin aplastar, y se recoloca la paja encima.

❖ **GIRASOLES:** en el huerto existen una serie de bancales redondos, delimitados con piedras, en los que hay plantadas hierbas aromáticas y algún arbusto. En otros no hay nada, por lo que ahí podemos sembrar girasoles. La siembra se realizará en primavera, distribuyendo bien las semillas por el banal.

❖ **OTROS:** se puede completar la siembra con otros cultivos. No se recomiendan los cultivos de raíz como zanahorias, rabanitos, etc. ya que la tierra tan compacta y arcillosa que presenta el huerto no permite el desarrollo correcto de estas plantas.

Se pueden poner plantas aromáticas en los bancales redondos, junto con las que ya hay.

■ **MANTENIMIENTO:**

A lo largo del curso, el huerto requiere una serie de cuidados para su mantenimiento, que se realizarán sobre todo cuando llegue la primavera. Las actuaciones más importantes son:

- *Eliminación de hierbas competidoras: las malas hierbas se deben quitar de los bancales y los pasillos. Se arrancarán de raíz, a mano, solo usaremos las escardillas en caso de encontrar raíces muy gruesas o profundas. Las malas hierbas se acumularán en una pila en la esquina inferior del recinto para su secado y descomposición. Hay que intentar no dejar muchos agujeros en el bancal tras arrancar las hierbas. Hay que dejarlo homogéneo.*
- *Control de plagas y parásitos: vigilemos la presencia de hormigas, babosas, larvas de insectos y, sobre todo, de pulgones en las habas.*
- *Revisión del sistema de riego por goteo: controlar la existencia de fugas, taponamientos, etc.*
- *Reprogramar el temporizador del riego cuando se acerque la temporada más calurosa para evitar déficit de agua en nuestros cultivos.*

■ **RECOLECCIÓN:**

La recolección se hará en primavera. Hay que intentar que los cultivos no se pasen de fecha.

Los cultivos de hoja se cogen de raíz, al igual que los ajos. Los ajos que acompañan a las fresas no se deben quitar, ya que su misión es proteger a este cultivo.

Las habas hay que recogerlas por turnos, una vez a la semana. Hay que hacerlo con cuidado para no romper las matas, tirando de la vaina suavemente hacia abajo. Primero se recogerán las más tiernas, y luego las siguientes, que ya estarán más crecidas.

Los alumnos recogerán el producto y lo embolsarán. Si quieren comprar algo, ellos tienen preferencia. Se lo comunicarán al profesor y le entregarán el

dinero. El resto de las bolsas se llevarán a Conserjería donde podrán ser compradas por el resto de los miembros del Centro.

Hay que intentar venderlo todo para que no se eche a perder.

€€€ → con respecto al tema económico, todo lo recolectado se debe vender para sacar dinero para semillas y plántulas para el próximo curso.

Una bolsa de 1 kilo aprox. de habas se vende a 1 euro.

Una bolsa con un manojo de acelgas, espinacas, 1 lechuga o 2 pequeñas, etc. también a 1 euro.

Media bolsa de fresas → 50 ctms.

La compra de estos productos la harán los alumnos, profesores y otro personal del Centro; y el dinero se depositará en una caja que hay en el despacho del Secretario.

■ FINALIZACIÓN:

Antes de terminar el curso, hay que dejar el huerto limpio y recogido, al igual que las herramientas y el cuarto de la caldera.

Las actuaciones que se realizarán entonces son:

- *Limpiar bien los bancales de malas hierbas (normalmente viene un jardinero a desbrozar todo el recinto).*
- *Echar un poco más de abono sobre cada bancal.*
- *Acolchar de nuevo con paja para proteger la tierra del calor del verano.*
- *Cerrar las gomas del riego por goteo de aquellos bancales que se han quedado vacíos.*

- *Limpiar bien las herramientas, dejarlas secar y colocarlas bien ordenadas en el cuarto de la caldera.*
- *Los guantes de cultivar, sacudirles bien el polvo y dejarlos en una bolsa sin que se queden arrugados.*
- *La estantería del cuarto de la caldera debe quedar ordenada, con las regaderas, guantes, mochila de herramientas, etc. en su sitio. El carro, en un lado, que no estorbe; al igual que los cubos y capachos.*

4. EVALUACIÓN:

A final de curso, el profesor escribirá una breve memoria sobre cómo ha ido el desarrollo del huerto este curso, para poder incluirla en la memoria final de curso del Departamento. Se incluirán:

- posibles problemas o incidencias que hayan podido ocurrir.*
- producción aproximada de cada cultivo.*
- recaudación económica obtenida.*
- propuestas de mejora para el curso siguiente.*