

DEPARTAMENTO DE BIOLOGÍA Y GEOLOGÍA

EDUCACIÓN SECUNDARIA OBLIGATORIA -LOMCE-

1º BACHILLERATO: BIOLOGÍA Y GEOLOGÍA

2º BACHILLERATO: BIOLOGÍA

I.E.S. LOS BATANES
C/. ANTONIA RUIZ, 2

VISO DEL MARQUÉS (C. REAL)

INDICE DE CONTENIDOS

| | |
|---|-----------|
| 1. INTRODUCCIÓN | 3 |
| 1.1 Justificación..... | 3 |
| 1.2 El proyecto educativo de centro..... | 3 |
| 1.3 Contextualización..... | 4 |
| 1.4 Organización de la materia | 5 |
| 1.5 Base legal | 5 |
| 2. COMPETENCIAS CLAVE | 7 |
| 2.1 Contribución de la biología y geología al desarrollo de las competencias clave | 7 |
| 3. CONTENIDOS Y TEMPORALIZACIÓN | 10 |
| 3.1 Biología y geología 1º bachillerato | 10 |
| 3.2 Biología 2º bachillerato..... | 13 |
| 3.3 Prácticas de laboratorio | 16 |
| 4. CRITERIOS DE EVALUACIÓN, ESTÁNDARES DE APRENDIZAJE EVALUABLES, COMPETENCIAS CLAVE Y TEMPORALIZACIÓN | 17 |
| 4.1 1º Bachillerato: Biología y Geología | 18 |
| 4.2 2º Bachillerato: Biología | 32 |
| 5. INSTRUMENTOS Y CRITERIOS DE CALIFICACIÓN | 44 |
| 6. METODOLOGÍA | 47 |
| 7. ESPACIOS, RECURSOS Y AGRUPAMIENTOS | 50 |
| 8. ATENCIÓN A LA DIVERSIDAD DEL ALUMNADO | 52 |
| 9. TEMAS TRANSVERSALES | 53 |
| 10. ACTIVIDADES COMPLEMENTARIAS, EXTRACURRICULARES E INTERDEPARTAMENTALES | 55 |
| 10.1 Actividades complementarias..... | 55 |
| 10.2 Actividades extracurriculares..... | 55 |
| 10.3 Actividades interdepartamentales..... | 55 |
| 11. RECUPERACIÓN DE MATERIAS PENDIENTES, PROMOCIÓN Y TITULACIÓN | 57 |
| 11.1 Recuperación de pendientes | 57 |
| 11.2 Criterios de promoción y titulación | 57 |
| 12. EVALUACIÓN INTERNA DE LOS PROCESOS DE ENSEÑANZA – APRENDIZAJE | 58 |
| 13. ORGANIZACIÓN DEL PERÍODO ENTRE LA EVALUACIÓN ORDINARIA Y LA EXTRAORDINARIA | 59 |
| 14. ANEXOS | 60 |
| · Anexo I: Distribución de los contenidos en función de las modalidades de formación (presencial, semipresencial, no presencial)..... | 60 |
| · Anexo II: Plan de Trabajo para la programación semanal de los contenidos y actividades en modalidad semipresencial y online..... | 96 |
| · Anexo III: unificación de criterios entre departamentos | 97 |
| · Anexo IV: modelo de PRE | 98 |
| · Anexo V: programación “huerto escolar ecológico” 2020-2021..... | 99 |

1. INTRODUCCIÓN

1.1 JUSTIFICACIÓN

A lo largo de este último siglo, la Ciencia y la Tecnología 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.

La materia de Biología y Geología tiene 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.

La materia de Biología y Geología en la Educación Secundaria Obligatoria debe dotar al alumnado de los conocimientos y las competencias necesarias para comprender la realidad natural y poder intervenir con responsabilidad y sentido crítico sobre cuestiones relacionadas con su salud y el medio ambiente en un mundo cada vez más influenciado por las nuevas aplicaciones científicas.

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 básicas a desarrollar en esta etapa.

Los conocimientos sobre Ciencias de la Naturaleza adquiridos por el alumnado en la Educación Primaria deben ser afianzados y ampliados durante los cursos de la ESO. Además, esta materia ha 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.

La materia de Biología y Geología, capacita 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 unos 130 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 prepararlos 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 27 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 Biología y Geología está constituido por:

- D^a Ana Villegas Ramírez: Directora del centro, que imparte la materia de Biología y Geología en los niveles de 4^º ESO y 1^º de Bachillerato y la materia de Biología en 2^º de Bachillerato.
- D^a Joaquín Moreno-Chocano García: jefe del departamento de Ciencias de la Naturaleza, y que imparte Biología y Geología en 1^º ESO y 3^º ESO.
- D^a María Luisa Coello Morena: profesora de Ciencias Aplicadas a la Actividad Profesional en 4^º ESO.

El alumnado:

El número de alumnos es de unos 130 y se dividen en: un grupo de 1º ESO, dos de 2º ESO, dos de 3º de ESO y uno de 4º de ESO. Hay un curso de PMAR I. En cuanto al Bachillerato, el centro cuenta con un 1º y un 2º de Bachillerato en las modalidades de Ciencias y Tecnología, y Ciencias Sociales y Humanidades.

La ratio media de las clases es de unos 15-20 alumnos, lo cual es un factor positivo para que el proceso de enseñanza-aprendizaje se lleve a cabo más fácilmente.

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

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).
- Biología en 2º Bachillerato (modalidad de 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.
- Biología 2º Bachillerato Ciencias de la Salud (materia de modalidad) → 4 horas semanales.

1.5 BASE LEGAL

Las Programaciones Didácticas representan el 3er 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**, (LOMCE) (1º y 3º de ESO y 1º Bachillerato).
- 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 e Instrucciones de 14/09/2015**, sobre la organización de las Enseñanzas de ESO y Bachillerato en el curso 2015/16.
- **Orden de 14/07/2016**, de la Consejería de Educación, Cultura y Deportes, por la que se regulan los **Programas de Mejora del Aprendizaje y del Rendimiento**.
- **Orden de 15/04/2016**, de la Consejería de Educación, Cultura y Deportes, por la que se regula la evaluación del alumnado en la Educación Secundaria Obligatoria y Bachillerato en la Comunidad Autónoma de Castilla-La Mancha.
- **Decreto 85/2018**, de 20 de noviembre, por el que se regula la **inclusión** educativa del alumnado en la comunidad autónoma de Castilla-La Mancha (DOCM 23 de noviembre de 2018).

- **Resolución de 23/07/2020**, de la Consejería de Educación, Cultura y Deportes, por la que se dictan instrucciones sobre **medidas educativas para el curso 2020-2021** en la comunidad autónoma de Castilla-La Mancha.
- **Resolución de 31/08/2020**, de la Consejería de Educación, Cultura y Deportes, por la que se modifica la Resolución de 23/07/2020, de la Consejería de Educación, Cultura y Deportes, por la que se dictan **instrucciones sobre medidas educativas para el curso 2020- 2021** en la comunidad autónoma de Castilla-La Mancha.

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.

2.1 CONTRIBUCIÓN DE LA BIOLOGÍA Y GEOLOGÍA 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 celulares 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. CONTENIDOS Y TEMPORALIZACIÓN

3.1 BIOLOGÍA Y GEOLOGÍA 1º BACHILLERATO

Los contenidos de esta materia se organizan en nueve bloques:

- **Bloque 1. Los seres vivos: composición y función.** Características de los seres vivos y los niveles de organización. Bioelementos y biomoléculas. Relación entre estructura y funciones biológicas de las biomoléculas.
- **Bloque 2. La organización celular.** 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.
- **Bloque 3. Histología.** Nivel de organización tisular. Principales tejidos animales: estructura y función. Principales tejidos vegetales: estructura y función. Observaciones microscópicas de tejidos animales y vegetales.
- **Bloque 4. La biodiversidad.** 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
- **Bloque 5. Las plantas: sus funciones y adaptaciones al medio.** 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.
- ▣ **Bloque 6. Los animales: sus funciones y adaptaciones al medio.** 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. Función de relación. Receptores y efectores. El sistema nervioso y endocrino. Estructura y funcionamiento. La homeostasis. Función de reproducción. Tipos de reproducción. Ventajas e inconvenientes. Los ciclos biológicos más característicos de los animales. La fecundación y el desarrollo embrionario. Las adaptaciones de los animales al medio. Aplicaciones y experiencias prácticas.
- **Bloque 7. Estructura y composición de la Tierra.** Análisis e interpretación de los métodos de estudio de la Tierra. Estructura del interior terrestre: Capas que se diferencian en función de su composición y en función de su mecánica. Aportaciones de las nuevas tecnologías en la investigación de nuestro planeta. Dataciones relativas y absolutas: estudio de cortes geológicos sencillos. Grandes divisiones geológicas: La tabla del tiempo geológico. Principales acontecimientos en la historia geológica de la Tierra. Orogenias
- **Bloque 8. Los procesos geológicos y petrogenéticos.** 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 en relación a la tectónica de placas. Riesgos geológicos derivados de los procesos internos. Vulcanismo y sismicidad.

▪ **Bloque 9. Historia de la Tierra.** 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. Fossilización. El uso de los fósiles guía como método para la datación cronológica. El mapa topográfico y el mapa geológico. Estudio de cortes geológicos sencillos

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

La Geología (bloques 7,8 y 9) toma como hilo conductor la teoría de la tectónica de placas. A partir de ella se hará énfasis en la composición, estructura y dinámica del interior terrestre, para continuar con el análisis de los movimientos de las placas y sus consecuencias: expansión oceánica, relieve terrestre, magmatismo, riesgos geológicos, entre otros... y finalizar con el estudio de la geología externa.

La Biología (bloque del 1 al 6) se plantea con el estudio de los niveles de organización de los seres vivos: composición química, organización celular y estudio de los tejidos animales y vegetales. También se desarrolla y completa en esta etapa el estudio de la clasificación y organización de los seres vivos, y muy en especial desde el punto de vista de su funcionamiento y adaptación al medio en el que habitan.

La materia de Biología y Geología en el Bachillerato permitirá que alumnos y alumnas consoliden los conocimientos y destrezas que les permitan ser ciudadanos y ciudadanas, respetuosos consigo mismos, con los demás y con el medio, con el material que utilizan o que está a su disposición, responsables, capaces de tener criterios propios y de mantener el interés por aprender y descubrir.

Los temas correspondientes a los bloques 7, 8 y 9 se interconectarán con los demás bloques, por lo que la temporalización de las Unidades Didácticas no será lineal.

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 5-8.

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

Las Unidades didácticas 12 y 13 se impartirán en la 1^a Evaluación.

La Unidad didáctica 14 se impartirá en la 2^a Evaluación.

La Unidad didáctica 15 se impartirá en la 3^a Evaluación.

Medidas organizativas respecto a la situación actual (COVID-19)

Los **contenidos** curriculares a trabajar en los distintos niveles se han secuenciado a lo largo del presente curso, de manera equilibrada y teniendo en cuenta aquellos que sirven como facilitadores de algunos contenidos (**o interconectándolos con nuevos aprendizajes**) que no pudieron impartirse en el curso 2019-2020.

3.2 BIOLOGÍA 2º BACHILLERATO

Los contenidos se distribuyen en cinco bloques bastante extensos, en los que se profundiza a partir de los conocimientos adquiridos en cursos anteriores, tomando como punto de partida la composición química de los componentes de la célula.

Los contenidos de esta materia se organizan en cinco bloques:

- **Bloque 1. La base molecular y fisicoquímica de la vida:** se centra en el estudio de la base molecular y fisicoquímica de la vida, los bioelementos y la formación e interacción de las biomoléculas y sus enlaces químicos.
 - 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
- **Bloque 2. La célula viva. Morfología, estructura y fisiología celular:** fija su atención en la célula como un sistema complejo integrado, analizando la influencia del progreso técnico en el estudio de la estructura, ultraestructura y fisiología celular.
 - 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.
 - Diferencias entre las vías aeróbica y anaeróbica. La respiración celular: significado biológico y orgánulos implicados en el proceso.
 - Las fermentaciones, sus aplicaciones y utilidades.
 - La fotosíntesis. Localización celular en procariotas y eucariotas. Etapas del proceso fotosintético. Balance global. Su importancia biológica.
 - La quimiosíntesis. Organismos quimiosintéticos y sus aplicaciones.
- **Bloque 3. Genética y evolución:** se estudia la herencia y su fundamento en los procesos de Genética molecular: replicación, transcripción y traducción del ADN, así como los avances de

ésta en el campo de la Ingeniería Genética, dándole espacio a las repercusiones éticas y sociales derivadas de dichos avances y por último se relaciona la Genética con el hecho evolutivo.

- 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.

• **Bloque 4. El mundo de los microorganismos y sus aplicaciones. Biotecnología:** se aborda el estudio de la Microbiología y la Biotecnología, tipos de microorganismos, estructura y función, así como las aplicaciones biotecnológicas en campos variados como la industria alimentaria, farmacéutica, la biorremediación, etc.

- Clasificación de microorganismos. Microorganismos procariotas y eucariotas. Formas acelulares.
- Métodos de estudio de los microorganismos. Esterilización y pasteurización.
- Los microorganismos en los ciclos biogeoquímicos.
- Los microorganismos como agentes productores de enfermedades.
- La Biotecnología. Utilización de los microorganismos en los procesos industriales.

• **Bloque 5. La autodefensa de los organismos. La inmunología y sus aplicaciones:** se centra en la Inmunología, su importancia, disfunciones, deficiencias y aplicaciones profundizando en el estudio del sistema inmune humano: defensas, vacunas, sueros, alergias...

- El sistema inmunitario. Concepto de inmunidad.
- La inmunidad inespecífica y específica. Características. Tipos de inmunidad específica: celular y humoral. Células responsables.
- Mecanismo de acción de la respuesta inmunitaria. La memoria inmunológica.
- Antígenos y anticuerpos. Estructura de los anticuerpos. Formas de acción. Su función en la respuesta inmune.
- Inmunidad natural y artificial. Sueros y vacunas. Su importancia en la lucha contra las enfermedades infecciosas.
- Disfunciones del sistema inmunitario.
- Sistema inmunitario y cáncer. Producción de anticuerpos monoclonales.
- El trasplante de órganos y los problemas de rechazo. Sistema Nacional de Trasplantes.

Reflexión ética sobre la donación de órganos.

- Los contenidos de esta materia se organizan en 20 Unidades Didácticas:
- **Unidad 1:** los bioelementos, el agua y las sales minerales
- **Unidad 2:** los glúcidos
- **Unidad 3:** los lípidos.
- **Unidad 4:** las proteínas
- **Unidad 5:** los ácidos nucleicos
- **Unidad 6:** la célula, unidad estructural y funcional
- **Unidad 7:** la membrana plasmática, el citosol y los orgánulos no membranosos
- **Unidad 8:** los orgánulos celulares delimitados por membrana
- **Unidad 9:** el metabolismo, las enzimas y las vitaminas
- **Unidad 10:** el catabolismo
- **Unidad 11:** el anabolismo
- **Unidad 12:** la reproducción y relación celular
- **Unidad 13:** la genética mendeliana
- **Unidad 14:** el ADN, portador del mensaje genético
- **Unidad 15:** las mutaciones y la ingeniería genética
- **Unidad 16:** la evolución y la genética de poblaciones
- **Unidad 17:** los microorganismos
- **Unidad 18:** microorganismos, enfermedades y biotecnología
- **Unidad 19:** el proceso inmunitario
- **Unidad 20:** anomalías del sistema inmunitario

TEMPORALIZACIÓN:

1^{er} Trimestre: unidades 1- 5.

2^o Trimestre: unidades 6- 14.

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

Medidas organizativas respecto a la situación actual (COVID-19)

Los **contenidos** curriculares a trabajar en los distintos niveles se han secuenciado a lo largo del presente curso, de manera equilibrada y teniendo en cuenta aquellos que sirven como facilitadores de algunos contenidos (**o interconectándolos con nuevos aprendizajes**) que no pudieron impartirse en el curso 2019-2020, sin olvidar que al final del presente curso los alumnos deben superar la Evaluación de Acceso a la Universidad (EvAU).

3.3 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 diferentes prácticas de laboratorio para los cursos de 1º y 2º de Bachillerato, como pueden ser:

- 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.



Medidas organizativas respecto a la situación actual (COVID-19)

Las prácticas de laboratorio quedan **temporalmente suspendidas** para todos los niveles y su realización se llevará a cabo dependiendo de la evolución de la pandemia durante curso.

4. CRITERIOS DE EVALUACIÓN, ESTÁNDARES DE APRENDIZAJE EVALUABLES, COMPETENCIAS CLAVE Y TEMPORALIZACIÓN

Los criterios de evaluación son el referente para valorar, si los alumnos, han alcanzado los objetivos y han desarrollado las competencias básicas. Los criterios de evaluación para bachillerato están recogidos en el Decreto 40/2015 y quedan reflejados en las siguientes tablas donde se relacionan con los estándares de aprendizaje, las competencias clave, así como su temporalización y ponderación para ambos niveles.

4.1 1º BACHILLERATO: BIOLOGÍA Y GEOLOGÍA

| | |
|--|---------------------------|
| <p><u>BLOQUE 1 LOS SERES VIVOS: COMPOSICIÓN Y FUNCIÓN.</u></p> <p>Criterios de evaluación:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Especificar las características que definen a los seres vivos y reconocer sus diferentes niveles de organización. 2. Reconocer los bioelementos como la base de la química de los seres vivos y de la formación de biomoléculas. 3. Diferenciar y clasificar los diferentes tipos de biomoléculas relacionándolas con sus respectivas funciones biológicas. 4. Diferenciar cada uno de los monómeros constituyentes de las macromoléculas orgánicas. 5. Reconocer algunas macromoléculas cuya función está directamente relacionada con su conformación. | |
| <p><u>INSTRUMENTOS DE EVALUACIÓN:</u></p> <ul style="list-style-type: none"> o Trabajo o Observación en el aula o Pruebas orales/escritas | |
| <u>ESTÁNDARES DE EVALUACIÓN</u> | <u>Ponderación</u> |
| 1.1. Describe las características que definen a los seres vivos: funciones de nutrición, relación y reproducción. | B |
| 1.2 Enumera y define los diferentes niveles de organización relacionándolos con las distintas estructuras orgánicas. | B |
| 2.1. Enumera y clasifica los bioelementos y explica las propiedades por las que forman parte de las biomoléculas. | I |
| 3.1. Asocia y pone ejemplos de biomoléculas relacionando la función biológica con su conformación. | A |
| 3.2. Distingue las características fisicoquímicas, propiedades y funciones de las biomoléculas. | A |
| 4.1. Identifica cada uno de los monómeros constituyentes de las macromoléculas orgánicas y los enlaces que los unen. | I |
| 5.1. Identifica y clasifica las distintas biomoléculas comunes en los seres vivos, destacando la uniformidad molecular de los mismos. | B |
| <p><u>COMPETENCIAS TRABAJADAS</u> CL, CD, CMCT, AA</p> | |
| <p><u>TEMPORALIZACIÓN</u> 1ª EVALUACIÓN (UD. 1)</p> | |

BLOQUE 2. LA ORGANIZACIÓN CELULAR.

Criterios de evaluación:

1. Comprender los postulados de la Teoría Celular como principios comunes a todos los seres vivos.
2. Distinguir una célula procariota de una eucariota y una célula animal de una vegetal, analizando sus semejanzas y diferencias.
3. Identificar los orgánulos celulares describiendo su estructura y función.
4. Reconocer las fases de la mitosis y la meiosis argumentando su importancia biológica.
5. Establecer las analogías y diferencias principales entre los procesos de división celular mitótica y meiótica.
6. Conocer las estructuras de otros tipos de organizaciones no celulares: virus, viroides y priones, valorando la importancia de su investigación.

INSTRUMENTOS DE EVALUACIÓN:

- o Trabajo
- o Observación en el aula
- o Pruebas orales/escritas
- o Observaciones microscópicas celulares

| <u>ESTÁNDARES DE EVALUACIÓN</u> | <u>Ponderación</u> |
|--|---------------------------|
| 1.1. Interpreta la célula como una unidad estructural, funcional y genética de los seres vivos. | B |
| 1.2. Reconoce y compara las células procariotas y eucariotas, animales y vegetales. | B |
| 3.1. Representa y reconoce esquemas de los orgánulos celulares asociando cada orgánulo con su función o funciones. | I |
| 3.2. Reconoce y nombra mediante microfotografías o preparaciones microscópicas células animales y vegetales o sus orgánulos. | A |
| 4.1. Describe los acontecimientos fundamentales en cada una de las fases de la mitosis y la meiosis. | A |
| 5.1. Justifica la importancia biológica de la mitosis y la meiosis. | B |
| 6.1. Enumera las principales analogías y diferencias entre la mitosis y la meiosis. Reconoce y explica la estructura de virus, viroides y priones. | I |
| 6.2. Justifica la investigación de formas acelulares, reconociendo la importancia económica y sanitaria del control de las infecciones causadas por estos organismos | A |

COMPETENCIAS TRABAJADAS

CL, CMCT, CD, AA, CSC

TEMPORALIZACIÓN

1ª EVALUACIÓN (UD. 2 y 4)

| | |
|--|---|
| <p><u>BLOQUE 3.HISTOLOGÍA.</u></p> <p>Criterios de evaluación:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Comprender el paso del nivel celular al tisular, valorando la ventaja evolutiva de este nivel. 2. Reconocer la estructura y composición de los tejidos animales y vegetales relacionándolos con las funciones que realizan. 3. Asociar imágenes microscópicas con el tejido al que pertenecen. | |
| <p><u>INSTRUMENTOS DE EVALUACIÓN:</u></p> <ul style="list-style-type: none"> o Trabajo o Observación en el aula o Pruebas orales/escritas o Observación de tejidos | |
| <p style="text-align: center;"><u>ESTÁNDARES DE EVALUACIÓN</u></p> | |
| 1.1 Define el concepto de tejido y determina las ventajas del nivel tisular para los seres pluricelulares. | B |
| 2.1. Describe las características de los tejidos animales y vegetales relacionándolas con su función. | I |
| 3.1 Reconoce imágenes microscópicas relacionándolas con el tejido al que pertenecen | A |
| <p style="text-align: center;"><u>COMPETENCIAS TRABAJADAS</u> CMCT, CD, AA, SIEE</p> | |
| <p style="text-align: center;"><u>TEMPORALIZACIÓN</u> 1ª EVALUACIÓN (UD. 3)</p> | |

| |
|--|
| <p><u>BLOQUE 4 LA BIODIVERSIDAD.</u></p> <p>Criterios de evaluación:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Conocer el concepto de biodiversidad e interpretar algunos índices de diversidad biológica. 2. Conocer los grandes grupos taxonómicos de seres vivos e interpretar los sistemas de clasificación y nomenclatura. 3. Conocer las características de los dominios y 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. 5. Relacionar la biodiversidad con el proceso evolutivo. 6. Describir el proceso de especiación y enumerar los factores que lo condicionan. 7. Reconocer la importancia biogeográfica de la Península Ibérica y de las islas Canarias y Baleares en el mantenimiento de la biodiversidad. 8. Definir el concepto de endemismo y conocer los principales endemismos de la flora y la fauna española. |
|--|

| |
|---|
| <p>9. Conocer las ventajas de la conservación de la biodiversidad en campos como la salud, la medicina, la alimentación y la industria.</p> <p>10. Conocer las principales causas de pérdida de biodiversidad y las amenazas más importantes para la extinción de especies valorando el origen antrópico.</p> <p>11. Valorar las principales medidas contra la pérdida de biodiversidad.</p> <p>12. Comprender los inconvenientes producidos por el tráfico de especies exóticas y por la liberación al medio de especies alóctonas o invasoras.</p> <p>13. Diseñar pequeños proyectos para describir las principales especies de un ecosistema cercano y valorar su biodiversidad.</p> |
| <p><u>INSTRUMENTOS DE EVALUACIÓN:</u></p> <ul style="list-style-type: none"> o Trabajo o Observación en el aula o Pruebas orales/escritas |

| <u>ESTÁNDARES DE EVALUACIÓN</u> | <u>Ponderación</u> |
|--|---------------------------|
| 1.1. Define el concepto de biodiversidad y relaciona este concepto con la variedad y abundancia de especies. | B |
| 1.2. Interpreta el significado de algunos índices de diversidad biológica. | I |
| 2.1. Identifica los grandes grupos taxonómicos de los seres vivos. | B |
| 2.2. Utiliza claves dicotómicas u otros medios para la identificación y clasificación de diferentes especies. | A |
| 3.1. Enuncia las características de cada uno de los dominios y de los reinos en los que se clasifican los seres vivos. | B |
| 4.1. Identifica los grandes biomas y describe sus características | I |
| 4.2. Sitúa sobre el mapa los principales biomas terrestres. | I |
| 4.3. Reconoce y explica la influencia de distintos factores en la distribución de biomas tanto terrestres como marinos. | A |
| 5.1. Identifica el proceso de selección natural y la variabilidad individual como factores clave en el aumento de biodiversidad. | I |
| 6.1. Explica el proceso de especiación y razona los factores que lo favorecen (insularidad, barreras geográficas, etc.). | A |
| 7.1. Relaciona la elevada biodiversidad de la Península Ibérica, Baleares y Canarias con su ubicación entre dos áreas biogeográficas diferentes. | I |
| 7.2. Reconoce la importancia de España como mosaico de ecosistemas. | B |
| 7.3. Enumera los principales ecosistemas y las especies más | |

| | |
|--|--------|
| representativas de la Península Ibérica, Canarias y Baleares. | B |
| 8.1. Define el concepto de endemismo o especie endémica. | |
| 8.2. Identifica los principales endemismos de plantas y animales en España. | I A |
| 9.1. Argumenta las ventajas que se derivan de la conservación de la biodiversidad para el ser humano. | B |
| 10.1. Enumera las principales causas de pérdida de biodiversidad y de extinción de especies. | I |
| 10.2. Analiza las actividades humanas que causan pérdida de biodiversidad. | B |
| 11.1. Analiza las principales medidas contra la pérdida de biodiversidad. | |
| 12.1. Explica los principales efectos derivados de la introducción de especies alóctonas en los ecosistemas, analizando sus causas. | I |
| 13.1. Elabora y lleva a cabo pequeños trabajos para el estudio de ecosistemas cercanos a su localidad y la valoración de su biodiversidad. | I i |
| <u>COMPETENCIAS TRABAJADAS</u> CL, CMCT, CD, AA, CSC | |
| <u>TEMPORALIZACIÓN</u> 2ª EVALUACIÓN (UD. 5,6) | |

BLOQUE 5 LAS PLANTAS: SUS FUNCIONES Y ADAPTACIONES AL MEDIO.

Criterios de evaluación:

1. Describir cómo se realiza la absorción de agua y sales minerales.
2. Conocer la composición de la savia bruta y sus mecanismos de transporte.
3. Explicar los procesos de transpiración, intercambio de gases y gutación.
4. Conocer la composición de la savia elaborada y sus mecanismos de transporte.
5. Comprender las fases de la fotosíntesis, los factores que la afectan y su importancia biológica.
6. Explicar la función de excreción en vegetales y las sustancias producidas por los tejidos secretores.
7. Describir los tropismos y las nastias ilustrándolos con ejemplos.
8. Definir el proceso de regulación en las plantas mediante hormonas vegetales, conociendo las funciones de los diferentes tipos de fitohormonas.
9. Entender 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.
11. Entender los procesos de polinización y de doble fecundación en las espermafitas, la formación de la semilla y el fruto.
12. Conocer los mecanismos de diseminación de las semillas y los tipos de germinación.
13. Conocer las formas de propagación de los frutos.
14. Reconocer las adaptaciones más características de los vegetales a los diferentes medios en los que habitan.
15. Diseñar y realizar experiencias en las que se pruebe la influencia de determinados factores en el funcionamiento de los vegetales.

INSTRUMENTOS DE EVALUACIÓN:

- Trabajo
- Observación en el aula
- Pruebas orales/escritas

ESTÁNDARES DE EVALUACIÓN

Ponderación

| | |
|--|---|
| 1.1. Describe los procesos de absorción del agua y las sales minerales. | B |
| 2.1. Explica la composición de la savia bruta y sus mecanismos de transporte. | B |
| 3.1. Describe los procesos de transpiración, intercambio de gases y gutación. | I |
| 3.2. Analiza la influencia de factores como la temperatura en los procesos de transpiración e intercambio de gases. | A |
| 4.1. Explica la composición de la savia elaborada y razona sus mecanismos de transporte. | B |
| 5.1. Detalla los principales hechos que ocurren durante cada una de las fases de la fotosíntesis asociándolos a los orgánulos donde se producen. | B |
| 5.2. Analiza los efectos sobre la fotosíntesis de diferentes factores (luz, CO ₂ , temperatura...). | I |
| 5.3. Argumenta y precisa la importancia de la fotosíntesis como proceso de biosíntesis imprescindible para el mantenimiento de la vida en la Tierra. | A |
| 6.1. Reconoce algún ejemplo de excreción en vegetales. | B |
| 6.2. Relaciona los tejidos secretores y las sustancias que producen indicando algún ejemplo. | I |
| 7.1. Describe y pone ejemplos de tropismos y nastias. | I |
| 8.1. Explica la regulación vegetal mediante hormonas, relacionando cada fitohormona con sus funciones. | B |
| 9.1. Describe los mecanismos de reproducción asexual y la reproducción sexual en las plantas. | I |
| 10.1. Diferencia los ciclos biológicos de briofitas, pteridofitas y espermatofitas y sus fases y estructuras características. | A |
| 10.2. Interpreta esquemas, dibujos, gráficas y ciclos biológicos de los diferentes grupos de plantas. | A |
| 11.1. Explica los procesos de polinización y de fecundación en las espermatofitas y diferencia el origen y las partes de la semilla y del fruto. | I |
| 12.1. Distingue los mecanismos de diseminación de las semillas y los tipos de germinación. | I |
| 13.1. Identifica los mecanismos de propagación de los frutos. | A |
| 14.1. Relaciona las adaptaciones de los vegetales con el medio en el que se desarrollan. | B |
| 15.1. Realiza experiencias que demuestren la intervención de determinados factores en el funcionamiento de las plantas. | A |
| <u>COMPETENCIAS TRABAJADAS</u> CL, CMCT, CD, AA, SIEE | |
| <u>TEMPORALIZACIÓN</u> 2ª EVALUACIÓN (UD. 7) | |

BLOQUE 6. LOS ANIMALES: SUS FUNCIONES Y SU ADAPTACIÓN AL MEDIO

CRITERIOS DE EVALUACIÓN

1. Comprender los conceptos de nutrición heterótrofa y de alimentación.
2. Distinguir los modelos de aparatos digestivos de los invertebrados y de los vertebrados.
3. Diferenciar la estructura y función de los órganos del aparato digestivo y sus glándulas.
4. Conocer la importancia de los pigmentos respiratorios en el transporte de oxígeno.
5. Comprender los conceptos de circulación abierta y cerrada, circulación simple y doble, incompleta y completa.
6. Conocer la composición y función de la linfa.
7. Distinguir respiración celular de respiración (ventilación, intercambio gaseoso).
8. Conocer los distintos tipos de aparatos respiratorios y su funcionamiento en invertebrados y vertebrados.
9. Definir el concepto de excreción y relacionarlo con los objetivos que persigue.
10. Enumerar los principales productos de excreción y relacionar los distintos grupos animales con estos productos.
11. Describir los principales tipos de órganos y aparatos excretores en los distintos grupos de animales.
12. Estudiar la estructura de las nefronas y el proceso de formación de la orina.
13. Conocer mecanismos específicos de excreción en vertebrados.
14. Comprender el funcionamiento integrado de los sistemas nervioso y hormonal en los animales.
15. Conocer los elementos comunes a cualquier sistema nervioso y su funcionamiento.
16. Explicar el mecanismo de transmisión del impulso nervioso.
17. Identificar los principales tipos de sistemas nerviosos en invertebrados y en 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).
19. Describir los componentes del sistema endocrino y su funcionamiento básico.
20. Enumerar las glándulas endocrinas en vertebrados, las hormonas que producen y comprender las funciones de estas, así como su control.
21. Conocer las hormonas y las estructuras que las producen en los principales grupos de invertebrados.
22. Comprender los fenómenos que implica la homeostasis.
23. Conocer los tipos de reproducción asexual y sexual.
24. Describir los procesos de la gametogénesis.
25. Conocer los tipos de fecundación en animales y sus etapas.
26. Describir las distintas fases del desarrollo embrionario.
27. Analizar los ciclos biológicos de los animales.

| | |
|---|---------------------------|
| 28. Reconocer las adaptaciones más características de los animales a los diferentes medios en los que habitan. | |
| 29. Conocer experiencias de anatomía y fisiología animal. | |
| <u>INSTRUMENTOS DE EVALUACIÓN:</u> | |
| <ul style="list-style-type: none"> ○ Trabajo ○ Observación en el aula ○ Pruebas orales/escritas | |
| <u>ESTÁNDARES DE APRENDIZAJE EVALUABLES</u> | <u>PONDERACIÓN</u> |
| 1.1. Argumenta las diferencias entre nutrición y alimentación. | B |
| 1.2. Conoce las características de la nutrición heterótrofa, distinguiendo los tipos principales. | B |
| 2.1. Reconoce y diferencia los aparatos digestivos de los invertebrados. | I |
| 2.2. Reconoce y diferencia los aparatos digestivos de los vertebrados. | B |
| 3.1. Relaciona cada órgano del aparato digestivo con los diferentes procesos de digestión física y química. | B |
| 3.2. Describe las funciones de absorción y egestión en el intestino | I |
| 4.1. Reconoce y explica la existencia de pigmentos respiratorios en los animales. | A |
| 5.1. Relaciona los tipos de circulación con los animales que la presentan y explica sus ventajas e inconvenientes. | I |
| 5.2. Asocia representaciones sencillas de los aparatos circulatorios con el tipo de circulación simple, doble, incompleta o completa. | B |
| 6.1. Indica la composición de la linfa, identificando sus principales funciones. | B |
| 7.1. Diferencia respiración celular y respiración, explicando el significado biológico de la respiración celular. | I |
| 8.1. Asocia los diferentes aparatos respiratorios y su funcionamiento con los grupos a los que pertenecen, reconociéndolos en representaciones esquemáticas | I |
| 9.1. Define y explica el proceso de la excreción. | B |
| 10.1. Enumera los principales productos de excreción, clasificando los grupos de animales según los productos de excreción. | A |
| 11.1. Describe los principales aparatos excretores de los animales, reconociendo sus principales estructuras u órganos a partir de representaciones esquemáticas. | I |
| 12.1. Localiza e identifica las distintas partes de una nefrona. | B |
| 12.2. Explica el proceso de formación de la orina. | I |
| 13.1. Identifica los mecanismos específicos de excreción de los vertebrados. | A |

| | |
|--|---|
| 14.1. Compara la coordinación nerviosa y hormonal relacionando ambos sistemas | I |
| 15.1. Define estímulo, receptor, vía de transmisión y efector, e indica sus tipos. | B |
| 16.1. Explica la transmisión del impulso nervioso describiendo la sinapsis. | B |
| 16.2. Explica la sinapsis neuromuscular. | A |
| 17.1. Distingue los principales tipos de sistemas nerviosos en invertebrados y vertebrados. | I |
| 18.1. Describe el sistema nervioso central y periférico de los vertebrados, diferenciando las funciones del sistema nervioso somático y el autónomo. | B |
| 19.1. Describe los componentes y funcionamiento básico del sistema endocrino. | B |
| 20.1. Enumera las glándulas endocrinas y las hormonas que producen en vertebrados, explicando las funciones de cada hormona. | B |
| 20.2. Describe el sistema de regulación hormonal en vertebrados. | I |
| 21.1. Relaciona cada glándula endocrina de invertebrados con las hormonas que segrega, explicando su función de control. | A |
| 22.1. Define el concepto de homeostasis y explica los procesos para mantener los parámetros del medio interno estables. | I |
| 23.1. Describe los tipos de reproducción sexual y asexual. | B |
| 24.1. Describe y compara el proceso de espermatogénesis y ovogénesis. | A |
| 25.1. Diferencia los tipos de fecundación en animales y sus etapas | I |
| 26.1. Identifica las fases del desarrollo embrionario y los acontecimientos característicos de cada una de ellas. | A |
| 26.2. Relaciona los tipos de huevo con los procesos de segmentación y gastrulación. | A |
| 27.1. Identifica las fases de los ciclos biológicos de los animales. | A |
| 28.1. Identifica las adaptaciones más características de los animales a los diferentes medios en los que habitan. | B |
| 29.1. Diseña y describe experiencias de anatomía y fisiología animal. | A |
| <u>COMPETENCIAS CLAVE</u> CMCT, CL, AA, CSC | |
| <u>TEMPORALIZACIÓN DE ESTÁNDARES EN UNIDADES DIDÁCTICAS</u> 3ª EVALUACIÓN (UDD. 8, 9, 10, 11) | |

| BLOQUE 7. ESTRUCTURA Y COMPOSICIÓN DE LA TIERRA. | |
|---|---------------------------|
| CRITERIOS DE EVALUACIÓN | |
| 1. Interpretar los diferentes métodos de estudio de la Tierra, identificando 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. 3. Precisar los distintos procesos que originaron la estructura actual de la Tierra. 4. Explicar y comparar la Teoría de la Deriva Continental de Wegener y la TTP. 5. Clasificar los bordes de placas litosféricas, señalando los procesos que ocurren en ellos. 6. Comprender los fenómenos intraplaca y sus causas. 7. Conocer los avances de las nuevas tecnologías en la investigación geológica. | |
| <u>INSTRUMENTOS DE EVALUACIÓN:</u> <ul style="list-style-type: none"> ○ Trabajo diario ○ Observación en el aula ○ Pruebas orales/escritas | |
| <u>ESTÁNDARES DE APRENDIZAJE EVALUABLES</u> | <u>PONDERACIÓN</u> |
| 1.1. Caracteriza los métodos de estudio de la Tierra en base a los procedimientos que utiliza y a sus aportaciones y limitaciones. | I |
| 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. | B |
| 2.2. Ubica en imágenes y esquemas las diferentes capas de la Tierra, identificando las discontinuidades que permiten diferenciarlas. | B |
| 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. | B |
| 3.1. Enumera y describe los procesos que han dado lugar a la estructura actual del planeta | I |
| 4.1. Explica los postulados de la Teoría de la Deriva Continental de Wegener y argumenta sus evidencias. | B |
| 4.2. Explica los postulados de la Teoría de la Tectónica de Placas. | B |
| 4.3. Distingue métodos desarrollados gracias a las nuevas tecnologías aplicados a la investigación geológica. | A |
| 5.1. Identifica y describe los bordes de placas constructivos, argumentando las evidencias de la expansión de los fondos oceánicos. | I |
| 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. | I |
| 5.3. Reconoce los bordes de placas pasivos y explica los procesos asociados a ellos. | I |

| | |
|--|---|
| 5.4. Reconoce y localiza sobre mapas o representaciones ejemplos actuales de las distintas etapas del ciclo de Wilson. | A |
| 6.1. Explica los fenómenos intraplaca, argumentando sus causas. | I |
| 7.1. Compara ambas teorías y analiza los argumentos de las causas del movimiento de los continentes y de las placas respectivamente. | I |
| <u>COMPETENCIAS CLAVE</u> CL, CMCT, CD, CA, CSC, SIEE y CEC | |
| <u>TEMPORALIZACIÓN DE ESTÁNDARES EN UNIDADES DIDÁCTICAS</u> 3ª EVALUACIÓN (UD. 12 y 13) | |

BLOQUE 8. LOS PROCESOS GEOLÓGICOS Y PETROGENÉTICOS

CRITERIOS DE EVALUACIÓN

1. Categorizar los distintos tipos de magmas en base a su composición y distinguir los factores que influyen en el magmatismo.
2. Relacionar el magmatismo y la tectónica de placas.
3. Establecer las diferencias de actividad volcánica, asociándolas al tipo de magma.
4. Reconocer los diferentes tipos de rocas magmáticas analizando sus características.
5. Describir el proceso de metamorfismo y sus tipos en relación con los factores que los determinan.
6. Identificar y clasificar rocas metamórficas a partir de sus características.
7. Conocer los procesos sedimentarios y relacionar estructuras y ambientes sedimentarios.
8. Explicar la diagénesis y sus fases.
9. Clasificar 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.
11. Analizar los tipos de deformación que experimentan las rocas, estableciendo su relación con los esfuerzos a que se ven sometidas.
12. Identificar los tipos de rocas más frecuentes utilizados en edificios, monumentos y en otras aplicaciones de interés social o industrial.
13. Diferenciar los riesgos geológicos derivados de los procesos internos.

INSTRUMENTOS DE EVALUACIÓN:

- o Trabajo
- o Observación en el aula
- o Pruebas orales/escritas
- o Prácticas laboratorio

| <u>ESTÁNDARES DE APRENDIZAJE EVALUABLES</u> | <u>PONDERACIÓN</u> |
|---|---------------------------|
| 1.1. Analiza los factores que determinan la formación de un magma | I |
| 1.2. Describe los procesos de evolución de los magmas. | I |

| | |
|---|---|
| 1.3. Clasifica los distintos tipos de magmas en base a su composición. | B |
| 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 | I |
| 3.1. Relaciona los tipos de actividad volcánica con las características del magma, diferenciando los distintos productos emitidos en una erupción volcánica. | A |
| 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. | B |
| 5.1. Describe el proceso de metamorfismo analizando los factores que lo determinan. | B |
| 5.2. Explica los tipos de metamorfismo relacionándolos con la tectónica de placas. | B |
| 6.1. Describe y clasifica las rocas metamórficas relacionando su textura con el tipo de metamorfismo experimentado. | I |
| 7.1. Describe los procesos sedimentarios. | I |
| 7.2. Relaciona las estructuras sedimentarias con los ambientes sedimentarios. | I |
| 8.1. Describe las fases de la diagénesis. | I |
| 9.1. Describe y clasifica las rocas sedimentarias según su origen. | B |
| 10.1. Asocia los tipos de deformación tectónica con los esfuerzos a los que se someten las rocas y con las propiedades de éstas. | A |
| 10.2. Relaciona los tipos de estructuras geológicas con la tectónica de placas. | A |
| 11.1. Reconoce y clasifica los distintos tipos de falla, identificando los elementos que la constituyen. | B |
| 11.2. Distingue los elementos de un pliegue, clasificándolos según diferentes criterios. | B |
| 12.1. Identifica las aplicaciones de interés social o industrial de determinados tipos de rocas. | I |
| 13.1. Analiza los riesgos sísmico y volcánico. | I |
| <u>COMPETENCIAS CLAVE</u> CL, CMCT, CD, AA, CSC, SIEE y CEC | |
| <u>TEMPORALIZACIÓN DE ESTÁNDARES EN UNIDADES DIDÁCTICAS</u> 3ª EVALUACIÓN (UD.14, UD.15) | |

| BLOQUE 9. HISTORIA DE LA TIERRA | |
|--|---------------------------|
| CRITERIOS DE EVALUACIÓN | |
| 1. Comprender los objetivos de la Estratigrafía. 2. Conocer los principios fundamentales y técnicas de la datación relativa y absoluta. 3. Conocer las grandes divisiones del tiempo geológico y los principales acontecimientos de la historia de la Tierra. 4. Comprender el proceso de fosilización y reconocer la importancia de los fósiles guía en la datación. 5. Aplicar los principios de la datación relativa para reconstruir la historia geológica en cortes sencillos. 6. Interpretar mapas topográficos y geológicos. | |
| INSTRUMENTOS DE EVALUACIÓN: <ul style="list-style-type: none"> ○ Trabajo grupal e individual ○ Observación en el aula ○ Pruebas orales/escritas | |
| <u>ESTÁNDARES DE APRENDIZAJE EVALUABLES</u> | <u>PONDERACIÓN</u> |
| 1.1 Define estrato y explica los objetivos de la Estratigrafía. | B |
| 2.1. Describe los principios fundamentales de datación relativa (actualismo, horizontalidad, superposición, correlación, polaridad, etc.). | A |
| 2.2. Explica y aplica los fundamentos de la datación radiométrica | I |
| 3.1. Interpreta mediante tablas las principales divisiones del tiempo geológico y justifica su fundamento. | B |
| 3.2. Sitúa en el tiempo y describe los principales acontecimientos de la historia geológica de la Tierra como orogenias y extinciones masivas. | B |
| 4.1. Explica el proceso de fosilización y reconoce los principales fósiles guía utilizándolos como método para la datación cronológica. | A |
| 5.1. Interpreta la historia geológica a partir de cortes determinando la antigüedad de los estratos, las discordancias, etc. | I |
| 6.1. Interpreta mapas topográficos y geológicos. | B |
| <u>COMPETENCIAS CLAVE</u> CMCT, CL, AA, CSC | |
| <u>TEMPORALIZACIÓN DE ESTÁNDARES EN UNIDADES DIDÁCTICAS</u> 3ª EVALUACIÓN (UD. 15) | |

4.2 2º BACHILLERATO: BIOLOGÍA

| BLOQUE 1. LA BASE MOLECULAR Y FISICOQUÍMICA DE LA VIDA. | |
|--|--------------------|
| CRITERIOS DE EVALUACIÓN | |
| 1. Determinar las propiedades de los bioelementos que les hacen indispensables para la vida. 2. Argumentar las razones por las cuales el agua y las sales minerales son fundamentales en los procesos biológicos. | |
| INSTRUMENTOS DE EVALUACIÓN: | |
| <ul style="list-style-type: none"> ○ Prueba escrita ○ Observación en el aula ○ Actividades cuaderno | |
| ESTÁNDARES DE APRENDIZAJE EVALUABLES | PONDERACIÓN |
| 1.1. Clasifica los bioelementos por su abundancia y relaciona sus propiedades con sus funciones biológicas. | B |
| 1.2. Identifica y describe los enlaces químicos que permiten la formación de biomoléculas inorgánicas y orgánica. | B |
| 2.1 Analiza y relaciona la estructura química del agua con sus propiedades y funciones biológicas. | B |
| 2.2 Distingue las sales minerales disueltas y precipitadas relacionándolas con las funciones que realizan. | B |
| 2.3 Argumenta la importancia del agua y las sales minerales en la homeostasis celular. | I |
| COMPETENCIAS CLAVE | |
| CMCT, CL, AA | |
| ACTIVIDADES | |
| <ul style="list-style-type: none"> • Actividades de profundización, ampliación, desarrollo y refuerzo | |
| TEMPORALIZACIÓN DE ESTÁNDARES EN UNIDADES DIDÁCTICAS | |
| <i>1ª EVALUACIÓN: U.D 1: LOS BIOELEMENTOS, EL AGUA Y LAS SALES MINERALES</i> | |

| BLOQUE 1. LA BASE MOLECULAR Y FISICOQUÍMICA DE LA VIDA. | |
|--|--------------------|
| CRITERIOS DE EVALUACIÓN | |
| 3. Determinar las propiedades de los bioelementos que les hacen indispensables para la vida. 4. Argumentar las razones por las cuales el agua y las sales minerales son fundamentales en los procesos biológicos. 5. Caracterizar los tipos de biomoléculas orgánicas relacionando su composición química con su estructura y función. 6. Comprender la función biocatalizadora de los enzimas valorando su importancia biológica 7. Señalar la importancia de las vitaminas para el mantenimiento de la vida. | |
| INSTRUMENTOS DE EVALUACIÓN: | |
| <ul style="list-style-type: none"> ○ Prueba escrita ○ Observación en el aula ○ Actividades cuaderno | |
| ESTÁNDARES DE APRENDIZAJE EVALUABLES | PONDERACIÓN |
| 1.1. Reconoce y clasifica los diferentes tipos de biomoléculas orgánicas. | B |
| 3.2. Identifica los monómeros y distingue los enlaces químicos que permiten la síntesis de las macromoléculas orgánicas. | I |
| 3.3. Detalla la función de las principales biomoléculas orgánicas y las relaciona con su estructura. | I |
| 3.4. Detalla métodos de aislamiento de las diferentes biomoléculas. | A |
| 3.5. Diseña y describe experiencias para identificar en muestras biológicas la presencia de distintas biomoléculas orgánicas. | A |
| 4.1. Explica el papel fundamental de los enzimas como biocatalizadores y relaciona sus propiedades con su función. | B |
| 4.2. Expone la cinética enzimática y los factores que la determinan | A |
| 7.1. Define vitaminas y las clasifica según su naturaleza química y asocia su modo de acción con su función y con las enfermedades que previenen. | I |
| COMPETENCIAS CLAVE | |
| CMCT, SIEE, CL, CD, AA, CEC | |
| ACTIVIDADES | |
| <ul style="list-style-type: none"> • Actividades de profundización, ampliación, desarrollo y refuerzo | |
| TEMPORALIZACIÓN DE ESTÁNDARES EN UNIDADES DIDÁCTICAS | |
| <i>U.D 2: GLÚCIDOS, U.D 3: LÍPIDOS, U.D 4: PROTEÍNAS y U.D 5: ÁCIDOS NUCLEICOS. (1ª EVALUACIÓN)</i> | |

| BLOQUE 2. LA CÉLULA VIVA. MORFOLOGÍA, ESTRUCTURA Y FISIOLOGÍA CELULAR. | |
|---|---------------------------|
| <u>CRITERIOS DE EVALUACIÓN</u> | |
| 1. Conocer el desarrollo de la investigación en biología a partir de la aparición de las técnicas de microscopía. 2. Establecer las diferencias entre células procariota y eucariota y células animal y vegetal. | |
| <u>INSTRUMENTOS DE EVALUACIÓN</u> | |
| <ul style="list-style-type: none"> ○ Prueba escrita ○ Observación en el aula ○ Actividades cuaderno | |
| <u>ESTÁNDARES DE APRENDIZAJE EVALUABLES</u> | <u>PONDERACIÓN</u> |
| 1.1. Argumenta la importancia de la microscopía en la evolución de la investigación biológica. | B |
| 1.2. Reconoce la importancia de la Teoría Celular. | B |
| 1.3. Explica y compara el microscopio óptico y el electrónico. | I |
| 2.1. Compara las diferentes organizaciones celulares identificando los orgánulos citoplasmáticos presentes en ellas. | B |
| <u>COMPETENCIAS CLAVE</u> | |
| CMCT, CL, AA | |
| <u>ACTIVIDADES</u> | |
| <ul style="list-style-type: none"> • Actividades de profundización, ampliación, desarrollo y refuerzo | |
| <u>TEMPORALIZACIÓN DE ESTÁNDARES EN UNIDADES DIDÁCTICAS</u> | |
| <i>U.D 6: LA CÉLULA, UNIDAD ESTRUCTURAL Y FUNCIONAL. (2ª EVALUACIÓN)</i> | |

BLOQUE 2. LA CÉLULA VIVA. MORFOLOGÍA, ESTRUCTURA Y FISIOLOGÍA CELULAR.

CRITERIOS DE EVALUACIÓN

3. Identificar y representar los orgánulos celulares y describir la función que desempeñan.
7. Examinar y comprender la importancia de las membranas en los procesos de regulación de los intercambios celulares para el mantenimiento de la vida.

INSTRUMENTOS DE EVALUACIÓN

- Prueba escrita
- Observación en el aula
- Actividades cuaderno

ESTÁNDARES DE APRENDIZAJE EVALUABLES

PONDERACIÓN

3.1. Describe las diferentes partes de una célula eucariota analizando las funciones que desempeñan.

B

3.2. Relaciona la composición química, la estructura y la ultraestructura con la función de los orgánulos celulares.

I

7.1. Describe los tipos de transporte a través de las membranas, explicando detalladamente las características de cada uno de ellos.

I

7.2. Expone los procesos de exocitosis y endocitosis.

B

COMPETENCIAS CLAVE

CMCT, CL

ACTIVIDADES

- Actividades de profundización, ampliación, desarrollo y refuerzo

TEMPORALIZACIÓN DE ESTÁNDARES EN UNIDADES DIDÁCTICAS

*U.D 7: LA MEMBRANA PLASMÁTICA, EL CITOSOL Y LOS ORGÁNULOS NO MEMBRANOSOS.
U.D 8: LOS ORGÁNULOS CELULARES DELIMITADOS POR MEMBRANAS (2ª EVALUACIÓN)*

| BLOQUE 2. LA CÉLULA VIVA. MORFOLOGÍA, ESTRUCTURA Y FISIOLÓGIA CELULAR. | |
|---|--------------------|
| CRITERIOS DE EVALUACIÓN | |
| <p>8. Conocer la clasificación de los organismos según su metabolismo.</p> <p>9. Comprender el metabolismo como proceso global. Analizar la relación energética y molecular entre catabolismo y anabolismo.</p> <p>10. Describir detalladamente las fases de la respiración celular y las fermentaciones, indicando su localización, los productos iniciales y finales y su rendimiento energético.</p> <p>11. Diferenciar la vía aerobia de la anaerobia y resaltar la importancia de las fermentaciones en la industria.</p> <p>12. Conocer el proceso de fotosíntesis en distintos organismos. Diferenciar las fases en las que se divide y su localización.</p> <p>13. Conocer la quimiosíntesis y los organismos que la realizan valorando su importancia.</p> | |
| <p>INSTRUMENTOS DE EVALUACIÓN:</p> <ul style="list-style-type: none"> ○ Prueba escrita ○ Observación en el aula ○ Actividades cuaderno | |
| ESTÁNDARES DE APRENDIZAJE EVALUABLES | PONDERACIÓN |
| 8.1. Explica la clasificación metabólica de los organismos. | I |
| 9.1. Define metabolismo y describe la relación entre los procesos catabólicos y anabólicos, así como los intercambios energéticos que se establecen entre ellos. | I |
| 10.1. Localiza y describe las etapas de los procesos respiratorios y las enzimas y moléculas implicadas. | I |
| 10.2. Localiza y describe las etapas de las fermentaciones y las enzimas y moléculas implicadas. | I |
| 11.1. Compara las vías aeróbicas y anaeróbicas. | A |
| 11.2. Argumenta la importancia de las fermentaciones en procesos industriales. | I |
| 12.1. Identifica y clasifica los distintos tipos de organismos fotosintéticos. | B |
| 12.2. Describe las fases de la fotosíntesis y localiza los procesos que tienen lugar. | B |
| 12.3. Justifica la importancia biológica de la fotosíntesis. | B |
| 3.3. Define el proceso de quimiosíntesis y razona el papel biológico de los organismos quimiosintéticos. | I |
| <p>COMPETENCIAS CLAVE</p> <p>CMCT, SIEE, CL, AA</p> | |
| <p>TEMPORALIZACIÓN DE ESTÁNDARES EN UNIDADES DIDÁCTICAS</p> | |
| <p><i>U.D 9: EL METABOLISMO, LAS ENZIMAS Y LAS VITAMINAS, U.D 10: EL CATABOLISMO y U.D 11: EL ANABOLISMO (2ª EVALUACIÓN)</i></p> | |

| BLOQUE 2. LA CÉLULA VIVA. MORFOLOGÍA, ESTRUCTURA Y FISIOLOGÍA CELULAR. | |
|--|---------------------------|
| <u>CRITERIOS DE EVALUACIÓN</u> | |
| 4. Analizar el ciclo celular y diferenciar sus fases. 5. Distinguir los tipos de división celular y desarrollar los acontecimientos que ocurren en cada fase de los mismos. 6. Argumentar la relación de la meiosis con la reproducción sexual y la variabilidad genética de las especies. | |
| <u>INSTRUMENTOS DE EVALUACIÓN</u> | |
| <ul style="list-style-type: none"> ○ Prueba escrita ○ Observación en el aula ○ Actividades cuaderno | |
| <u>ESTÁNDARES DE APRENDIZAJE EVALUABLES</u> | <u>PONDERACIÓN</u> |
| 4.1. Enumera y expresa las fases del ciclo celular e identifica los principales procesos que ocurren en cada una ellas. | B |
| 5.1. Reconoce en microfotografías y esquemas las fases de la mitosis y de la meiosis, describiendo los acontecimientos que se producen en ellas. | B |
| 5.2. Argumenta las analogías y diferencias más significativas entre mitosis y meiosis. | B |
| 6.1. Analiza la relación de la meiosis con la reproducción sexual, la variabilidad genética y la evolución de las especies. | B |
| <u>COMPETENCIAS CLAVE</u> | |
| CMCT, CL, CD, CSC | |
| <u>ACTIVIDADES</u> | |
| <ul style="list-style-type: none"> • Actividades de profundización, ampliación, desarrollo y refuerzo | |
| <u>TEMPORALIZACIÓN DE ESTÁNDARES EN UNIDADES DIDÁCTICAS</u> | |
| <i>U.D 12: LA REPRODUCCIÓN Y RELACIÓN EN LA CÉLULA (2ª EVALUACIÓN)</i> | |

BLOQUE 3. GENÉTICA Y EVOLUCIÓN

CRITERIOS DE EVALUACIÓN

1. Analizar el papel del ADN como portador de la información genética.
2. Distinguir las etapas de la replicación diferenciando los enzimas implicados en ella.
3. Establecer la relación del ADN con la síntesis de proteínas.
4. Elaborar e interpretar esquemas de los procesos de replicación, transcripción y traducción.

INSTRUMENTOS DE EVALUACIÓN:

- Prueba escrita
- Observación en el aula
- Actividades cuaderno

| <u>ESTÁNDARES DE APRENDIZAJE EVALUABLES</u> | <u>PONDERACIÓN</u> |
|---|---------------------------|
| 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. | B |
| 2.1. Expone el proceso de la replicación del ADN e identifica los enzimas implicados en ella, diferenciando las etapas en procariontes y eucariontes. | B |
| 3.1. Expone los procesos de transcripción y traducción diferenciando los tipos de ARN y la función de cada uno de ellos. | B |
| 3.2. Identifica y distingue los enzimas principales que intervienen en los procesos de transcripción y traducción. | B |
| 3.3. Analiza las características fundamentales del código genético. | I |
| 4.1. Elaborar, interpretar y explicar esquemas de los procesos de replicación, transcripción y traducción. | B |
| 4.2. Resuelve ejercicios prácticos de replicación, transcripción y traducción, aplicando el código genético. | I |

COMPETENCIAS CLAVE

CMCT CI, CL, CD, AA

TEMPORALIZACIÓN DE ESTÁNDARES EN UNIDADES DIDÁCTICAS

U.D 14: EL ADN, PORTADOR DEL MENSAJE GENÉTICO (3ª EVALUACIÓN)

| BLOQUE 3. GENÉTICA Y EVOLUCIÓN | |
|--|--------------------|
| CRITERIOS DE EVALUACIÓN | |
| 9. Formular los principios de la Genética mendeliana aplicando las leyes de la herencia en la resolución de problemas. | |
| INSTRUMENTOS DE EVALUACIÓN: | |
| <ul style="list-style-type: none"> ○ Prueba escrita ○ Observación en el aula ○ Actividades cuaderno | |
| ESTÁNDARES DE APRENDIZAJE EVALUABLES | PONDERACIÓN |
| 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. | B |
| COMPETENCIAS CLAVE | |
| CMCT | |
| TEMPORALIZACIÓN DE ESTÁNDARES EN UNIDADES DIDÁCTICAS | |
| <i>U.D 13: LA GENÉTICA MENDELIANA (2ª EVALUACIÓN)</i> | |

| BLOQUE 3. GENÉTICA Y EVOLUCIÓN | |
|--|--------------------|
| CRITERIOS DE EVALUACIÓN | |
| 5. Definir el concepto de mutación distinguiendo los principales tipos y agentes mutagénicos. | |
| 6. Contrastar la relación entre mutación y cáncer. | |
| 7. Conocer los avances y las aplicaciones de la ingeniería genética. | |
| 8. Analizar los progresos en el conocimiento del genoma humano y su influencia en los nuevos tratamientos. | |
| INSTRUMENTOS DE EVALUACIÓN: | |
| <ul style="list-style-type: none"> ○ Prueba escrita ○ Observación en el aula ○ Actividades cuaderno | |
| ESTÁNDARES DE APRENDIZAJE EVALUABLES | PONDERACIÓN |
| 5.1. Define y analiza el concepto de mutación. | I |
| 5.2. Clasifica las mutaciones e identifica los agentes mutagénicos más frecuentes. | B |
| 6.1. Explica la relación entre mutación y cáncer determinando los riesgos que implican algunos agentes mutagénicos. | I |
| 7.1. Resume las técnicas utilizadas en ingeniería genética y describe sus aplicaciones en diferentes campos. | A |
| 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. | B |
| COMPETENCIAS CLAVE | |
| CMCT, SIEE CL, CD, AA, CEC, CSC | |
| TEMPORALIZACIÓN DE ESTÁNDARES EN UNIDADES DIDÁCTICAS | |
| <i>U.D 15: LAS MUTACIONES Y LA INGENIERÍA GENÉTICA (3ª EVALUACIÓN)</i> | |

| BLOQUE 3. GENÉTICA Y EVOLUCIÓN. | |
|--|--------------------|
| CRITERIOS DE EVALUACIÓN | |
| 10. Identificar las evidencias del proceso evolutivo. 11. Reconocer y distinguir 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...). 13. Reconocer la importancia de la mutación y la recombinación en la evolución de las especies. | |
| INSTRUMENTOS DE EVALUACIÓN: | |
| <ul style="list-style-type: none"> ○ Prueba oral/escrita ○ Observación en el aula ○ Actividades cuaderno | |
| ESTÁNDARES DE APRENDIZAJE EVALUABLES | PONDERACIÓN |
| 10.1. Expone y razona argumentos a favor del hecho evolutivo. | B |
| 11.1. Compara los principios del Darwinismo y de la Teoría Sintética. | A |
| 12.1. Enumera y explica los factores que influyen en las frecuencias génicas dentro de las poblaciones. | B |
| 13.1 Argumenta sobre la importancia de la mutación y recombinación para la evolución de las especies. | I |
| COMPETENCIAS CLAVE CMCT, CL, CA, CEC | |
| TEMPORALIZACIÓN DE ESTÁNDARES EN UNIDADES DIDÁCTICAS <i>U.D 16: LA EVOLUCIÓN Y LA GENÉTICA DE LAS POBLACIONES (3ª EVALUACIÓN)</i> | |

| BLOQUE 4.EL MUNDO DE LOS MICROORGANISMOS Y APLICACIONES. IOTECNOLOGÍA. | |
|--|--------------------|
| CRITERIOS DE EVALUACIÓN | |
| 1. Diferenciar los tipos de microorganismos y las formas acelulares en función de sus características estructurales y funcionales. 4. Valorar la importancia de los microorganismos en los ciclos biogeoquímicos. | |
| INSTRUMENTOS DE EVALUACIÓN | |
| <ul style="list-style-type: none"> ○ Prueba escrita ○ Observación en el aula ○ Actividades cuaderno | |
| ESTÁNDARES DE APRENDIZAJE EVALUABLES | PONDERACIÓN |
| 1.1. Clasifica los microorganismos atendiendo a sus características estructurales y funcionales. | B |
| 1.2. Indica las características estructurales y funcionales de las formas acelulares. | B |
| 4.1. Reconoce y explica el papel fundamental de los microorganismos en los ciclos biogeoquímicos. | I |
| COMPETENCIAS CLAVE CMCT CI, CL, CD, CA, CC | |
| TEMPORALIZACIÓN DE ESTÁNDARES EN UNIDADES DIDÁCTICAS <i>U.D 17: LOS MICROORGANISMOS (3ª EVALUACIÓN)</i> | |

BLOQUE 4. EL MUNDO DE LOS MICROORGANISMOS Y SUS APLICACIONES. BIOTECNOLOGÍA.

CRITERIOS DE EVALUACIÓN

2. Identificar los métodos de aislamiento y cultivo de los microorganismos.
3. Conocer las técnicas de esterilización y pasteurización.
5. Reconocer las enfermedades más frecuentes transmitidas por los microorganismos.
6. Estudiar las aplicaciones de la biotecnología y la microbiología en la industria alimentaria y farmacéutica y en la mejora del medio ambiente.

INSTRUMENTOS DE EVALUACIÓN:

- o Prueba escrita
- o Observación en el aula
- o Prácticas de laboratorio
- o Actividades cuaderno

| <u>ESTÁNDARES DE APRENDIZAJE EVALUABLES</u> | <u>PONDERACIÓN</u> |
|---|---------------------------|
| 2.1. Describe técnicas instrumentales que permiten el aislamiento, cultivo y estudio de los microorganismos para la experimentación biológica. | A |
| 3.1. Explica las técnicas de esterilización y pasteurización. | I |
| 5.1. Relaciona los microorganismos patógenos más frecuentes con las enfermedades que originan. | B |
| 6.1. Analiza la intervención de los microorganismos en procesos naturales e industriales. | B |
| 6.2. Investiga las aplicaciones de los microorganismos en la biotecnología justificando su importancia en distintos campos (medicina, biorremediación, industria alimentaria...). | A |
| <u>COMPETENCIAS CLAVE</u> CMCT, SIEE, CL, CSC | |
| <u>TEMPORALIZACIÓN DE ESTÁNDARES EN UNIDADES DIDÁCTICAS</u> <i>U.D 18: MICROORGANISMOS, ENFERMEDADES Y BIOTECNOLOGÍA (3ª EVALUACIÓN)</i> | |

BLOQUE 5. AUTODEFENSA DE LOS ORGANISMOS. LA INMUNOLOGÍA Y SUS APLICACIONES.

CRITERIOS DE EVALUACIÓN

1. Conocer el concepto de inmunidad.
2. Distinguir entre inmunidad inespecífica y específica diferenciando sus características.
3. Identificar la estructura de los distintos tipos de anticuerpos.
4. Diferenciar los tipos de reacción antígeno-anticuerpo.

INSTRUMENTOS DE EVALUACIÓN:

- o Prueba escrita
- o Observación en el aula
- o Actividades cuaderno

| <u>ESTÁNDARES DE APRENDIZAJE EVALUABLES</u> | <u>PONDERACIÓN</u> |
|---|---------------------------|
| 1.1. Concreta el concepto de inmunidad y describe el sistema inmunitario. | B |
| 1.2. Precisa los conceptos de antígeno y de anticuerpo. | B |
| 2.1. Diferencia entre inmunidad inespecífica y específica. | B |
| 2.2. Describe los mecanismos de respuesta humoral y celular. | I |
| 2.3. Expresa las diferencias entre la respuesta inmune primaria y secundaria. | I |
| 3.1. Detalla la estructura de los distintos tipos de anticuerpos. | I |
| 4.1. Clasifica y explica los tipos de reacción antígeno-anticuerpo. | I |

COMPETENCIAS CLAVE

CMCT, CL

TEMPORALIZACIÓN DE ESTÁNDARES EN UNIDADES DIDÁCTICAS

U.D 19: EL PROCESO INMUNITARIO (3ª EVALUACIÓN)

BLOQUE 5. AUTODEFENSA DE LOS ORGANISMOS. LA INMUNOLOGÍA Y SUS APLICACIONES.

CRITERIOS DE EVALUACIÓN

5. Distinguir entre inmunidad natural y artificial y valorar la importancia de los sueros y las vacunas en la lucha contra las enfermedades infecciosas.
6. Investigar la relación existente entre las disfunciones del sistema inmune y algunas patologías.
7. Valorar los avances de la Inmunología en la mejora de la salud de las personas.
8. Conocer la importancia de los trasplantes de órganos y sus limitaciones, reflexionando sobre las condiciones éticas que deben cumplir.

INSTRUMENTOS DE EVALUACIÓN:

- o Prueba escrita
- o Observación en el aula
- o Actividades cuaderno

| <u>ESTÁNDARES DE APRENDIZAJE EVALUABLES</u> | <u>PONDERACIÓN</u> |
|--|---------------------------|
| 5.1. Describe inmunidad natural y artificial. | B |
| 5.2. Analiza la acción de sueros y vacunas y argumenta su importancia en la lucha contra las enfermedades infecciosas. | B |
| 6.1. Indica en qué consisten los procesos alérgicos y sus efectos. | B |
| 6.2. Explica las inmunodeficiencias. | B |
| 6.3.. Identifica las fases del ciclo de desarrollo del VIH. | I |
| 7.1. Argumenta la importancia de la producción de anticuerpos monoclonales en la lucha contra el cáncer. | A |
| 8.1. Clasifica los trasplantes de órganos y describe los problemas de rechazo asociados. | B |
| 8.2. Reflexiona sobre la importancia de la donación de órganos y los problemas éticos asociados. | B |
| 8.3. Informa sobre el funcionamiento del Sistema Nacional de Trasplantes. | A |

COMPETENCIAS CLAVE

CMCT, CL, CEC, CSC

TEMPORALIZACIÓN DE ESTÁNDARES EN UNIDADES DIDÁCTICAS

U.D 20: ANOMALÍAS DEL SISTEMA INMUNITARIO (3ª EVALUACIÓN)

5. INSTRUMENTOS Y CRITERIOS DE CALIFICACIÓN

Para obtener la calificación final, se tendrán en cuenta los diferentes momentos de la evaluación y los resultados obtenidos en cada uno de ellos.

a) Evaluación inicial:

Mediante una prueba de evaluación inicial escrita y ejercicios de ideas previas, obteniendo información sobre el estado inicial del alumno en cuanto a sus ideas científicas, destrezas y actitudes. Esto nos servirá para conocer el nivel del que partimos el proceso de enseñanza y comparar al final el progreso del estudiante.

b) Evaluación continua:

Los estándares de aprendizaje serán evaluados de acuerdo a los siguientes porcentajes: los básicos supondrán un 55%, los intermedios: 35% y los avanzados 10%.

Los instrumentos y criterios de calificación para realizar dicha evaluación han quedado recogidos en los distintos criterios de evaluación, y dependerán de los criterios a evaluar, pudiendo ser pruebas orales, pruebas escritas, cuaderno de trabajo, exposiciones de trabajo en grupo, etc.

Si el profesor/a detecta la posibilidad de que el alumno/a ha **copiado en el examen**, el alumno tendrá una calificación de 0 en dicha prueba de evaluación y deberá recuperarla al final del trimestre.

La **ortografía** será tenida en cuenta puesto que uno de los criterios de evaluación alude a la correcta expresión del lenguaje científico tanto de forma oral como escrita. Cada falta ortográfica bajará 0,1 décimas en las pruebas escritas hasta un máximo de 1 punto (10 faltas)

Será necesario, para ser evaluado positivamente, que los alumnos presenten todos los trabajos que el profesor/a solicite. No siendo así, podrá ser evaluado negativamente hasta que sea presentado el trabajo requerido.

Aquellos **trabajos no originales**, que sean copiados no serán considerados y el alumno/a, será calificado negativamente (con la calificación de 0).

El **alumnado que no supere los criterios establecidos para una evaluación**, podrá recuperarlos al comienzo de la evaluación siguiente con las medidas que establezca oportunas el profesor/a en el correspondiente PRE.

Si en **evaluación ordinaria de junio** no recupera los criterios que tenga pendientes de las diferentes evaluaciones, tendrá una nueva convocatoria extraordinaria en el mismo mes, en la que se le evaluará de todos los contenidos tratados durante el curso.

Las pruebas escritas sólo serán repetidas o la falta esté adecuadamente justificada (justificante médico, etc.).

En cada **prueba de evaluación** entrarán 1 ó 2 preguntas del tema anterior que servirán de recuperación a aquellos alumnos que no hayan superado la prueba de evaluación anterior.

Se realizarán pruebas escritas que incluirán respuestas cortas, definiciones, ejercicios de completar, de relacionar y unir con flechas, completar esquemas y dibujos, etc.

En cuanto **al trabajo en el aula:**

- Se harán **preguntas orales** de los contenidos tratados cada día.
- Se evaluará el **trabajo diario del alumno** mediante la revisión del cuaderno de clase (por lo menos una vez cada tema). El cuaderno debe estar limpio y ordenado.
- **Diccionario de conceptos:** el alumno deberá realizar un cuaderno de definiciones de los conceptos básicos de cada tema. El profesor/a le indicará cuáles son esos conceptos, el alumno los definirá según la explicación del libro y posteriormente, se corregirán en clase.

- **Esquemas y mapas conceptuales:** al final de cada tema se realizará un esquema o mapa conceptual del mismo. En un principio, el docente dará las pautas para que poco a poco, el alumno sea autónomo y capaz de realizar los esquemas por sí mismo.
- **Prácticas de laboratorio:** el alumno realizará un breve informe sobre cada práctica de laboratorio realizada, que el profesor/a evaluará. Así mismo, se evaluará la destreza del alumnado en el laboratorio y su capacidad de manejar guías, claves, etc.
- **Proyectos de investigación:** los alumnos realizarán trabajos de investigación sobre algún tema científico relacionado con los contenidos de la materia, utilizando para ello diversas fuentes de información y usando las TICs.
- Se tendrá en cuenta: participación en clase, comportamiento, interés, esfuerzo, puntualidad...ya que estos principios están recogidos en varios criterios de evaluación.

Nota: La calificación negativa (-) en las tareas de clase y en la actitud, bajarán la nota final del alumno en la materia. Cada tres negativos se bajará la calificación final del trimestre 1 punto.

c) Evaluación sumativa:

Al final de cada trimestre se hará una evaluación del estado de aprendizaje de cada alumno, teniendo en cuenta los estándares de aprendizaje, y se extraerán una serie de conclusiones sobre el proceso de enseñanza.

Medidas organizativas respecto a la situación actual (COVID-19)

La **evolución inicial** cobrará una gran importancia este curso, ya que resultará imprescindible conocer el nivel del alumnado, los contenidos que trabajó el curso pasado, los conocimientos y destrezas adquiridos, pues serán la base de la que partiremos el presente curso y nuestra referencia a la hora de evaluar el logro de los objetivos marcados.

En caso de que a lo largo del curso se deba recurrir a una modalidad **semipresencial** u **online** se reducirán los contenidos a trabajar. Es por ello que solo se tendrán en cuenta aquellos relacionados con los **estándares básicos de aprendizaje evaluables**, dejándose de dar los estándares *intermedios* y los *avanzados*. Ante esta situación los **estándares básicos de aprendizaje evaluables** corresponderán al 100% de la calificación final.

Los **instrumentos y criterios de calificación** para realizar dicha evaluación se adecuarán, en cada tema, a los contenidos y a la situación concreta del alumnado. Generalmente se eliminarán las pruebas escritas de evaluación y se emplearán otros instrumentos de calificación como: Revisión periódica del cuaderno de trabajo, actividades, tareas, artículos científicos, documentos en Power Point, visualización de documentales científicos, cuestionarios, realización de resúmenes y esquemas sobre temas científicos de actualidad, proyectos de investigación, preguntas prácticas, pruebas de autoevaluación y coevaluación y pruebas orales, en caso de que el profesor o profesora lo considere oportuno.

El alumnado que esté en **cuarentena** de manera temporal, deberá realizar las pruebas escritas de evaluación cuando se incorpore al centro, por lo que tendrá una evaluación **continua** y **sumativa** como el resto de estudiantes del grupo.

Las pruebas escritas de evaluación que no realicen los alumnos que se encuentren en

cuarentena, a lo largo del curso, debido a esta situación, serán realizadas cuando el alumno o alumnos en cuestión se reincorporen a clases presenciales.

Si el periodo de cuarentena coincide con el **final de un trimestre**, la prueba que realice el alumno/a una vez se reincorpore será tenida en cuenta para la siguiente evaluación.

En caso de que la **cuarentena** coincida con el periodo entre la **Evaluación ordinaria** (mayo) y la **Evaluación extraordinaria** (junio), la evaluación de estos contenidos se realizará de la siguiente manera:

- Si el alumno/a tuviera el curso **aprobado** en la **Evaluación ordinaria**, se reforzarán los contenidos trabajados durante el curso mediante un **trabajo/actividades** a elección del profesor sobre los estándares de aprendizaje evaluables en los que el alumno haya obtenido una peor calificación.
- En caso de que el alumno/a tuviera alguna evaluación **suspensa** hasta ese momento, deberá **aprobar la prueba escrita de evaluación** en la **Convocatoria extraordinaria**. También se le podrá exigir la realización de algún trabajo o actividades.
- En caso de que el alumno **deba guardar cuarentena obligatoriamente** durante la jornada o jornadas de realización de las **pruebas extraordinarias de evaluación**, teniendo alguna evaluación suspensa, se sustituirá la prueba de evaluación por un trabajo/tarea/actividad sobre los contenidos que tuviera suspensos, con el objetivo de que el alumnado **nunca sea perjudicado** ante tal eventualidad.

6. METODOLOGÍA

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 3º y 4º de ESO, 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.

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.

Para todo esto, el profesor planteará actividades iniciales motivadoras como anteriormente se comentó, que hagan que el alumno traiga a su memoria todos aquellos conocimientos previos adquiridos relacionados con los contenidos a ver y se detectarán así los posibles conocimientos erróneos para que sean sustituidos por otros correctos.

Se hará actividades asociadas a determinados días como puede ser el Día Mundial de SIDA, el día de la Mujer, el Día Mundial del Cáncer, Día del Medio Ambiente, Día Contra la Violencia de Género...Se aprovecharán los sucesos, exposiciones itinerantes y las diferentes oportunidades que surjan a lo largo del curso relacionadas con las unidades.

Una secuencia de actividades diversificadas que comprenden **distintos grados de dificultad** para que pueda intervenir todo tipo de alumnado, favoreciendo la adopción de varios enfoques o de diferentes niveles de complejidad: uso del aula de informática, visualización de documentales o películas, actividades artísticas, escritas, lecturas de libros y documentos, recopilación de textos, anuncios, artículos, redacciones etc.

Estas actividades serán de **introducción**, durante el **desarrollo** del proceso, **de refuerzo o recuperación o de ampliación**. Además, podrán ser actividades para casa que fomenten la autonomía del alumno y su capacidad de trabajo y esfuerzo, o se plantearán actividades que se realicen en clase porque nos permitirá observar la forma de trabajo de cada uno y detectar posibles problemas en las herramientas de trabajo que poseen. Es interesante ver la autonomía personal que poseen.

- Para que el acompañamiento del resto de los participantes en el aula sea el adecuado, se procurará crear un clima abierto y de respeto mutuo que fomente la autoestima de todos los alumnos/as.

- Se fomenta la reflexión personal sobre lo realizado y la elaboración de conclusiones con respecto a lo que se ha aprendido, de modo que el alumno pueda analizar su progreso respecto a sus conocimientos.

Medidas organizativas respecto a la situación actual (COVID-19)

El **medio de comunicación oficial** entre el profesorado y el alumnado será la Plataforma **EducamosCLM** (mismo funcionamiento que la anterior plataforma **PAPAS 2.0**). Para el caso de la **modalidad online** el alumnado será atendido durante **una hora a la semana** (que podrá ampliarse siendo necesario) empleando los medios proporcionados por la Junta de Comunidades de Castilla-La Mancha. La clase de dudas se llevará a cabo mediante la plataforma **Microsoft Teams**. Además, para el caso de la modalidad semipresencial y online se dispondrá de un **Entorno de aprendizaje** (funcionamiento similar a las antiguas **Aulas Virtuales**), en las que el profesorado irá colgando la programación semanal, los contenidos, tareas y actividades a realizar con la finalidad de atender al alumnado de la manera más efectiva posible.

El modelo de tabla para la programación semanal de contenidos y actividades online a realizar por parte del alumnado que tenga que llevar a cabo una modalidad de enseñanza online (alumnos en cuarentena o confinados) viene recogida en el *anexo II* de la presente programación.

7. 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 la Biología y Geología son:

- El **aula 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 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 Biología y Geología.
- 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 videos, 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 (Mod. Ciencia y Tecnología): "Biología y Geología" Editorial ANAYA.

Con respecto a los **agrupamientos**, dentro del tipo de actividades que se les planteen, debemos valorar y desarrollar la capacidad de trabajo en grupo tanto como el trabajo personal individual (plantearemos actividades en las que deban trabajar con sus compañeros usando diferentes agrupamientos, parejas, grupos de 3 o 4, agrupaciones de la mitad del grupo, actividades con el grupo completo). La socialización del propio alumno dependerá muchas veces de ellas, sobre todo si hemos detectado que este lo necesita.

La elección de los agrupamientos atiende a las características del centro, las posibilidades de recursos materiales y humanos del centro, las actividades puntuales y las necesidades de los alumnos, además de mantener una estrecha relación con la naturaleza de la Biología y Geología.

Por las características de un centro con un alumnado que proviene de pueblos diferentes y fincas aledañas, se hacen complicados los trabajos en grupo fuera del horario escolar ya que los alumnos tienen dificultades para poder juntarse en un lugar concreto. Se promoverán las actividades grupales dentro del horario escolar.

Medidas organizativas respecto a la situación actual (COVID-19)

Durante el presente curso, al no realizarse prácticas de laboratorio y con el fin de evitar la movilidad de alumnado en el centro, solo se empleará el **aula de grupo**. También se **eliminarán** los **agrupamientos** de estudiantes, por lo que las actividades, tareas y trabajos serán siempre **individuales**.

En el Bachillerato, el alumnado posee la suficiente madurez intelectual y autonomía como para poder realizar trabajos en **pareja o grupos** independientemente de la situación de alerta sanitaria actual, trabajando siempre de manera **online**, con la finalidad de evitar el contacto estrecho entre el alumnado.

8. ATENCIÓN A LA DIVERSIDAD DEL ALUMNADO

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.

Se elaborará un PRE para el alumnado que permanece un año más en el mismo curso, para el que promociona al curso siguiente con materias insuficientes y para los Alumnos Con Necesidades Especiales de Apoyo Educativo (ACNEAE) (incluyendo aquellos que presenten evaluaciones suspensas).

9. TEMAS TRANSVERSALES

Según el Decreto 40/2015, de 22 de junio, por el que se establece el currículo de la ESO, 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. Algunos de estos contenidos, serán trabajados en días señalados en el calendario escolar, como por ejemplo el 25 de noviembre, día Contra la Lucha de Violencia de Género, desde diferentes actividades y talleres promovidos por los distintos departamentos. Además, desde la Consejería de Educación, Cultura y Deportes, se ha creado un Plan de Igualdad de igualdad y Prevención de la Violencia de Género, donde se pueden inscribir los centros educativos, para **fomentar el modelo coeducativo, libre de estereotipos sexistas y de actitudes violentas, en la comunidad educativa.**

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.

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 2019/20 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.

Medidas organizativas respecto a la situación actual (COVID-19)

El “Proyecto Ecoescuela” queda temporalmente **suspendido** y su realización se llevará a cabo dependiendo de la evolución de la pandemia a lo largo curso 2020/21.

10. ACTIVIDADES COMPLEMENTARIAS, EXTRACURRICULARES E INTERDEPARTAMENTALES

10.1 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.
- Entrevistas por video conferencias con investigadores del Consejo Superior de Investigaciones Científicas y otros Centros de Investigación Europeos o Investigadores asociados a Universidades Públicas Españolas.
- Visita de expertos y charlas sobre temas de actualidad científica relacionados con los contenidos tratados en clase.

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...).
- Colaboración con el Ayuntamiento de Viso del Marqués en la realización de actividades de senderismo en la sierra de San Andrés.

Cabe decir que algunas de estas actividades se realizarán en coordinación con otros departamentos cuyos contenidos se relacionen con los objetivos de las mismas, como Física y Química, Geografía e Historia o Tecnología.

10.2 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”.

10.3 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 varias actividades interdepartamentales a lo largo del curso: Algunas relacionadas con los llamados “Días de...”. La Comisión de Coordinación Pedagógica y el Claustro de profesores ha seleccionado los siguientes “días de...” para este curso 2020/21:

- 25 de diciembre: Día Internacional de las personas con discapacidad: Inclusión
- 7 de abril: Día la Salud
- 21 de mayo. Día Mundial de la Diversidad Cultural para el Diálogo y el Desarrollo.

Además, desde el Departamento de Biología y Geología, se podrán realizar actividades específicas algunos días concretos, al estar relacionados con los contenidos de nuestra materia. Algunos de dichos días serán:

- 2 de febrero. Día mundial de los Humedales.
- 3 marzo. Día mundial de la Vida Silvestre.
- 22 de marzo. Día mundial del Agua.
- 22 de abril. Día de la Tierra.
- 26 de abril. Día del árbol.
- 9 de mayo. Día mundial de las Aves Migratorias.
- 22 de mayo. Día internacional de la Biodiversidad Biológica.
- 5 de junio. Día mundial del Medio Ambiente.
- 17 de junio. Día mundial contra la Desertificación y la Sequía.

Por otro lado, se ha programado alguna ruta de senderismo para conocer los lugares de interés cercanos y que el alumnado valore el entorno que lo rodea. Para ello se coordinarán las salidas con el departamento de Educación Física.

Medidas organizativas respecto a la situación actual (COVID-19)

La realización de las actividades **complementarias**, **interdepartamentales** y **extraescolares** programadas para el curso 2020-2021 quedan supeditadas a la evolución de la crisis sanitaria y se realizarán solo en caso de que no supongan un riesgo sanitario según las autoridades competentes.

11. RECUPERACIÓN DE MATERIAS PENDIENTES, PROMOCIÓN Y TITULACIÓN

11.1 RECUPERACIÓN DE PENDIENTES

El Alumnado con Biología-Geología de 1º de Bachillerato suspensa:

Deberán presentarse a una prueba de evaluación 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. A cada alumno/a se le entregará un PRE informativo (Plan de Refuerzo Educativo) con los estándares que serán necesarios recuperar en cada uno de los trimestres. Este PRE deberá ser firmado por el alumnado.

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

11.2 CRITERIOS DE PROMOCIÓN Y TITULACIÓN

Para la obtención del Título de Bachillerato por parte de los alumnos y alumnas, se seguirán las directrices que marca el Artículo 28. “Evaluación y promoción” de la Ley Orgánica 8/2013, de 9 de diciembre, para la mejora de la calidad educativa.

12. 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.

13. ORGANIZACIÓN DEL PERÍODO ENTRE LA EVALUACIÓN ORDINARIA Y LA EXTRAORDINARIA

Para el período de tiempo comprendido entre la evaluación ordinaria y la extraordinaria las actividades propuestas son las siguientes:

- ✓ Para los alumnos que no hayan superado algunos de los estándares de las materias recogidas en esta programación, se diseñarán actividades de refuerzo destinadas a recuperarlas.
- ✓ Para los alumnos que tengan una calificación positiva en las diferentes materias recogidas en esta programación se diseñarán diferentes actividades dependiendo del nivel en el que nos encontremos:

1º BACHILLERATO

- Taller de reciclaje: realización de agendas, flores, pulseras, estuches, etc. con materiales reciclables.
- Práctica de laboratorio: reconocimiento de rocas y extracción de ADN
- Realización de un mural de un muñeco anatómico a tamaño real.
- Concurso de ciencias.
- Visualización del documental con temática de anatomía de National Geographic: *Viaje al interior del cuerpo humano*.

Medidas organizativas respecto a la situación actual (COVID-19)

Durante el periodo de tiempo comprendido entre la Evaluación ordinaria y la Evaluación extraordinaria solo se llevarán a cabo **aquellas actividades que no supongan un riesgo sanitario debido a sus características** (debido al tipo de agrupamientos, que supongan cierta movilidad de alumnos/as, que se realicen en espacios cerrados...). La metodología empleada será preferiblemente la online y la realización de las distintas actividades dependerá de la evolución de la situación sanitaria.

14. ANEXOS

ANEXO I

DISTRIBUCIÓN DE CONTENIDOS EN FUNCIÓN DE LAS DISTINTAS MODALIDADES FORMATIVAS (PRESENCIAL, SEMIPRESENCIAL, NO PRESENCIAL).

BIOLOGÍA Y GEOLOGÍA 1ºBCN

| Evaluación | Unidad didáctica | Contenidos | Modalidad presencial | Modalidad semipresencial | Modalidad online |
|---------------------------------------|----------------------------|--|----------------------|--------------------------|------------------|
| <u>1ª</u> | T. 1 LA MATERIA DE LA VIDA | 1. La vida y sus niveles de organización | X | X | X |
| | | 1.1 Estructura celular | X | | |
| | | 1.2 Las funciones vitales | X | X | X |
| | | 2. Los bioelementos y las biomoléculas | X | X | X |
| | | 2.1 Bioelementos | X | X | X |
| | | 2.2 Biomoléculas | X | X | X |
| | | 3. El agua y las sales minerales | X | X | X |
| | | 3.1 Estructura y propiedades del agua | X | X | X |
| | | 3.2 Sales minerales | X | X | X |
| | | 4. Los glúcidos | X | X | X |
| | | 4.1 Monosacáridos | X | X | X |
| | | 4.2 Disacáridos | X | X | X |
| | | 4.3 Polisacáridos | X | X | X |
| | | 5. Los lípidos | X | X | X |
| | | 5.1 Saponificables | X | X | X |
| | | a. Acilglicéridos | X | X | X |
| | | b. Fosfolípidos | X | X | X |
| | | c. Otros lípidos saponificables | X | X | X |
| | | 5.2 Insaponificables | X | X | X |
| | | a. Esteroides | X | X | X |
| | | b. Terpenos | X | X | X |
| | | 6. Las proteínas | X | X | X |
| | | 6.1 Aminoácidos | X | X | X |
| | | 6.2 Funciones de las proteínas | X | X | X |
| 7. Los ácidos nucleicos | X | X | X | | |
| 7.1 Nucleótidos | X | X | X | | |
| 7.2 Tipos de ácidos nucleicos | X | X | X | | |
| 7.3 Funciones de los ácidos nucleicos | X | X | X | | |

| Evaluación | Unidad didáctica | Contenidos | Modalidad presencial | Modalidad semipresencial | Modalidad online |
|------------|-------------------------------|---|----------------------|--------------------------|------------------|
| <u>1ª</u> | T.2 LA VIDA Y SU ORGANIZACIÓN | 1. La célula | X | X | X |
| | | 1.1 Estructura básica de las células | X | | |
| | | 1.2 La célula procariota y la célula eucariota. | X | | |
| | | 1.3 La célula eucariota vegetal y animal | X | | |
| | | 2. La célula como unidad funcional: el metabolismo | X | X | X |
| | | 2.1 Definición y tipos de metabolismos: el catabolismo y el anabolismo. | X | X | X |
| | | 2.2 Identificación de las diferentes moléculas de los principales intermediarios del metabolismo. | X | X | X |
| | | 2.3 Procesos catabólicos: la respiración celular y la fermentación. | X | X | X |
| | | 2.4 Procesos anabólicos: la fotosíntesis. | X | X | X |
| | | 3. Hacia la pluricelularidad | X | X | X |
| | | 3.1 La pluricelularidad. Diferenciación y especialización celular. | | | |
| | | 3.2 Tipos de organización de los organismos pluricelulares | | | |
| | | 4. Las formas no celulares | X | X | X |
| | | 4.1 Los virus. | X | X | X |
| | | 4.2 Otras formas no celulares: plásmidos, viroides y priones | X | X | X |

| Evaluación | Unidad didáctica | Contenidos | Modalidad presencial | Modalidad semipresencial | Modalidad online |
|----------------------|-------------------------|---|----------------------|--------------------------|------------------|
| <u>1^a</u> | T. 3 LOS TEJIDOS | 1. Los tejidos vegetales | X | X | X |
| | | 1.1 Clasificación, estructura y función de los distintos tipos de tejidos vegetales | X | X | X |
| | | 2. Los tejidos animales | X | X | X |
| | | 2.1 Clasificación, estructura y función de los diferentes tipos de tejidos animales | X | X | X |
| | | 3. La técnica histológica | X | X | X |

| Evaluación | Unidad didáctica | Contenidos | Modalidad presencial | Modalidad semipresencial | Modalidad online |
|------------|---------------------------------------|---|----------------------|--------------------------|------------------|
| <u>1ª</u> | T.4 LA PERPETUACIÓN DE LA VIDA | 1. El ciclo biológico y la reproducción | X | X | X |
| | | 1.1 Ciclo biológico y fases | X | | |
| | | 2. El ciclo celular y la reproducción celular | X | X | X |
| | | a. Ciclo celular en procariontes y eucariontes | X | X | X |
| | | b. Etapas del ciclo celular: mitosis y citocinesis | X | X | X |
| | | 3. La mitosis y la reproducción asexual | X | X | X |
| | | a. Tipos de reproducción asexual en seres unicelulares y pluricelulares | X | X | X |
| | | 4. La reproducción sexual y la meiosis | X | X | X |
| | | a. Fases de la reproducción sexual | X | X | X |
| | | b. La meiosis y sus fases | X | X | X |
| | | 5. Los ciclos biológicos y la meiosis | X | | |
| | | a. Ciclos de vida | X | X | X |

| Evaluación | Unidad didáctica | Contenidos | Modalidad presencial | Modalidad semipresencial | Modalidad online |
|----------------------|--|--|----------------------|--------------------------|------------------|
| <u>1^a</u> | T. 5 LA BIODIVERSIDAD Y SU CONSERVACIÓN | 1. El origen de la biodiversidad | X | X | X |
| | | 2. La biodiversidad y la selección natural | X | | |
| | | 3. La adaptación | X | X | X |
| | | 4. La especiación o formación de especies | X | X | X |
| | | 5. La biodiversidad y su distribución | X | X | X |
| | | 6. Las regiones biogeográficas | X | | |
| | | 7. Los ecosistemas españoles | X | | |
| | | 8. La insularidad. Los endemismos | X | X | X |
| | | 9. La biodiversidad y su conservación | X | X | X |

| Evaluación | Unidad didáctica | Contenidos | Modalidad presencial | Modalidad semipresencial | Modalidad online |
|--|--|--|----------------------|--------------------------|------------------|
| <u>2ª</u> | T. 6 LA CLASIFICACIÓN DE LOS SERES VIVOS | 1. La clasificación de los seres vivos | X | X | X |
| | | 1.1 Sistemas de clasificación | X | X | X |
| | | 1.2 Los taxones | X | X | X |
| | | 1.3 El nombre científico | X | X | X |
| | | 2. Los moneras | X | X | X |
| | | 2.1 Características generales | X | X | X |
| | | 2.2 Clasificación | X | | |
| | | 3. Los protoctistas | X | X | X |
| | | 3.1 Características generales | X | X | X |
| | | 3.2 Clasificación | X | | |
| | | 4. Los hongos | X | X | X |
| | | 4.1 Características generales | X | X | X |
| | | 4.2 Clasificación | X | X | X |
| | | 5. Las plantas | X | X | X |
| | | 5.1 Características generales | X | X | X |
| | | 5.2 Clasificación | X | X | X |
| | | 6. Los animales | X | X | X |
| | | 6.1 Características generales | X | X | X |
| | | 6.2 Clasificación | X | X | X |
| 7. Las claves dicotómicas y su utilización | X | | | | |

| Evaluación | Unidad didáctica | Contenidos | Modalidad presencial | Modalidad semipresencial | Modalidad online |
|------------|------------------|--|----------------------|--------------------------|------------------|
| <u>2ª</u> | T.7 LAS PLANTAS | 1. La función de nutrición en las plantas | X | X | X |
| | | 2. La función de relación en las plantas | X | X | X |
| | | 3. La función de reproducción en las plantas | X | X | X |
| | | 4. La reproducción en briofitos y pteridofitos | X | X | X |
| | | 5. La reproducción en las plantas con semillas | X | X | X |

| Evaluación | Unidad didáctica | Contenidos | Modalidad presencial | Modalidad semipresencial | Modalidad online |
|------------|------------------------------------|--|----------------------|--------------------------|------------------|
| 2ª | T.8 LA NUTRICIÓN EN LOS ANIMALES I | 1. La nutrición en los animales | X | X | X |
| | | 1.1 Superficies de intercambio | X | | |
| | | 2. La digestión I. El proceso en invertebrados | X | | |
| | | 3. La digestión II. El proceso en vertebrados | X | X | X |
| | | 4. El intercambio de gases | X | X | X |
| | | 4.1 Mecanismos de ventilación | X | | |
| | | 4.2 Tipos de sistemas respiratorios | X | X | X |
| | | 4.3 Intercambio y transporte gaseoso | X | X | X |

| Evaluación | Unidad didáctica | Contenidos | Modalidad presencial | Modalidad semipresencial | Modalidad online |
|------------|----------------------------------|--|----------------------|--------------------------|------------------|
| <u>2ª</u> | T. 9 LA NUTRICIÓN EN ANIMALES II | 1. El transporte de sustancias | X | X | X |
| | | 1.1 Los líquidos circulantes | X | X | X |
| | | 1.2 Los vasos | X | X | X |
| | | 1.3 El mecanismo propulsor | X | X | X |
| | | 2. Los modelos de sistemas circulatorios | X | X | X |
| | | 2.1 Tipos de sistemas circulatorios en invertebrados | X | | |
| | | 2.2 Tipos de sistemas circulatorios en vertebrados | X | X | X |
| | | 3. Los modelos de aparatos excretores | X | X | X |
| | | 3.1 Los productos de desecho | X | X | X |
| | | 3.2 Órganos excretores en invertebrados | X | X | X |
| | | 3.3 Órganos excretores en vertebrados | X | | |

| Evaluación | Unidad didáctica | Contenidos | Modalidad presencial | Modalidad semipresencial | Modalidad online |
|------------|-----------------------------------|---|----------------------|--------------------------|------------------|
| <u>3ª</u> | T. 10 LA RELACIÓN EN LOS ANIMALES | 1. La recepción de los estímulos | X | X | X |
| | | 1.1 Los receptores y sus tipos: órganos sensoriales | X | X | X |
| | | 2. El sistema de coordinación nervioso | X | X | X |
| | | 2.1 La transmisión del impulso nervioso | X | X | X |
| | | 3. Los sistemas nerviosos de los invertebrados | X | | |
| | | 3.1 Modelos de sistemas nerviosos | X | | |
| | | 4. El sistema nervioso de los vertebrados | X | X | X |
| | | 4.1 El sistema nervioso central | X | X | X |
| | | 4.2 El sistema nervioso periférico | X | X | X |
| | | 5. La respuesta y los efectores | X | X | X |
| | | 6. El sistema de coordinación hormonal | X | | |
| | | 6.1 Las hormonas y sus tipos | X | X | X |
| | | 6.2 Mecanismos de acción hormonal | X | X | X |
| | | 6.3 Sistema hormonal en los invertebrados | X | | |
| | | 6.4 Sistema hormonal en vertebrados | X | X | X |
| | | 6.5 Aplicaciones de las hormonas | X | | |
| | | 6.6 Las hormonas y sus tipos | X | | |

| Evaluación | Unidad didáctica | Contenidos | Modalidad presencial | Modalidad semipresencial | Modalidad online |
|------------|--|--|----------------------|--------------------------|------------------|
| <u>3ª</u> | T. 11 LA REPRODUCCIÓN EN LOS ANIMALES | 1. Los tipos de reproducción en los animales | X | X | X |
| | | 1.1 La reproducción sexual | X | X | X |
| | | 1.2 La reproducción asexual | X | X | X |
| | | 1.3 Formas especiales de reproducción | X | X | X |
| | | 2. La reproducción sexual: la formación de los gametos | X | X | X |
| | | 3. La reproducción sexual: la fecundación | X | X | X |
| | | 3.1 Tipos de fecundación | X | X | X |
| | | 3.2 El proceso de fecundación | X | X | X |
| | | 4. La reproducción sexual: el desarrollo embrionario | X | X | X |
| | | 4.1 El periodo embrionario | X | X | X |
| | | 4.2 El periodo postembrionario | X | X | X |
| | | 5. La intervención humana en la reproducción | X | | |
| | | 5.1 La reproducción asistida | X | | |
| | | 5.2 Los métodos anticonceptivos | X | | |

| Evaluación | Unidad didáctica | Contenidos | Modalidad presencial | Modalidad semipresencial | Modalidad online |
|------------|---|---|----------------------|--------------------------|------------------|
| <u>1ª</u> | T. 12 LA TIERRA: ORIGEN, ESTRUCTURA Y COMPOSICIÓN | 1. El origen del sistema solar y de la Tierra | X | X | X |
| | | 1.1 La formación del sistema solar | X | X | X |
| | | 1.2 La formación de la Tierra | X | X | X |
| | | 2. El estudio de la Tierra | X | X | X |
| | | 2.1 Los métodos directos | X | X | X |
| | | 2.2 Los métodos indirectos | X | X | X |
| | | 2.3 Las nuevas tecnologías | X | | |
| | | 3. La geosfera y su estructura | X | X | X |
| | | 3.1 La corteza | X | X | X |
| | | 3.2 El manto | X | X | X |
| | | 3.3 El núcleo | X | X | X |
| | | 4. La composición de la geosfera | X | | |
| | | 4.1 Los minerales | X | X | X |
| | | a. Propiedades | X | X | X |
| | | b. Clasificación | X | | |
| | | 5. Los minerales y el ser humano | X | | |

| Evaluación | Unidad didáctica | Contenidos | Modalidad presencial | Modalidad semipresencial | Modalidad online |
|------------|--|---|----------------------|--------------------------|------------------|
| 1ª | T. 13 LA TIERRA. LA DINÁMICA TERRESTRE | 1. La dinámica terrestre. Las primeras ideas | X | X | X |
| | | 2. La teoría de la tectónica de placas | X | X | X |
| | | 2.1 Las placas litosféricas | X | X | X |
| | | 2.2 Interacciones entre placas | X | X | X |
| | | 3. Las pruebas de la teoría de la tectónica de placas | X | X | X |
| | | 4. El motor de las placas | X | | |
| | | 5. Consecuencias de la dinámica litosférica | X | | |

| Evaluación | Unidad didáctica | Contenidos | Modalidad presencial | Modalidad semipresencial | Modalidad online |
|------------|------------------------------|--|----------------------|--------------------------|------------------|
| 2ª | T. 14 LOS PROCESOS ENDÓGENOS | 1. La deformación de la litosfera | X | X | X |
| | | 1.1 Diaclasas, pliegues y fallas | X | X | X |
| | | 2. El magmatismo | X | X | X |
| | | 3.1 Los magmas: formación, evolución y tipos | X | | |
| | | 3.2 Las rocas magmáticas | X | X | X |
| | | 4. El metamorfismo | X | X | X |
| | | 4.1 El metamorfismo y sus efectos | X | | |
| | | 4.2 Las rocas metamórficas | X | X | X |
| | | 5. Los procesos endógenos y el ser humano | X | | |

| Evaluación | Unidad didáctica | Contenidos | Modalidad presencial | Modalidad semipresencial | Modalidad online |
|----------------------|---|---|----------------------|--------------------------|------------------|
| <u>3^a</u> | T. 15 LOS PROCESOS EXÓGENOS Y LA HISTORIA DE LA TIERRA | 1. La meteorización | X | X | X |
| | | 1.1 La meteorización química y la meteorización mecánica o física | X | X | X |
| | | 2. El suelo | X | | |
| | | 2.1 Los componentes y la formación del suelo | X | | |
| | | 2.2 Los factores edáficos | X | | |
| | | 3. El transporte y la erosión | X | X | X |
| | | 4. La sedimentación y las cuencas sedimentarias | X | X | X |
| | | 5. La formación de las rocas sedimentarias | X | | |
| | | 5.1 Los procesos de la diagénesis | X | | |
| | | 6. La clasificación de las rocas sedimentarias | X | X | X |
| | | a. Las rocas detríticas | X | X | X |
| | | b. Las rocas no detríticas | X | X | X |
| | | 7. Los procesos exógenos y el ser humano | X | | |
| | | 8. La estratificación, su estudio y la historia de la Tierra | X | X | X |
| | | 9. El estudio geológico de un territorio | X | | |

BIOLOGÍA Y GEOLOGÍA 2ºBCN

Contenidos según las distintas las distintas modalidades de enseñanza

| Evaluación | Unidad didáctica | Contenidos | Modalidad presencial | Modalidad semipresencial | Modalidad online |
|------------|--|---|----------------------|--------------------------|------------------|
| <u>1ª</u> | T.1 BIOELEMENTOS. BIOMOLÉCULAS INORGÁNICAS. | 8. Bioelementos | X | X | X |
| | | 9. Biomoléculas | X | X | X |
| | | 10. Enlaces químicos y su importancia en biología | X | X | X |
| | | 11. El agua | X | X | X |
| | | 12. Sales minerales | X | X | X |
| | | 13. Carácter coloidal de la materia | X | X | X |

| Evaluación | Unidad didáctica | Contenidos | Modalidad presencial | Modalidad semipresencial | Modalidad online |
|------------|------------------|--|----------------------|--------------------------|------------------|
| <u>1ª</u> | T.2 GLÚCIDOS | 1. Monosacáridos | X | X | X |
| | | 1.1 Propiedades | X | X | X |
| | | 1.2 Formas cíclicas de los monosacáridos | X | X | X |
| | | 1.3 Clasificación de los monosacáridos | X | X | X |
| | | 1.4 Enlace O-glucosídico | X | X | X |
| | | 2. Disacáridos | X | X | X |
| | | 3. Trisacáridos | X | | |
| | | 4. Tetra- y pentasacáridos | X | | |
| | | 5. Polisacáridos | X | X | X |
| | | 5.1 Holósidos | X | X | X |
| | | a. Homopolisacáridos | X | X | X |
| | | b. Heteropolisacáridos | X | X | X |
| | | 5.2 Heterósidos | X | X | X |

| Evaluación | Unidad didáctica | Contenidos | Modalidad presencial | Modalidad semipresencial | Modalidad online |
|------------|------------------|--------------------------------------|----------------------|--------------------------|------------------|
| <u>1ª</u> | T.3 LÍPIDOS | 1. Lípidos saponificables | X | X | X |
| | | 1.1 Lípidos simples saponificables | X | X | X |
| | | 1.2 Lípidos saponificables complejos | X | X | X |
| | | 2. Lípidos insaponificables | X | X | X |
| | | 3. Lipoproteínas | X | X | X |

| Evaluación | Unidad didáctica | Contenidos | Modalidad presencial | Modalidad semipresencial | Modalidad online |
|------------|------------------|---------------------------------|----------------------|--------------------------|------------------|
| <u>1ª</u> | T.4 PROTEÍNAS | 1. Aminoácidos | X | X | X |
| | | 2. Enlace peptídico | X | X | X |
| | | 3. Estructura de las proteínas | X | X | X |
| | | 4. Propiedades de las proteínas | X | X | X |
| | | 5. Funciones de las proteínas | X | X | X |
| | | 6. Tipos de proteínas | X | X | X |

| Evaluación | Unidad didáctica | Contenidos | Modalidad presencial | Modalidad semipresencial | Modalidad online |
|------------|---|--|----------------------|--------------------------|------------------|
| <u>1ª</u> | T.5 BIOCATALIZADORES: ENZIMAS Y VITAMINAS. | 1. ¿Cómo actúan las enzimas? | X | X | X |
| | | 2. Cinética enzimática | X | X | X |
| | | 3. Mecanismos para aumentar la eficacia enzimática | X | X | X |
| | | 4. Regulación de la actividad enzimática | X | X | X |
| | | 5. Clasificación de las enzimas | X | X | X |
| | | 6. Vitaminas | X | X | X |

| Evaluación | Unidad didáctica | Contenidos | Modalidad presencial | Modalidad semipresencial | Modalidad online |
|----------------------|----------------------|-------------------------|----------------------|--------------------------|------------------|
| <u>1^a</u> | T.6 ÁCIDOS NUCLEICOS | 1. Nucleótidos | X | X | X |
| | | 2. Los ácidos nucleicos | X | X | X |
| | | 2.1 ADN | X | X | X |
| | | 2.2 ARN | X | X | X |

| Evaluación | Unidad didáctica | Contenidos | Modalidad presencial | Modalidad semipresencial | Modalidad online |
|------------|--|---|----------------------|--------------------------|------------------|
| <u>2ª</u> | T.7 LA CÉLULA. MÉTODOS DE ESTUDIO. ORGANIZACIÓN CELULAR. | 1. La célula: unidad funcional de los seres vivos | X | X | X |
| | | 2. Métodos de estudio de la célula | X | X | X |
| | | 2.1 Microscopía | X | | |
| | | 2.2 Técnicas de tinción | X | | |
| | | 2.3 Fraccionamiento celular | X | | |
| | | 2.4 Difracción de rayos X | X | | |
| | | 3. Niveles de organización celular | X | X | X |
| | | 3.1 Célula procariota | X | X | X |
| | | 3.2 Célula eucariota | X | X | X |
| | | 4. Evolución de la célula y sus orgánulos | X | | |

| Evaluación | Unidad didáctica | Contenidos | Modalidad presencial | Modalidad semipresencial | Modalidad online |
|------------|-------------------------|--|----------------------|--------------------------|------------------|
| <u>2ª</u> | T.8 LA MEMBRANA CELULAR | 1. La membrana plasmática como unidad estructural | X | X | X |
| | | 2. Composición de la membrana plasmática | X | X | X |
| | | 3. Modelos de membrana | X | | |
| | | 4. Funciones de la membrana celular | X | X | X |
| | | 5. Transporte de moléculas a través de las membranas | X | X | X |
| | | 6. Diferenciaciones de la membrana | X | | |

| Evaluación | Unidad didáctica | Contenidos | Modalidad presencial | Modalidad semipresencial | Modalidad online |
|------------|--------------------------|--------------------------------|----------------------|--------------------------|------------------|
| <u>2ª</u> | T.9 LA CÉLULA PROCARIOTA | 1. Características generales | X | X | X |
| | | 2. La pared celular procariota | X | X | X |
| | | 3. Envueltas externas | X | X | X |
| | | 4. Citoplasma | X | | |
| | | 5. Nucleoide | X | X | X |
| | | 6. Apéndices externos | X | X | X |

| Evaluación | Unidad didáctica | Contenidos | Modalidad presencial | Modalidad semipresencial | Modalidad online |
|------------|---|--|----------------------|--------------------------|------------------|
| 2ª | T.10 LA CÉLULA EUCARIOTA I: ESTRUCTURAS Y ORGANULOS NO MEMBRANOSOS | 1. Características generales | X | | |
| | | 2. Envoltas externas | X | X | X |
| | | 2.1 Pared celular vegetal | X | X | X |
| | | 2.2 Matriz extracelular y glucocálix en células animales | X | X | X |
| | | 3. Citosol | X | | |
| | | 4. Citoesqueleto celular | X | X | X |
| | | 4.1 Microtúbulos | X | | |
| | | 4.2 Microfilamentos de actina | X | | |
| | | 4.3 Filamentos intermedios | X | | |
| | | 5. Ribosomas | X | X | X |
| | | 6. Inclusiones citoplasmáticas | X | | |

| Evaluación | Unidad didáctica | Contenidos | Modalidad presencial | Modalidad semipresencial | Modalidad online |
|------------|--|----------------------------|----------------------|--------------------------|------------------|
| 2ª | T.11 LA CÉLULA EUCARIOTA II: ORGÁNULOS | 1. Retículo endoplasmático | X | X | X |
| | | 2. Aparato de Golgi | X | X | X |
| | | 3. Lisosomas | X | X | X |
| | | 4. Vacuolas | X | X | X |
| | | 5. Orgánulos energéticos | X | X | X |
| | | 6.1 Mitocondrias | X | X | X |
| | | 6.2 Peroxisomas | X | X | X |
| | | 6.3 Cloroplastos | X | X | X |

| Evaluación | Unidad didáctica | Contenidos | Modalidad presencial | Modalidad semipresencial | Modalidad online |
|----------------------|--------------------------|-----------------------------|----------------------|--------------------------|------------------|
| <u>2^a</u> | T.12 LA CÉLULA EUCARIOTA | 1. Características | X | X | X |
| | | 2. Estructura y composición | X | X | X |
| | | 2.1 Núcleo interfásico | X | X | X |
| | | 2.2 Núcleo mitótico | X | X | X |

| Evaluación | Unidad didáctica | Contenidos | Modalidad presencial | Modalidad semipresencial | Modalidad online |
|------------|---------------------------------|--------------------------|----------------------|--------------------------|------------------|
| <u>2ª</u> | T.13 FUNCIONES CELULARES: | 1. Función de nutrición | X | X | X |
| | | 1.1 Endocitosis | X | X | X |
| | | 1.2 Exocitosis | X | X | X |
| | | 2. Función de relación | X | X | X |
| | | 3. Movimientos celulares | X | | |

| Evaluación | Unidad didáctica | Contenidos | Modalidad presencial | Modalidad semipresencial | Modalidad online |
|------------|---|----------------------------------|----------------------|--------------------------|------------------|
| <u>2ª</u> | T.14 FUNCIONES CELULARES: DIVISIÓN | 1. El ciclo celular | X | X | X |
| | | 2. Mitosis | X | X | X |
| | | 3. Meiosis | X | X | X |
| | | 4. Reproducción sexual y asexual | X | | |

| Evaluación | Unidad didáctica | Contenidos | Modalidad presencial | Modalidad semipresencial | Modalidad online |
|------------|--------------------------------------|---|----------------------|--------------------------|------------------|
| <u>2ª</u> | T.15 CATABOLISMO Y ANABOLISMO | 1. Catabolismo: respiración celular | X | X | X |
| | | 1.1 Glucólisis | X | X | X |
| | | 1.2 Vía aerobia del piruvato | X | X | X |
| | | 1.3 Vía anaerobia del piruvato | X | X | X |
| | | 1.4 Degradación de ácidos grasos: B-oxidación | X | X | X |
| | | 1.5 Degradación de proteínas y aminoácidos | X | X | X |
| | | 1.6 Destino final del acetil-CoA | X | X | X |
| | | 2. Fotosíntesis | X | X | X |
| | | 2.1 Fotosíntesis oxigénica | X | X | X |
| | | 2.2 Fotosíntesis anoxigénica o bacteriana | X | | |
| | | 3. Quimiosíntesis | X | | |
| | | 4. Reacciones anabólicas: biosíntesis | X | X | X |

| Evaluación | Unidad didáctica | Contenidos | Modalidad presencial | Modalidad semipresencial | Modalidad online |
|----------------------|---|--|----------------------|--------------------------|------------------|
| <u>3^a</u> | T.16 GENÉTICA CLÁSICA: MENDELISMO Y TEORÍA CROMOSÓMICA DE LA HERENCIA | 1. Genética mendeliana | X | X | X |
| | | 2. Leyes de Mendel | X | | |
| | | 3. Mendelismo complejo | X | X | X |
| | | 4. Teoría cromosómica de la herencia | X | | |
| | | 5. Determinación genética del sexo | X | X | X |
| | | 6. Herencia ligada al sexo | X | X | X |
| | | 7. Herencia influida por el sexo | X | | |
| | | 8. Aplicaciones prácticas: problemas de genética | X | X | X |

| Evaluación | Unidad didáctica | Contenidos | Modalidad presencial | Modalidad semipresencial | Modalidad online |
|------------|---|--------------------|----------------------|--------------------------|------------------|
| <u>3ª</u> | T.17 BIOLOGÍA MOLECULAR: LA BASE MOLECULAR DE LA HERENCIA, LA EXPRESIÓN DEL MENSAJE GENÉTICO Y ALTERACIONES DEL MATERIAL GENÉTICO (MUTACIONES) | 1. Replicación | X | X | X |
| | | 2. Transcripción | X | X | X |
| | | 3. Código genético | X | X | X |
| | | 4. Traducción | X | X | X |
| | | 5. Mutaciones | X | X | X |

| Evaluación | Unidad didáctica | Contenidos | Modalidad presencial | Modalidad semipresencial | Modalidad online |
|----------------------|---------------------------------|---|----------------------|--------------------------|------------------|
| <u>3^a</u> | T.18 INGENIERÍA GENÉTICA | 1. Década 1975-1985: ingeniería del ADN | X | | |
| | | 2. La genética inversa (1985-1990): | X | | |
| | | 3. Transgénesis o transferencia horizontal de genes (1990-95) | X | | |
| | | 4. Etapa genómica (1995-Actualidad) | X | | |

| Evaluación | Unidad didáctica | Contenidos | Modalidad presencial | Modalidad semipresencial | Modalidad online |
|------------|--|--|----------------------|--------------------------|------------------|
| 3ª | T.19 MICROORGANISMOS: CONCEPTO Y BIODIVERSIDAD. MICROORGANISMOS COMO AGENTES | 1. Desarrollo de la microbiología | X | | |
| | | 2. Diversidad microbiana | X | X | X |
| | | 3. Microorganismos y medioambiente | X | | |
| | | 4. Los microorganismos como agentes beneficiosos y perjudiciales para la salud | X | X | X |
| | | 4.1 La biota normal | X | X | X |
| | | 4.2 Los microorganismos como agentes patógenos | X | X | X |
| | | 5. Microorganismos y biotecnología | X | | |

| Evaluación | Unidad didáctica | Contenidos | Modalidad presencial | Modalidad semipresencial | Modalidad online |
|------------|---|---|----------------------|--------------------------|------------------|
| 3ª | T.20 EL SISTEMA INMUNITARIO: COMPONENTES Y ACCIÓN. PROCESOS INMUNITARIOS NORMALES Y ALTERADOS | 1. El sistema inmunitario: componentes y acción | X | X | X |
| | | 1.1 Antígeno y sistema inmunitario | X | X | X |
| | | 1.2 Las defensas del organismo | X | X | X |
| | | 1.2.1 Defensas inespecíficas | X | X | X |
| | | a. Inflamación | X | X | X |
| | | b. Los fagocitos | X | | |
| | | c. El complemento | X | | |
| | | d. El interferón | X | | |
| | | 1.2.2 Defensas específicas | X | X | X |
| | | a. Linfocitos | X | X | X |
| | | b. Mecanismos de acción de la inmunidad específica | X | X | X |
| | | Inmunidad humoral (respuesta humoral primaria) | X | X | X |
| | | Respuesta humoral secundaria | X | X | X |
| | | Anticuerpos | X | X | X |
| | | Inmunidad celular | X | | |
| | | c. Linfocitos no-B y no-T | X | | |
| | | 1.3 Otras células del sistema inmunitario | X | | |
| | | 2. Procesos inmunitarios normales y alterados | X | X | X |
| | | 2.1 Tipos de inmunidad | X | X | X |
| | | a. Inmunización pasiva | X | X | X |
| | | b. Inmunización activa: vacunación | X | X | X |
| | | 2.2 Alteraciones del sistema inmunitario | X | X | X |
| | | a. Deficiencias inmunitarias: inmunodeficiencias | X | X | X |
| | | b. Hipersensibilidad | X | X | X |
| | | c. Enfermedades autoinmunitarias | X | X | X |
| | | 2.3 Importancia del sistema inmunitario en los trasplantes de órganos | X | X | X |
| | | 2.4 Papel de los fenómenos inmunitarios del cáncer | X | | |

ANEXO II

PLAN DE TRABAJO PARA LA PROGRAMACIÓN SEMANAL DE LOS CONTENIDOS Y ACTIVIDADES EN
MODALIDAD SEMIPRESENCIAL Y ONLINE

Biología y Geología

Planificación semana

| Fecha de realización: | | |
|-------------------------|------------|------------------------|
| Temporalización | Contenidos | Actividades a realizar |
| Día 1 | | |
| Día 2 | | |
| Día 3 | | |
| Fecha de entrega máxima | | |

Fdo: El profesor/a

ANEXO III

UNIFICACIÓN DE CRITERIOS ENTRE DEPARTAMENTOS

- a. Las recuperaciones de las evaluaciones suspensas son preceptivas en la ESO y opcionales en Bachillerato, y las calificaciones no estarán limitadas.
- b. La prueba extraordinaria de junio para los cursos de la ESO y el Bachillerato se ajustará a la programación y las calificaciones no estarán limitadas.
- c. La tardanza en la incorporación al aula será considerada como un “retraso”.
- d. 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.
- e. La nota mínima para el aprobado debe ser 5.
- f. 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 IV

MODELO DE PRE

PLAN DE REFUERZO EDUCATIVO

| | | | |
|-----------------|--|--------------------|--|
| ALUMNO: | | GRUPO: | |
| MATERIA: | | EVALUACIÓN: | |

| | |
|--|--|
| El alumno debe realizar la siguiente tarea: | |
| Repaso/estudio de los siguientes contenidos: | Correspondientes a las unidades: |
| | |
| Estándares de aprendizaje que debe adquirir. | |
| Estándares evaluables | |
| | |
| | |
| | |
| | |
| | |
| | |
| | |
| | |
| | |
| | |
| | |
| | |
| | |
| | |
| | |
| Procedimiento de recuperación: | Fecha |
| | |
| Observaciones: medidas de ampliación y refuerzo necesarias para mejorar la respuesta: | |
| Incrementar el tiempo de estudio diario. | Mejorar el orden y la limpieza del cuaderno. |
| Control del tiempo de estudio por parte de los padres | Realizar los resúmenes y actividades en su cuaderno. |
| Realizar todas las tareas propuestas por el profesor | Estudiar los conceptos teóricos. |
| Mejorar la actitud y comportamiento en clase. | |

El profesor

Fdo.:

ANEXO V

PROGRAMACIÓN “HUERTO ESCOLAR ECOLÓGICO” 2020-2021 “HUERTO ESCOLAR ECOLÓGICO”

1. INTRODUCCIÓN

Para este curso 2020/21 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), sobre todo en las materias de Ciencias aplicadas a la actividad profesional y Biología y Geología; aunque se pretende la participación del mayor número de departamentos posible.

Estas actividades complementarias serán programadas por el departamento de Biología y Geología, 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 plántulas 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 banales: Se van a arar unos cuantos banales (no todos, por no abarcar demasiado), con la mula mecánica.
- Rehacer los banales: Con las palas, azadas y legones se monta sobre los banales la tierra que haya caído a los pasillos entre bancale y bancale. Los banales deben medir unos 1'20 m de ancho; y los pasillos, unos 50-60 cm. (Usar un metro).

Los bordes de los banales 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 banales, echando con la pala un poco de estiércol sobre el bancale (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 bancale.
- Hay que evitar que las gomas queden muy cerca de los bordes del bancale, 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.

¡¡Programar el temporizador!!

- Acolchar: Repartir de manera uniforme un poco de paja sobre los banales; repartiéndola bien, que no queden pegotes, y protegiendo bien todo el bancale.

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

Notas: los banales 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 banales más grandes, donde se realizarán 3 filas de agujeros: una fila en medio del bancale (entre las gomas de riego) y las otras 2 a ambos lados del bancale, 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 bancal, 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 bancal.

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: vigilaremos 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 se venderá a 50 céntimos
- Etc

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.