

DEPARTAMENTO BIOLOGÍA Y GEOLOGÍA

PROGRAMACIÓN DIDÁCTICA

LOMCE

Curso 2022-2023



Teresa del Castillo Gómez

Eva Carrillo Pérez

Pilar Iniesto López

1. Introducción	pág. 3
2. Normativa	pág.3
3. Composición del Departamento de Biología y Geología	pág.4
4. Contexto socio-económico del centro	pág.5
5. Objetivos generales de etapa.....	pág.5
6. Contribución del área de Biología y Geología a la consecución de las competencias clave	pág.8
7. Elementos transversales	pág.11
8. Metodología y actividades	pág.12
9. Recursos	pág.15
10. Lectura	pág.16
11. Tecnologías de la Información y de la Comunicación (TIC)	pág.16
12. Atención a familias	pág.17
13. Investigación	pág.17
14. Evaluación	pág.17
15. Atención a la diversidad	pág.18
16. 4º ESO Biología y Geología	pág 24
17. 4º ESO Cultura Científica	pág 35
18. IIº Bach. Biología	pág 45
19. IIº Bach. Geología	pág 57

1. INTRODUCCIÓN

Una Programación Didáctica es un instrumento específico de planificación, desarrollo y evaluación de un conjunto de objetivos, competencias básicas, contenidos y métodos pedagógicos de cada una de las enseñanzas que establece un país para la educación de sus ciudadanos. Su finalidad es que la sociedad alcance el máximo nivel de desarrollo de las dimensiones física, intelectual, afectiva, social y moral de su personalidad.

De esta forma podemos añadir que estamos ante un instrumento de planificación de la actividad del aula que es necesario que tenga unas características generales, como son: inteligible y adecuada a un determinado contexto, como es el entorno social y cultural del centro, las características del alumnado y la experiencia previa del profesor, abierto y flexible ya que debe ser revisado cuando se detecten problemas o situaciones no previstas y viable para que pueda cumplir adecuadamente con sus funciones y que se ajuste al tiempo disponible.

Debido al carácter extraordinario de este curso 2021/2022 es necesario indicar que esta Programación Didáctica recoge la metodología, criterios y procedimientos de evaluación y criterios de calificación considerados en una enseñanza presencial. Si debido a las circunstancias del estado de pandemia que actualmente vivimos cambiara el escenario de enseñanza a una modalidad no presencial, las medidas a tomar serían adoptadas durante el transcurso del presente curso y quedarían reflejadas en un documento anexo a esta Programación Didáctica.

2. NORMATIVA

Durante este año el desarrollo curricular para las etapas de Educación Secundaria Obligatoria y Bachillerato se establece bajo la, Ley Orgánica para la Mejora de la Calidad Educativa (LOMCE) 8/2013 del 9 de Diciembre así como los decretos y órdenes emanados de ellas.

En cuanto a la evaluación, se establece bajo la Ley Orgánica de 2/2006 de 3 de mayo de Educación, y la Ley Orgánica 2/2020, de 29 de diciembre, por la que se modifica la Ley Orgánica 2/2006, de 3 de mayo, de Educación así como los decretos y órdenes emanados de ellas.

A nivel autonómico nos encontramos bajo el marco educativo de la Ley 7/2010 de 20 de Julio de Educación de Castilla-La Mancha, que regula dicho sistema educativo en nuestra Comunidad Autónoma y define la finalidad, objetivos y principios rectores de dicho sistema.

Los Reales Decretos, Decretos y Órdenes que desarrollan las leyes anteriores son:

Orden de 02/07/2012 de la Consejería de Educación, Cultura y Deportes, por la que se dictan instrucciones que regulan la organización y funcionamiento de los institutos de educación secundaria en la Comunidad Autónoma de Castilla-La Mancha.

Real Decreto 1105/2014 del 26 de diciembre por el que se establece el currículo básico de la Educación Secundaria Obligatoria y del Bachillerato.

Decreto 66/2013, de 3 de septiembre, por el que se regula la atención especializada y la orientación educativa y profesional del alumnado en la comunidad autónoma de Castilla-La Mancha (capítulo V y la disposición adicional segunda que siguen vigentes en lo que no contradigan lo dispuesto en el Decreto 85/2018).

Decreto 85/2018, de 20 de noviembre (Decreto de inclusión educativa), actualmente vigente.

Orden EDC/65/2015, de 21 de enero, en la que se describen las relaciones entre contenidos, competencias y criterios de evaluación de la Educación Primaria, la Educación Secundaria Obligatoria y el Bachillerato.

Decreto 40/2015, de 15 de junio de 2015 por el que se establece el currículo de Educación Secundaria Obligatoria y Bachillerato en la Comunidad de Castilla-La Mancha, así lo hace para todas las asignaturas en concreto para la Biología y Geología.

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 en la Comunidad Autónoma de Castilla-La Mancha.

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 en los centros que imparten Educación Secundaria Obligatoria en la Comunidad Autónoma de Castilla-La Mancha.

3. COMPOSICIÓN DEL DEPARTAMENTO DE BIOLOGÍA Y GEOLOGÍA

Durante este curso el departamento estará constituido por 3 miembros.

El reparto de materias y grupos entre los distintos componentes del Departamento es la siguiente:

Dña. Teresa del Castillo Gómez

- 1ºESO Biología y Geología (3 grupos)
- 3ºESO Biología y Geología (2 grupos)
- IIº Bach Geología (1 grupo)

Dña. Eva Carrillo Pérez

- 1ºESO Biología y Geología (2 grupo)
- 3ºESO Biología y Geología (3 grupo)
- 1º Bach Biología y Geología (1 grupo)

Dña. Pilar Iniesto López

- 4ºESO Biología y Geología (2 grupos)
- 4º ESO Bach Cultura Científica (1 grupo)
- 1º Bachillerato Anatomía Aplicada (1 grupo)
- IIº Bach Biología (1 grupo)
- Coordinación de Plan de Digitalización
- Jefatura de Departamento

El Departamento se reunirá todas las semanas para realizar el seguimiento de la programación, evaluar el proceso de enseñanza aprendizaje de los alumnos, planteando soluciones a las dificultades encontradas. Así como comentar los recursos a emplear y posibles estrategias o medios para facilitar el aprendizaje. La reunión de Departamento será los viernes de 11:40 a 12:45.

Se procede a la lectura del acta e información por parte del Jefe del Departamento de las normas y acuerdos tomados en la Comisión de Coordinación Pedagógica (CCP). Todo ello quedará recogido en el libro de actas del Departamento.

4. CONTEXTO SOCIO-ECONÓMICO DEL CENTRO

El centro acoge a varios pueblos de la comarca de los Montes de Toledo, teniendo que desplazarse la mayor parte del alumnado en autobús.

Es una zona rural que se dedica al ganado porcino y vacuno, donde la industria se focaliza en la fábrica de embutidos Tello, el matadero de Pulgar que asocia a gran parte de los ganaderos de la comarca y el sector de la piedra o cantera, cuero artesano y la carpintería. El nivel socioeconómico de la zona es medio.

En el presente curso el centro cuenta con un total de En el presente curso hay matriculados 670 alumnos, que proceden de diferentes localidades de la zona. Del total de alumnos, 82 son extranjeros, procedentes de Rumanía y Marruecos fundamentalmente, aunque también hay alumnos de Venezuela, Colombia, Bulgaria, Italia, Honduras, Colombia, China y Ecuador. Esto implica que una gran parte de este alumnado puede presentar problemas con el idioma, tanto hablado como escrito.

5. OBJETIVOS GENERALES

En la LOMCE el currículo de la materia de Biología y Geología para los cursos de 1º, 3º y 4º de la ESO en el Decreto 40/2015 se estructura en cinco núcleos: objetivos de etapa, metodología didáctica, contenidos, criterios de evaluación y estándares de aprendizaje evaluables. A todos ellos se superpone el enfoque competencial fijado en el desarrollo de las competencias clave que se vinculan a los criterios de evaluación y los estándares de la materia.

5.1 ESO

Aparecen en **negrita** todos aquellos objetivos generales directamente relacionados con nuestra área:

1.-Asumir responsablemente sus deberes, conocer y ejercer sus derechos en el respeto a los demás, practicar la tolerancia, la cooperación y la solidaridad entre las personas y grupos, ejercitarse en el diálogo afianzando los derechos humanos y la igualdad de trato y de oportunidades entre mujeres y hombres, como valores comunes de una sociedad plural y prepararse para el ejercicio de la ciudadanía democrática.

2.-Desarrollar y consolidar hábitos de disciplina, estudio y trabajo individual y en equipo como condición necesaria para una realización eficaz de las tareas del aprendizaje y como medio de desarrollo personal.

3.-Valorar y respetar la diferencia de sexos y la igualdad de derechos y oportunidades entre ellos. Rechazar la discriminación de las personas por razón de sexo o por cualquier otra condición o circunstancia personal o social. Rechazar los estereotipos que supongan discriminación entre hombres y mujeres, así como cualquier manifestación de violencia contra la mujer.

4.-Fortalecer sus capacidades afectivas en todos los ámbitos de la personalidad y en sus relaciones con los demás, así como rechazar la violencia, los prejuicios de cualquier tipo, los comportamientos sexistas y resolver pacíficamente los conflictos.

5.-Desarrollar destrezas básicas en la utilización de las fuentes de información para, con sentido crítico, adquirir nuevos conocimientos. Adquirir una preparación básica en el campo de las tecnologías, especialmente las de la información y la comunicación.

6.-Concebir el conocimiento científico como un saber integrado, que se estructura en distintas disciplinas, así como conocer y aplicar los métodos para identificar los problemas en los diversos campos del conocimiento y de la experiencia.

7.- Desarrollar el espíritu emprendedor y la confianza en sí mismo, la participación, el sentido crítico, la iniciativa personal y la capacidad para aprender a aprender, planificar, tomar decisiones y asumir responsabilidades.

8.-Comprender y expresar con corrección, oralmente y por escrito, en la lengua castellana textos y mensajes complejos, e iniciarse en el conocimiento, la lectura y el estudio de la literatura.

9.-Comprender y expresarse en una o más lenguas extranjeras de manera apropiada.

10.-Conocer, valorar y respetar los aspectos básicos de la cultura y la historia propias y de los demás, así como el patrimonio artístico y cultural.

11.-Conocer y aceptar el funcionamiento del propio cuerpo y el de los otros, respetar las diferencias, afianzar los hábitos de cuidado y salud corporales e incorporar la educación física y la práctica del deporte para favorecer el desarrollo personal y social. Conocer y valorar la dimensión humana de la sexualidad en toda su diversidad. Valorar críticamente los hábitos sociales relacionados con la salud, el consumo, el cuidado de los seres vivos y el medio ambiente, contribuyendo a su conservación.

12.-Apreciar la creación artística y comprender el lenguaje de las distintas manifestaciones artísticas, utilizando diversos medios de expresión y representación.

5.2 BACHILLERATO

Aparecen en **negrita** todos aquellos objetivos generales directamente relacionados con nuestra área o materia:

1.-Ejercer la ciudadanía democrática, desde una perspectiva global, y adquirir una conciencia cívica responsable, inspirada por los valores de la Constitución española así como por los derechos humanos, que fomente la corresponsabilidad en la construcción de una sociedad justa y equitativa.

- 2.-Consolidar una madurez personal y social que les permita actuar de forma responsable y autónoma y desarrollar su espíritu crítico. Prever y resolver pacíficamente los conflictos personales, familiares y sociales.
- 3.-Fomentar la igualdad efectiva de derechos y oportunidades entre hombres y mujeres, analizar y valorar críticamente las desigualdades y discriminaciones existentes, y en particular, la violencia contra la mujer e impulsar la igualdad real y la no discriminación de las personas por cualquier condición o circunstancia personal o social, con atención especial a las personas con discapacidad.
- 4.-Afianzar los hábitos de lectura, estudio y disciplina, como condiciones necesarias para el eficaz aprovechamiento del aprendizaje, y como medio de desarrollo personal.
- 5.-Dominar, tanto en su expresión oral como escrita, la lengua castellana.
- 6.-Expresarse con fluidez y corrección en una o más lenguas extranjeras.
- 7.-Utilizar con solvencia y responsabilidad las tecnologías de la información y la comunicación.
- 8.-Conocer y valorar críticamente las realidades del mundo contemporáneo, sus antecedentes históricos y los principales factores de su evolución. Participar de forma solidaria en el desarrollo y mejora de su entorno social.
- 9.-Acceder a los conocimientos científicos y tecnológicos fundamentales y dominar las habilidades básicas propias de la modalidad de Bachillerato elegida.
- 10.-Comprender los elementos y procedimientos fundamentales de la investigación y de los métodos científicos. Conocer y valorar de forma crítica la contribución de la ciencia y la tecnología en el cambio de las condiciones de vida, así como afianzar la sensibilidad y el respeto hacia el medio ambiente.
- 11.-Afianzar el espíritu emprendedor con actitudes de creatividad, flexibilidad, iniciativa, trabajo en equipo, confianza en uno mismo y sentido crítico.
- 12.-Desarrollar la sensibilidad artística y literaria, así como el criterio estético, como fuentes de formación y enriquecimiento cultural.
- 13.-Utilizar la educación física y el deporte para favorecer el desarrollo personal y social.
- 14.-Afianzar actitudes de respeto y prevención en el ámbito de la seguridad vial.

6. CONTRIBUCIÓN DEL ÁREA DE BIOLOGÍA Y GEOLOGÍA A LA CONSECUCCIÓN DE LAS COMPETENCIAS CLAVE

Contribución de las asignaturas que se imparten en el Departamento de Biología y Geología a la adquisición de las competencias clave.

a) Comunicación lingüística.

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: curiosidades científicas, costumbres de los animales, Ciencia y aventura, Ciencia y ciencia ficción, la vida en el pasado o temas de astronomía, 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 concreción verbal de razonamientos u opiniones cuando se interviene en discusiones científicas es otra forma de contribución de las Ciencias Naturales a la mejora de la competencia en comunicación lingüística.

b) Competencia matemática y competencias básicas en ciencia y tecnología.

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 subcelulares 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. En muchos procesos hay que tener en cuenta cómo cambia una variable en función del tiempo o del espacio. Con frecuencia las relaciones entre variables se expresan en forma de gráficas que el alumnado debe saber interpretar. 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.

c) Competencia digital.

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 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. Las asignaturas de Cultura Científica, en 4º ESO y 1º Bach., contribuyen de manera más explícita a esta competencia ya que se imparten en el aula Althia.

d) Aprender a aprender.

Esta competencia se caracteriza por la habilidad para iniciar, organizar y persistir en el aprendizaje. Esto exige, en primer lugar, la capacidad para motivarse por aprender. Esta motivación depende de que se genere la curiosidad y la necesidad de aprender, de que el estudiante se sienta protagonista del proceso y del resultado de su aprendizaje y, finalmente, de que llegue a alcanzar las metas de aprendizaje propuestas y, con ello, que se produzca en él una percepción de auto-eficacia. Todo lo anterior contribuye a motivarle para abordar futuras tareas de aprendizaje. Trabajando con pequeños proyectos de investigación, en los que el alumno debe buscar información, organizarla y exponerla ayudamos activamente a la consecución de esta competencia.

e) Competencia social y cívica.

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.

f) Sentido de iniciativa y espíritu emprendedor.

La competencia sentido de iniciativa y espíritu emprendedor implica la capacidad de transformar las ideas en actos. Ello significa adquirir conciencia de la situación a intervenir o resolver, y saber elegir, planificar y gestionar los conocimientos, destrezas o habilidades y actitudes necesarios con criterio propio, con el fin de alcanzar el objetivo previsto.

g) Conciencia y expresiones culturales.

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.

7. ELEMENTOS TRANSVERSALES

Nuestra Ley 7/2010 de Educación de Castilla La Mancha. Art. 36. Indica que una educación en valores personales, sociales y ambientales será la referencia para las programaciones didácticas en cuanto a sus objetivos, contenidos, actividades y materiales, para la organización del aula como un espacio dinámico de enseñanza y aprendizaje en el que el respeto, la comunicación y el diálogo, y la educación entre iguales sean prácticas permanentes, y para la organización de la vida del centro.

De esta forma LOMCE en los RD1105/2014, artículo 6, y D40/2015, artículo 3, establece los denominados “elementos transversales” como contenidos de gran componente funcional y actitudinal que no se encuentran enmarcados específicamente en ninguna de las materias, por lo que se hace imprescindible la colaboración de todas las áreas para contribuir con eficacia a su desarrollo. Son:

Comprensión lectora

Expresión oral y escrita
Comunicación audiovisual
Tecnologías de la Información y Comunicación
Emprendimiento
Educación cívica y constitucional.

Igualmente se indican aspectos que se han de fomentar en las programaciones. Es necesario destacar los siguientes, ya que nuestra asignatura abordará, directa o indirectamente, la resolución pacífica de conflictos, prevención de la violencia de género, desarrollo sostenible y medio ambiente, situaciones de riesgo por el mal uso de las TIC, protección ante emergencias (primeros auxilios) y catástrofes, actividad física y dieta equilibrada y prevención de accidentes de tráfico.

8. METODOLOGÍA Y ACTIVIDADES

Principios metodológicos

Para tratar adecuadamente estos contenidos la propuesta didáctica y metodológica debe tener en cuenta la concepción de la ciencia como actividad en permanente construcción y revisión, y ofrecer la información realizando el papel activo del proceso de aprendizaje mediante diversas estrategias:

Dar a conocer a los alumnos algunos métodos habituales en la actividad científica desarrollada en el proceso de investigación, les invita a utilizarlos y refuerza los aspectos del método científico correspondientes a cada contenido.

Generar escenarios atractivos y motivadores que ayuden a los alumnos a vencer una posible resistencia al acercamiento de la ciencia.

Proponer actividades prácticas que sitúen a los alumnos frente al desarrollo del método científico, proporcionándoles métodos de trabajo en equipo, y ayudándoles a enfrentarse con el trabajo / método científico que les motive para el estudio.

La combinación de contenidos presentados expositivamente, mediante cuadros explicativos y esquemáticos, y en los que la presentación gráfica es un importante recurso de aprendizaje, facilita no sólo el conocimiento y la comprensión inmediatos del alumno sino la obtención de los objetivos del área (y, en consecuencia, de etapa).

Todas estas consideraciones metodológicas han sido tenidas en cuenta en los materiales curriculares a utilizar y, en consecuencia, en la propia actividad educativa a desarrollar

diariamente que serán especificados de manera más concreta en cada una de las programaciones de cada asignatura del área.

Indicar que las actividades prácticas de laboratorio y de campo son representativas del trabajo científico en Biología y Geología, elevan el nivel de motivación del alumnado y proporcionan situaciones en las que el aprendizaje de conceptos, procedimientos y actitudes se produce de forma conjunta. Sin embargo, su incidencia en el aprendizaje depende de la metodología empleada y de su adecuada integración en el currículo. Cuando la aproximación experimental, tanto en el laboratorio como en el campo, no sea posible ya sea porque los contenidos no lo permitan o porque se carece de los medios necesarios se podrá sustituir por actividades alternativas sobre imágenes, películas o simulaciones de ordenador.

Tipos de actividades para la consecución de las competencias básicas.

Las actividades tienen por finalidad la consecución de los objetivos propuestos a través de los contenidos y la adquisición de las competencias clave. Entre los tipos de actividades que vamos a realizar durante el curso, podemos destacar:

ACTIVIDADES INTRODUCTORIAS O DE MOTIVACIÓN.

Para que el aprendizaje sea significativo es necesario partir del interés del alumnado. Para estas actividades introductorias o de motivación podemos utilizar curiosidades de la ciencia, visualización de algún vídeo, comentario de una noticia de prensa, presentación de alguna problemática...

ACTIVIDADES DIAGNÓSTICAS O DE REVISIÓN DE CONOCIMIENTOS PREVIOS.

El aprendizaje es significativo si generamos nuevos aprendizajes a partir de los conocimientos previos del alumnado. Por ello es necesario que el profesor/a los detecte. Las estrategias más utilizadas son las preguntas, el torbellino de ideas, diálogos...

ACTIVIDADES DE DESARROLLO PARA LA ADQUISICIÓN DE LAS COMPETENCIAS CLAVE.

- Comunicación Lingüística
 - Diccionario con vocabulario y terminología específica.
 - Lectura, interpretación y redacción de informaciones sobre la naturaleza.

- Competencia matemática y competencias básicas en ciencia y tecnología
 - Cuantificación de fenómenos naturales.
 - Uso de escalas.
 - Lectura e interpretación de datos.

- Resolución de problemas basados en la aplicación de conocimientos científicos de las ciencias naturales y de la biología y geología.
- Análisis de los fenómenos naturales, sus causas y consecuencias.
- Resolución de problemas de ciencias naturales.
- Comprobación de los fenómenos naturales mediante experiencias de laboratorio.
- Desarrollar pensamiento científico
 - Competencia digital
- Uso de programas informáticos para realizar cálculos, representaciones y análisis de gráficas, hojas de cálculo...
- Manejo de Internet como medio de búsqueda de información.
 - Competencias sociales y cívicas
- Expresión y discusión de ideas y razonamientos científicos.
- Concienciación sobre los problemas medioambientales.
 - Aprender a aprender
- Estrategias de resolución de problemas.
- Elaboración de esquemas y mapas conceptuales.
- Desarrollar espíritu crítico y aumentar el nivel de autonomía.
 - Sentido de iniciativa y espíritu emprendedor
- Debates sobre planteamientos y resoluciones de problemas de desarrollo científico y medioambiental.
- Autoevaluaciones sobre nuestra participación en la resolución de problemas medioambientales.
- Planificar y llevar a cabo proyectos y estimular la iniciativa y la creatividad.
 - Conciencia y expresiones culturales
- Desarrollar el valor de la ciencia
- Despertar sensibilidades
- Interpretar la complejidad del medio

Es importante destacar que en una competencia no hay saberes que se adquieran exclusivamente en una determinada materia curricular, así podemos hablar de contribución al aporte que realiza la Biología y Geología a la adquisición de estas competencias clave en el alumnado, según el Anexo I de la Orden ECD/65/2015 y el Anexo I.A del RD 1105/2014 y D40/2015. De esta forma se recogen los aspectos más relevantes de cada competencia trabajados por la asignatura en cuestión en la siguiente tabla.

ACTIVIDADES DE REFUERZO Y AMPLIACIÓN.

Las actividades de ampliación y refuerzo están destinadas a atender a la diversidad, a las distintas capacidades, interés, ritmos de trabajo y aprendizaje. Partiendo de un diagnóstico previo de los alumnos iremos adecuando y valorando las actividades y los aprendizajes.

ACTIVIDADES DE EVALUACIÓN.

Su objeto es la valoración del proceso de aprendizaje del alumno a través de preguntas orales o escritas, tareas y trabajos sobre los contenidos y actividades trabajados en las distintas unidades didácticas. Éstas se realizarán de acuerdo a los procesos de evaluación y teniendo como referente los criterios de evaluación.

9. RECURSOS

Los materiales y recursos que ponemos a disposición del alumno son variados, polivalentes y motivadores. Entre ellos podemos destacar:

Recursos bibliográficos: libro de texto del alumno/a, textos específicos del tema, periódicos y revistas, artículos, cuadernos de trabajo, diccionario...etc.

Libros de texto del alumno: Este curso hemos optado por el formato papel para trabajar con el alumno en el aula.

4º ESO: ED. CASALS ; ISBN: 978-84-218-6088-5

2º BACHILLERATO BIOLOGÍA: material propio del profesor

2º BACHILLERATO GEOLOGIA: material propio del profesor.

Aunque se recomienda en Bachillerato los siguientes libros:

Biología y Geología 1º Bachillerato. Ed. McGraw Hill,

Biología. 2º Bachillerato. Editorial Oxford educación y Geología.

2º Bachillerato. Editorial Edelvives.

Los alumnos tienen su libro de texto / apuntes dados por el profesor en el Aula Virtual. En el Aula Virtual, se encontrarán materiales previamente cargados por el profesor en formato de actividades virtuales. Estas actividades virtuales serán del tipo cuestionarios, tests, subida de archivos con las tareas de los alumnos en el cuaderno, etc, o mediante enlaces a formularios de Google y otras aplicaciones compatibles e integradas en el Aula Virtual que se muestran a continuación.

Material para el profesor: documentos curriculares, guías didácticas, modelos clásicos, fichas de actividades, material de laboratorio y colecciones de rocas y minerales.

Conocimiento y uso de los recursos audiovisuales.

Proyectar series y documentales de interés científico. Uso de fotografías, mapas y equipo de campo sobre estructuras geológicas que nos rodean.

Conocimiento y uso de los recursos informáticos.

Uso de programas informáticos para realizar cálculos, representaciones, simulaciones y análisis de gráficas, así como programas informáticos interactivos. Uso educativo de Internet como medio de búsqueda de información. La calculadora como herramienta para facilitar la resolución de problemas, así como implementación de la gamificación en el aula (con los recursos informáticos que conlleva).

Además indicar que la principal herramienta digital que vamos a utilizar es el Aula Virtual, debido a que esta plataforma, o las herramientas del Aula Virtual contenido en ella, pueden diseñarse las actividades garantizando la protección de datos de carácter personal. Además, dentro de ella pueden integrarse el uso de otras herramientas digitales como son:

Herramientas de desarrollo de actividades: go Congr, edpuzzle, kahoot, plickers.

Herramientas de evaluación: kahoot, plickers, edpuzzle.

Herramientas y programas de edición de documentos: libreoffice y word

Herramientas de acceso y compartir información: padlet, drive.

Herramientas para desarrollo y presentación de trabajos de investigación: power point, prezi, canva, genially, sutori.

Por supuesto no se utilizarán todas estas herramientas. Será el profesor el que en función del nivel de conocimiento de dichas herramientas (tanto suyo como de los alumnos), de la madurez del alumnado y de los objetivos que pretenda que alcancen sus alumnos, seleccione la aplicación más adecuada.

10. LECTURA

En la presente programación se proponen actividades para contribuir a fomentar la animación y el gusto por la lectura, como es la lectura y comentario crítico de artículos de investigación en las asignaturas y el Proyecto de lectura de libros de divulgación científica “Coronar no será fácil, pero vale la pena intentarlo” propuesto a todo el alumnado que curse alguna asignatura de ciencias y que quiera mejorar su nota final. Por tanto, es un proyecto de elección libre para el alumno, pero con un trabajo de fondo: la motivación.

Estas actividades y proyecto atienden al RD1150, artículo 15, donde queda establecido que “en esta etapa se prestará una atención especial a la adquisición y el desarrollo de las competencias y se fomentará la correcta expresión oral y escrita y el uso de las matemáticas. A fin de promover el hábito de la lectura, se dedicará un tiempo a la misma en la práctica docente de todas las materias”.

11. TECNOLOGÍAS DE LA INFORMACIÓN Y DE LA COMUNICACIÓN (TIC)

Desde la materia de Biología y Geología se fomenta el uso de las TIC. Esto tiene que quedar recogido en las programaciones según señala el preámbulo de LOMCE, punto X, "...destacar tres ámbitos sobre los que la LOMCE hace especial incidencia con vistas a la transformación del sistema educativo: las Tecnologías de la Información y la Comunicación, el fomento del plurilingüismo, y la modernización de la Formación Profesional". Y su punto XI, el cual recoge que "La incorporación generalizada al sistema educativo de las Tecnologías de la Información y la Comunicación (TIC) ... permitirá...expandir sin limitaciones los conocimientos transmitidos en el aula. Las Tecnologías de la Información serán una pieza fundamental para producir el cambio metodológico ...".

Así, la impartición de las clases de la materia en cuestión hará uso de proyectores y conexión a internet. El alumnado tendrá acceso a ordenadores y programas como Power Point o Prezi, programas de edición de vídeo..., etc.

12. ATENCIÓN A FAMILIAS

En LOMCE, preámbulo, II, (párrafo 3º), es afirmado que "la realidad familiar en general, y en particular en el ámbito de su relación con la educación, está experimentando profundos cambios. Son necesarios canales y hábitos que nos permitan restaurar el equilibrio y la fortaleza de las relaciones entre alumnos y alumnas, familias y escuelas. Las familias son las primeras responsables de la educación de sus hijos y por ello el sistema educativo tiene que contar con la familia y confiar en sus decisiones".

Aparte, el RD1105, artículo 7, sobre la autonomía de los centros docentes, indica que "los centros promoverán, asimismo, compromisos con las familias y con los propios alumnos y alumnas en los que se especifiquen las actividades que unos y otros se comprometen a desarrollar para facilitar el progreso educativo". Respetando toda esta normativa, tenemos que destacar que desde Biología y Geología a través de sus documentos y funciones, pretende establecer relaciones fluidas y cordiales con las familias de los alumnos en las siguientes actuaciones:

Una hora complementaria semanal de atención a las familias en el horario personal.

Información precisa a través de la Agenda escolar y EducamosCLM.

A destacar que durante el presente curso para comunicarnos con las familias, utilizaremos la plataforma Papás 2.0. Para comunicarnos con el alumnado utilizaremos el servicio de mensajería existente dentro de la plataforma Aula Virtual o mediante el chat existente en la aplicación Teams, si se encuentra habilitada para ello.

13. INVESTIGACIÓN

La investigación y la experimentación en cualquier proceso de planificación, siempre proporcionarán las líneas de mejoras en futuras actuaciones educativas. Esta conclusión queda avalada en el RD1105, Artículo 7. Autonomía de los centros docentes, donde dice "las

Administraciones fomentarán la autonomía pedagógica y organizativa de los centros, favorecerán el trabajo en equipo del profesorado y estimularán la actividad investigadora a partir de su práctica docente”.

De esta forma, por cada trimestre se propone la realización de al menos un trabajo de investigación en cada curso.

14. EVALUACIÓN

Entendemos la evaluación como un proceso integral, en el que se contemplan diversas dimensiones o vertientes: análisis del proceso de aprendizaje de los alumnos y alumnas, análisis del proceso de enseñanza y de la práctica docente, y análisis del propio Proyecto Curricular.

NOTA: la programación podrá variar en este aspecto, en función de la normativa que se vaya publicando, para adaptarse a la misma.

a.- Evaluación del proceso de aprendizaje.

La evaluación se concibe y práctica de la siguiente manera:

Individualizada, centrándose en la evolución de cada alumno y en su situación inicial y particularidades.

Integradora, para lo cual contempla la existencia de diferentes grupos y situaciones y la flexibilidad en la aplicación de los criterios de evaluación que se seleccionan.

Cualitativa, en la medida en que se aprecian todos los aspectos que inciden en cada situación particular y se evalúan de forma equilibrada los diversos niveles de desarrollo del alumno, no sólo los de carácter cognitivo.

Orientadora, dado que aporta al alumno o alumna la información precisa para mejorar su aprendizaje y adquirir estrategias apropiadas.

Continua, ya que atiende al aprendizaje como proceso, contrastando los diversos momentos o fases. Se contemplan tres modalidades:

Evaluación inicial. Proporciona datos acerca del punto de partida de cada alumno, proporcionando una primera fuente de información sobre los conocimientos previos y características personales, que permiten una atención a las diferencias y una metodología adecuada.

Evaluación formativa. Concede importancia a la evolución a lo largo del proceso, confiriendo una visión de las dificultades y progresos de cada caso.

b.- Elementos para la Evaluación.

En el caso que nos ocupa, y según el artículo 9 de la Orden 15/04/2016 el profesorado evaluará tanto los aprendizajes del alumnado como los procesos de enseñanza y su práctica docente.

Proceso de enseñanza (programación didáctica y práctica docente): que proporciona información al profesor, por lo que se basará en una reflexión personal del mismo sobre la práctica docente impartida. Además el alumnado tomará parte en este proceso realizando un test de evaluación final sobre la materia, el profesor, etc, realizado para saber en qué medida dicha práctica docente se adecua a los objetivos planteados. Este tipo de evaluación se basa en ser un proceso continuo y necesario.

Proceso de aprendizaje del alumnado: que ofrece al alumno/a información sobre la situación y evaluación de su aprendizaje, por lo que es un proceso individualizado y cualitativo. Se evalúan sus diversos niveles de desarrollo en diferentes materias, por lo que la evaluación es global, y diferenciada por cada una de las materias, con el fin de adoptar medidas de refuerzo y/o adaptación curricular, si el alumno/a lo requiere.

De esta manera, los sistemas empleados para evaluar a los alumnos que cursan Biología y Geología deben ser variados, aportar una información concreta de lo que se pretende evaluar, tratar la autoevaluación y la coevaluación (Orden ECD/65/2015, artículo 7, punto 6) así como la heteroevaluación entre otros (Orden 15/04/2016, artículo 9).

En la LOMCE se manifiesta que se realizarán evaluaciones externas de fin de etapa con carácter formativo y de diagnóstico, siendo estas homologables a las que se realizan en el ámbito internacional (en especial a las de la OCDE) y centradas en el nivel de adquisición de las COMPETENCIAS.

Estas se definen como capacidades para aplicar de forma integrada los contenidos propios de cada enseñanza y etapa educativa, con el fin de lograr la realización adecuada de actividades y la resolución eficaz de problemas complejos.

Junto con las competencias, se establecen otros elementos del currículo fundamentales para la evaluación. Son los referentes para la comprobación del grado de adquisición de las competencias y el logro de los objetivos de la etapa en las evaluaciones continua y final de la materia serán los criterios de evaluación y estándares de aprendizaje evaluables.

LOS CRITERIOS DE EVALUACIÓN son el referente específico para evaluar el aprendizaje del alumnado. Describen aquello que se quiere valorar y que el alumnado debe lograr, tanto en conocimientos como en competencias; responden a lo que se pretende conseguir en cada asignatura.

c.- Procedimientos, instrumentos de evaluación y criterios de calificación

De forma general se muestran a continuación los instrumentos de evaluación que serán utilizados en el presente curso, y cuyo cómputo dan como resultado la calificación del alumno. (Se especificarán en los apartados que trata la programación de cada una de las asignaturas).

TÉCNICAS DE OBSERVACIÓN.

A.1 REGISTRO ANECDÓTICO.

A.2 ESCALA DE OBSERVACIÓN.

A.3 DIARIO DE CLASE

REVISIÓN DE TAREAS DEL ALUMNO.

B.1 REVISIÓN DEL CUADERNO DE CLASE.

B.2 ANÁLISIS DE PRODUCCIONES

PRUEBAS ESPECÍFICAS.

C.1 PRUEBAS DE COMPOSICIÓN.

C.2. PRUEBAS ESPECÍFICAS. Realización de al menos dos pruebas específicas objetivas en cada trimestre.

ENTREVISTAS.

AUTOEVALUACIÓN.

COEVALUACIÓN

De esta forma y según dicta la Resolución de 28/08/2019, de la Viceconsejería de Educación, por la que se dictan instrucciones referidas al calendario de aplicación para las evaluaciones del alumnado de Educación Secundaria Obligatoria, primer curso de Bachillerato, Formación Profesional y Enseñanzas Artísticas en los centros docentes de la comunidad autónoma de Castilla-La Mancha, el Departamento de Biología y Geología elaborará actividades de profundización, ampliación y refuerzo para atender al alumnado en el periodo lectivo correspondiente al mes de junio del presente curso 2021/2022.

15. ATENCIÓN A LA DIVERSIDAD

En términos pedagógicos hablamos de diversidad para referirnos a los distintos ámbitos en que se manifiesta la diversidad en los contextos escolares ante el aprendizaje: de ideas, experiencias y actitudes; de estilos y ritmos de aprendizaje; diversidad de motivaciones, intereses y expectativas; de capacidad; cultural y étnica; lingüística; de género; de nivel socio-económico, etc. En este sentido, indicar que todos los estudiantes poseen algún tipo de capacidad que puede diferir en su naturaleza, por lo que el propio sistema educativo debe crear o desarrollar los mecanismos, instrumentos o estructuras necesarias para identificarlos y potenciarlos.

La atención a esta diversidad es una de las funciones fundamentales de cualquier profesor, que queda regulado por el D85/2018, de 03/09/2013, de 20 de noviembre, por el que se regula la inclusión educativa del alumnado en la comunidad autónoma de Castilla-La Mancha.

Consiste en intentar dar respuesta a la diversidad de motivaciones, intereses y capacidades de todos los alumnos para que, a poder ser, todos sean capaces de alcanzar los objetivos establecidos para la etapa, materia y curso escolar que tratamos. De esta forma, dejar indicado que la metodología general empleada en clase comienza a dotar a los alumnos de contenidos científicos como parte de su cultura general. Para poder atender a la diversidad de estos alumnos van a existir varias vías, donde es necesario comenzar con el desarrollo diario de las sesiones de trabajo por medio de un ajuste continuo de las estrategias y estilos de enseñanza y aprendizaje.

La legislación actual y vigente en Atención a la Diversidad, en concreto el D85/2018, define en su artículo 7, medidas de inclusión educativa a nivel de aula como el conjunto de estrategias y medidas de carácter inclusivo que favorecen el aprendizaje de todo el alumnado y contribuyen a su participación y valoración en la dinámica del grupo-clase. Estas medidas deberán estar reflejadas en la práctica docente y contemplada en las propuestas curriculares y programaciones didácticas.

En su artículo 8, medidas individualizadas de inclusión educativa, esto es, aquellas actuaciones, estrategias, procedimientos y recursos puestos en marcha para el alumnado que lo precise, con objeto de facilitar los procesos de enseñanza-aprendizaje, estimular su autonomía, desarrollar su capacidad y potencial de aprendizaje, así como favorecer su participación en las actividades del centro y de su grupo. Estas medidas se diseñarán y desarrollarán por el profesorado y todos los profesionales que trabajen con el alumnado y contarán con el asesoramiento del Equipo de Orientación y Apoyo o el Departamento de Orientación, en el Plan de Trabajo y cuando proceda, en la evaluación psicopedagógica, pero SIN suponer la modificación de elementos prescriptivos del currículo siendo responsabilidad del equipo docente y profesionales que intervienen con el alumnado, el seguimiento y reajuste de las actuaciones puestas en marcha.

Y por último, en su sección 2ª, medidas extraordinarias de inclusión educativa, que implican ajustes cambios significativos en algunos de los aspectos curriculares y organizativos de las diferentes enseñanzas del sistema educativo. Estas medidas están dirigidas a que el alumnado pueda alcanzar el máximo desarrollo posible en función de sus características y potencialidades.

La permanencia en el mismo curso se planificará de manera que las condiciones curriculares se adapten a las necesidades del alumnado y estén orientadas a la superación de las dificultades detectadas. Estas condiciones se recogerán en un plan específico personalizado”.

A este plan específico se hace referencia en la siguiente normativa:

artículo 28 de la Ley Orgánica 3/2020, de 29 de diciembre, por la que se modifica la Ley Orgánica 2/2006, de 3 de mayo, de Educación:

artículo 21 del Decreto 40/2015, por el que se establece el currículo en la E.S.O. y Bachillerato.

artículo 10 de la Orden de 14/04/2016, por la que se regula la evaluación en E.S.O.

En nuestro Departamento, el plan específico para alumnos repetidores, se llevará a cabo sólo si el alumno no hubiese superado la materia durante el curso anterior, y consistirá en la aplicación de una o varias de las siguientes medidas, a criterio del profesor y en función de las necesidades del alumno:

Estrategias organizativas de aula: (emparejamiento, posición en el aula, alumno ayudante)

Refuerzo educativo: (explicación individualizada)

Adaptaciones metodológicas: (contenidos mínimos imprescindibles, ajustar la carga de trabajo a su ritmo).

Adaptaciones en la evaluación: (adaptación de los criterios de calificación a contenidos básicos, formato de examen).

Seguimiento individualizado: (seguimiento de tareas e información a familias)

A continuación, y de forma general, se desarrollan las medidas a tomar en los distintos niveles de inclusión educativa.

15.1 MEDIDAS DE INCLUSIÓN EDUCATIVA A NIVEL DE AULA

Es de destacar en este aspecto que las estrategias desarrolladas por el profesorado del Departamento de Biología y Geología serán:

Favorecer el aprendizaje a través de la interacción, en las que se incluyen entre otros, los talleres de aprendizaje, métodos de aprendizaje cooperativo, el trabajo por tareas o proyectos y los grupos interactivos.

Refuerzo de contenidos curriculares dentro del aula ordinaria, dirigido a favorecer la participación del alumnado en el grupo-clase. De esta forma, se destacan las actividades de refuerzo que se les suministrará y ofertará a todos los alumnos que presenten dificultades de aprendizaje en los aspectos básicos e instrumentales del currículo y que no hayan desarrollado convenientemente los hábitos de trabajo y estudio.

La tutoría individualizada, dirigida a favorecer la madurez personal y social del alumnado así como favorecer su adaptación y participación en el proceso educativo.

Las actuaciones de seguimiento individualizado y ajustes metodológicos llevados a cabo con el alumnado derivadas de sus características individuales, sin llegar a modificar contenidos.

15.2 MEDIDAS INDIVIDUALIZADAS DE INCLUSIÓN EDUCATIVA.

Es de destacar en este aspecto que las medidas individualizadas de inclusión educativa desarrolladas durante este curso 2021/2022 por el profesorado del Departamento de Biología y Geología serán:

Las adaptaciones de acceso que supongan modificación o provisión de recursos especiales, materiales o tecnológicos de comunicación, comprensión y/o movilidad.

Las adaptaciones de carácter metodológico en la organización, temporalización y presentación de los contenidos, en la metodología didáctica, así como en los procedimientos, técnicas e instrumentos de evaluación ajustados a las características y necesidades del alumnado de forma que garanticen el principio de accesibilidad universal.

Las adaptaciones curriculares de profundización y ampliación o los programas de enriquecimiento curricular y/o extracurricular para el alumnado con altas capacidades.

La escolarización por debajo del curso que le corresponde por edad para alumnado que se incorpora de forma tardía al sistema educativo español y que así lo precise.

Las actuaciones de seguimiento individualizado llevadas a cabo con el alumnado derivadas de sus características individuales

15.3 MEDIDAS EXTRAORDINARIAS DE INCLUSIÓN EDUCATIVA.

Para alumnado que así se determine según el Equipo de Orientación y las autoridades competentes en Educación, las medidas a tomar serán:

a) Adaptaciones curriculares significativas y flexibilización curricular en materia de atención a la diversidad.

La adopción de estas medidas requiere de una evaluación psicopedagógica previa, de un dictamen de escolarización y del conocimiento de las características y las implicaciones de las medidas por parte de las familias o tutores y tutoras legales del alumnado.

Es importante destacar que la implantación de estas medidas se llevará a cabo tras haber agotado previamente las medidas de inclusión educativa promovidas por la Consejería con competencias en materia de educación, las medidas de inclusión a nivel de centro, a nivel de aula y medidas individualizadas de inclusión educativa, debido a que son medidas extraordinarias que requieren un seguimiento continuo por modificar elementos del currículo que afecta al grado de consecución de los objetivos, contenidos, criterios de evaluación, estándares de aprendizaje evaluables que determinan las competencias clave en la etapa correspondiente.

Estas adaptaciones curriculares significativas solo se podrán realizar en Educación Secundaria obligatoria al alumnado que lo precise y podrán ser eliminadas cuando el alumnado haya alcanzado las competencias básicas que le permita seguir el currículo del grupo-clase en el que está escolarizado.

Las adaptaciones curriculares significativas quedarán recogidas en el documento programático Plan de Trabajo, acorde al modelo del Anexo VII incluido en el Decreto 85/2018 y la Resolución del 26 de enero de 2019.

A partir de los datos aportados por el Departamento de Orientación, el profesorado de Biología y Geología tomará las medidas necesarias y reflejadas en la presente programación para atender a la diversidad de su alumnado.

16. 4º ESO BIOLOGÍA Y GEOLOGÍA

16.1. BLOQUES DE CONTENIDO

Bloque 1. La evolución de la vida	Criterios de Evaluación
<p>La célula. Ciclo celular. Mitosis y meiosis. Genética molecular. Los ácidos nucleicos. Proceso de replicación del ADN. Concepto de gen. Expresión de la información genética. Código genético. Mutaciones. Relaciones con la evolución. La herencia y la transmisión de caracteres. Introducción y desarrollo de las Leyes de Mendel. Base cromosómica de las Leyes de Mendel. Aplicaciones de las Leyes de Mendel. Ingeniería Genética: técnicas y aplicaciones. Biotecnología. Bioética. Teorías de la evolución. El hecho y los mecanismos de la evolución. La evolución humana: proceso de hominización.</p>	B1.C1. Determinar las analogías y diferencias en la estructura de las células procariotas y eucariotas, interpretando las relaciones evolutivas entre ellas. (CMCTAA), (Ex, Cu, Lab, Inf-Traba, CuPract).
	B1.C2. Identificar el núcleo celular y su organización según las fases del ciclo celular a través de la observación directa o indirecta. (CMCT), (Ex, Cu, Inf-Traba, CuPract).
	B1.C3. Formular los principales procesos que tienen lugar en la mitosis y la meiosis y revisar su significado e importancia biológica. (CMCT), (Ex, Cu, Inf-Traba, CuPract).
	B1.C4. Comparar los distintos tipos de ácidos nucleicos según su composición, estructura y función. (CMCT), (Ex, Cu, Inf-Traba, CuPract)
	B1.C5. Relacionar la replicación del ADN con la conservación de la información genética. (CMCT), (Ex, Cu, Inf-Traba, CuPract).
	B1.C6. Comprender cómo se expresa la información genética y utilizar el código genético. (CMCTAA), (Ex, Cu, Inf-Traba, CuPract).
	B1.C7. Valorar el papel de las mutaciones en la diversidad genética, comprendiendo la relación entre mutación y evolución. (CMCT), (Ex, Cu, Inf-Traba, CuPract).
	B1.C8. Formular los principios básicos de la Genética mendeliana, aplicando las leyes de la herencia a la resolución de problemas sencillos. (CMCT), (Ex, Ob, Cu, Inf-Traba, CuPract).
	B1.C9. Diferenciar la herencia del sexo y la ligada al sexo, estableciendo la relación que se da entre ellas. (AA), (Ex, Ob, Cu, Inf-Tr, CuPract).
	B1.C10. Conocer algunas enfermedades hereditarias, su prevención y alcance social. (CMCT), (Ex, Cu, Inf-Tr, CuPract).
	B1.C11. Identificar técnicas de la ingeniería genética. (TIC), (Cu, Inf-Tr, CuPract).

	B1.C12. Conocer algunas aplicaciones de la ingeniería genética en la agricultura, la ganadería, el medio ambiente y la salud y valorar sus implicaciones éticas, sociales y medioambientales.(EMPR TIC), (Ob, Cu, Inf-Tr, CuPract).
	B1.C13. Comprender el proceso de la clonación y valorar las implicaciones éticas y sociales. (CSYC), (Ob, Cu, Inf-Tr, CuPract).
	B1.C14. Conocer las pruebas de la evolución. Comparar lamarckismo, darwinismo y neodarwinismo. (CMCT), (Ex, Ob, Cu, Inf-Tr, CuPract).
	B1.C15. Comprender los mecanismos de la evolución destacando la importancia de la mutación y la selección. Analizar el debate entre gradualismo, saltacionismo y neutralismo. (CMCT), (Ex, Cu, Inf-Traba, CuPract).
	B1.C16. Interpretar árboles filogenéticos, incluyendo el humano. (AA), (Ob, Cu, Inf-Traba, CuPract).
	B1.C17. Describir la hominización. (CMCT), (Ex, Ob, Cu, Inf-Traba, CuPract).

Bloque 2. Ecología y medio ambiente	Criterios de Evaluación
Componentes del ecosistema: comunidad y biotopo. Los factores ambientales. Factores abióticos: adaptaciones a los medios acuáticos y terrestre., Factores limitantes. Intervalo de tolerancia. Hábitat y nicho ecológico. Relaciones tróficas: cadenas y redes tróficas. Ciclo de la materia y flujo de energía en los ecosistemas. Pirámides ecológicas. Factores bióticos: relaciones intra e interespecíficas. Autorregulación de la población y la comunidad., Las sucesiones ecológicas., La superpoblación y sus consecuencias. Valoración de los impactos de la actividad humana sobre los ecosistema Los recursos naturales y sus tipos. Consecuencias ambientales del consumo humano de energía. Los residuos y su gestión., Indicadores de la contaminación.	B2.C1. Definir ecosistema, reconocer sus componentes y categorizar los factores ambientales que influyen sobre los seres vivos. (CMCT), (Ex, Cu, Inf-Traba, CuPract).
	B2.C2. Comparar las adaptaciones de los seres vivos a los medios acuático y terrestre mediante la utilización de ejemplos. (CMCT), (Ex, Cu, Inf-Traba, CuPract).
	B2.C3. Reconocer el concepto de factor limitante e intervalo de tolerancia. (CMCTAA), (Ex, Cu, Inf-Traba, CuPract).
	B2.C4. Reconocer los conceptos de hábitat y nicho ecológico estableciendo las diferencias entre ambos. (CMCT), (Ex, Cu).
	B2.C5. Expresar cómo se produce la transferencia de materia y energía a lo largo de una cadena o red trófica. (CMCT), (Ex, Cu, Inf-Traba, CuPract).
	B2.C6. Identificar las relaciones intra e interespecíficas como factores de regulación de los ecosistemas. (CMCT), (Ex, Cu, Inf-Tr).
	B2.C7. Explicar el concepto de sucesión ecológica e identificar cambios por intervenciones del ser humano sobre la sucesión ecológica (regresión). (CMCT), (Ex, Cu, Inf-Tr).
	B2.C8. Contrastar algunas actuaciones humanas sobre diferentes ecosistemas, valorar su influencia y argumentar las razones de ciertas actuaciones individuales y colectivas para evitar su deterioro.(CSYCEMPR), (Ex, Ob, Cu, Inf-Tr).
	B2.C9. Asociar la importancia que tiene para el desarrollo sostenible la utilización de energías renovables. (CMCT), (Ex, Cu, Inf-Tr).
	B2.C10. Concretar los distintos procesos de tratamiento de residuos y valorar las ventajas de la recogida selectiva. (CMCTCSYC), (Ob, Ex, Cu, Inf-Tr).

Bloque 3. La dinámica de la Tierra	Criterios de Evaluación
<p>Origen, estructura y composición de la Tierra. Modelos geodinámico y geoquímico., La tectónica de placas y sus manifestaciones. Evolución histórica: de la Deriva Continental a la Tectónica de Placas., El tiempo geológico: ideas históricas sobre la edad de la Tierra. Principios y procedimientos que permiten reconstruir su historia. Utilización del actualismo como método de interpretación. La Historia de la Tierra. Los eones, eras geológicas y periodos geológicos. Ubicación de los acontecimientos geológicos y biológicos importantes.</p>	B3.C1. Comprender los diferentes modelos que explican la estructura y composición de la Tierra y relacionarlos con su origen. (CMCT), (Ex, Cu, Inf-Traba, CuPract).
	B3.C2. Relacionar las características de la estructura interna de la Tierra con los fenómenos superficiales. (CMCT), (Ex, Cu, Inf-Tr, CuPract).
	B3.C3. Reconocer las evidencias de la deriva continental y de la expansión del fondo oceánico. (CMCT), (Ex, Cu, Inf-Tr, CuPract).
	B3.C4. Reconocer los distintos tipos de placas en los que se divide la litosfera terrestre y relacionar sus límites con los movimientos relativos entre las mismas. (CMCT), (Ex, Cu, Inf-Traba, CuPract).
	B3.C5. Relacionar los tipos de límites entre las placas con los distintos procesos geológicos que tienen lugar. (CMCT), (Ex, Cu, Inf-Traba, CuPract).
	B3.C6. Conocer el origen de los distintos tipos de orógenos. (CMCT), (Ex, Cu, Inf-Tr, CuPract).
	B3.C7. Interpretar la evolución del relieve bajo la influencia de la dinámica externa e interna. (CMCT), (Ex, Cu, Inf-Tr CuPract).
	B3.C8. Reconocer hechos que muestren a la Tierra como un planeta cambiante e interpretarlos aplicando el principio del actualismo. (CMCT), (Ex, Cu, Inf-Tr).
	B3.C9. Interpretar cortes geológicos sencillos y perfiles topográficos como procedimiento para el estudio de una zona o terreno. (AA), (Ob, Cu, Lab, CuPract).
	B3.C10. Categorizar e integrar los procesos geológicos más importantes de la historia de la Tierra en la escala cronoestratigráfica. (TIC), (Ob, Cu, Inf-Tr).
	B3.C11. Reconocer y datar los eones, eras y periodos geológicos, utilizando el conocimiento de los fósiles guía. (AA), (Ob, Cu, Inf-Traba, CuPract).
Bloque 4. Proyecto de investigación	Criterios de Evaluación
<p>Elaboración y presentación de pequeñas investigaciones., Aplicación de los procedimientos del trabajo científico. Búsqueda de información en diferentes fuentes. Utilización de las TIC., Actitud de participación y respeto.</p>	B4.C1. Aplicar e integrar las destrezas y habilidades del trabajo científico en los bloques anteriores. (AA), (Cu, Inf-Traba, CuPract).
	B4.C2. Proponer hipótesis y utilizar argumentos para justificarlas. (EMPR), (Ob, Cu, Inf-Traba, CuPract).
	B4.C3. Discriminar y decidir sobre las fuentes de información y los métodos empleados para su obtención. (TIC), (Ob, Cu, Inf-Tr).
	B4.C4. Participar, valorar y respetar el trabajo individual y en grupo. (CSYC), (Ob).
	B4.C5. Presentar y defender en público el proyecto de investigación realizado. (EMPRLIN), (Cu, Ob, Inf-Tr, Lab, CuPract).

16.2. TEMPORALIZACIÓN

Establecemos la siguiente temporalización de contenidos en términos de unidades didácticas. El bloque de **contenidos 4** se trabajará de manera transversal en todas las unidades didácticas.

Unidades	Evaluación	Sesiones
1.-La célula, unidad de vida	1	18
2.-Genética Mendeliana	1	18
3.-Genética molecular	1	16
4.-Evolución	2	14
5.-Dinámica de los ecosistemas	2	15
6.-Medio ambiente	2	15
7.-Tectónica de placas	3	18
8.-La Geología según la Tectónica	3	18
9.-La historia de la Tierra	3	16

16.3. SECUENCIACIÓN

Criterios de Evaluación	1º evaluación			2º evaluación			3º evaluación		
	U1	U2	U3	U4	U5	U6	U7	U8	U9
B1.C1. Determinar las analogías y diferencias en la estructura de las células procariotas y eucariotas, interpretando las relaciones evolutivas entre ellas.	X								
B1.C2. Identificar el núcleo celular y su organización según las fases del ciclo celular a través de la observación directa o indirecta.	X								
B1.C3. Formular los principales procesos que tienen lugar en la mitosis y la meiosis y revisar su significado e importancia biológica.	X								
B1.C4. Comparar los distintos tipos de ácidos nucleicos según su composición, estructura y función.			X						
B1.C5. Relacionar la replicación del ADN con la conservación de la información genética.			X						
B1.C6. Comprender cómo se expresa la información genética y utilizar el código genético.			X						
B1.C7. Valorar el papel de las mutaciones en la diversidad genética, comprendiendo la relación entre mutación y evolución.		X							
B1.C8. Formular los principios básicos de la Genética mendeliana, aplicando las leyes de la herencia a la resolución de problemas sencillos.		X							
B1.C9. Diferenciar la herencia del sexo y la ligada al sexo, estableciendo la relación que se da entre ellas.		X							
B1.C10. Conocer algunas enfermedades hereditarias, su prevención y alcance social.		X							
B1.C11. Identificar técnicas de la ingeniería genética.			X						
B1.C12. Conocer algunas aplicaciones de la ingeniería genética en la agricultura, la ganadería, el medio ambiente y la salud y valorar sus implicaciones éticas, sociales y medioambientales.			X						
B1.C13. Comprender el proceso de la clonación y valorar las implicaciones éticas y sociales.			X						

B1.C14. Conocer las pruebas de la evolución. Comparar lamarckismo, darwinismo y neodarwinismo.				X					
B1.C15. Comprender los mecanismos de la evolución destacando la importancia de la mutación y la selección. Analizar el debate entre gradualismo, saltacionismo y neutralismo.				X					
B1.C16. Interpretar árboles filogenéticos, incluyendo el humano.				X					
B1.C17. Describir la hominización.				X					
B2.C1. Definir ecosistema, reconocer sus componentes y categorizar los factores ambientales que influyen sobre los seres vivos.					X				
B2.C2. Comparar las adaptaciones de los seres vivos a los medios acuático y terrestre mediante la utilización de ejemplos.					X				
B2.C3. Reconocer el concepto de factor limitante e intervalo de tolerancia.					X				
B2.C4. Reconocer los conceptos de hábitat y nicho ecológico estableciendo las diferencias entre ambos.					X				
B2.C5. Expresar cómo se produce la transferencia de materia y energía a lo largo de una cadena o red trófica.					X				
B2.C6. Identificar las relaciones intra e interespecíficas como factores de regulación de los ecosistemas.					X				
B2.C7. Explicar el concepto de sucesión ecológica e identificar cambios por intervenciones del ser humano sobre la sucesión ecológica (regresión).						X			
B2.C8. Contrastar algunas actuaciones humanas sobre diferentes ecosistemas, valorar su influencia y argumentar las razones de ciertas actuaciones individuales y colectivas para evitar su deterioro.						X			
B2.C9. Asociar la importancia que tiene para el desarrollo sostenible la utilización de energías renovables.						X			
B2.C10. Concretar los distintos procesos de tratamiento de residuos y valorar las ventajas de la recogida selectiva.						X			
B3.C1. Comprender los diferentes modelos que explican la estructura y composición de la Tierra y relacionarlos con su origen.							X		
B3.C2. Relacionar las características de la estructura interna de la Tierra con los fenómenos superficiales.							X		
B3.C3. Reconocer las evidencias de la deriva continental y de la expansión del fondo oceánico.							X		
B3.C4. Reconocer los distintos tipos de placas en los que se divide la litosfera terrestre y relacionar sus límites con los movimientos relativos entre las mismas.								X	

B3.C5. Relacionar los tipos de límites entre las placas con los distintos procesos geológicos que tienen lugar.								X	
B3.C6. Conocer el origen de los distintos tipos de orógenos.								X	
B3.C7. Interpretar la evolución del relieve bajo la influencia de la dinámica externa e interna.								X	
B3.C8. Reconocer hechos que muestren a la Tierra como un planeta cambiante e interpretarlos aplicando el principio del actualismo.									X
B3.C9. Interpretar cortes geológicos sencillos y perfiles topográficos como procedimiento para el estudio de una zona o terreno.									X
B3.C10. Categorizar e integrar los procesos geológicos más importantes de la historia de la Tierra en la escala cronoestratigráfica.									X
B3.C11. Reconocer y datar los eones, eras y periodos geológicos, utilizando el conocimiento de los fósiles guía.									X
B4.C1. Aplicar e integrar las destrezas y habilidades del trabajo científico en los bloques anteriores.	X	X	X	X	X	X	X	X	X
B4.C2. Proponer hipótesis y utilizar argumentos para justificarlas.	X	X	X	X	X	X	X	X	X
B4.C3. Discriminar y decidir sobre las fuentes de información y los métodos empleados para su obtención.	X	X	X	X	X	X	X	X	X
B4.C4. Participar, valorar y respetar el trabajo individual y en grupo.	X	X	X	X	X	X	X	X	X
B4.C5. Presentar y defender en público el proyecto de investigación realizado.	X	X	X	X	X	X	X	X	X

16.4. METODOLOGÍA

Teniendo en cuenta que las competencias son necesarias para el desarrollo personal y el ejercicio de una ciudadanía activa, las metodologías para la enseñanza de esta materia deberían partir de los siguientes principios:

1. Conceder la misma importancia a los procedimientos de la Ciencia que a los conceptos y teorías,
2. Integrar la Ciencia en la realidad social,
3. Situar al alumnado en un papel activo y responsable y
4. Fomentar los valores y principios democráticos.

En consecuencia, las metodologías deberían favorecer la participación, la cooperación, la investigación y la resolución de problemas reales. En el diseño de las actividades de aprendizaje hay que tener en cuenta la evolución que se produce en el pensamiento del alumnado entre los 12 y los 16 años. Emerge una **forma de pensar más abstracta, caracterizada por la distinción entre lo real y lo posible, que es determinante en la experimentación, entendida como procedimiento para el control de variables**. El pensamiento se hace más complejo en la medida en que aparece en el alumnado la capacidad de descentrarse de su punto de vista para tener en cuenta otros distintos y reflexionar sobre ellos mediante razonamientos lógicos. Este proceso de maduración es progresivo y desigual en los distintos alumnos y alumnas. **Las experiencias o actividades de aprendizaje deberán organizarse, en la medida de lo posible, siguiendo ciclos o secuencias que se aproximen a proyectos de investigación**. Los problemas planteados, además de tener interés para el alumnado, deben ser científicamente relevantes con el fin de obtener el máximo aprovechamiento didáctico mediante actividades variadas de indagación, análisis y discusión sobre datos, hipótesis o interpretaciones y comunicación de información u opiniones.

Las actividades prácticas de laboratorio y de campo son representativas del trabajo científico en Biología y Geología, elevan el nivel de motivación del alumnado y propician situaciones en las que el aprendizaje de conceptos, procedimientos y actitudes se produce de forma conjunta. **Cuando la aproximación experimental, tanto en el laboratorio como en el campo, no sea posible, ya sea porque los contenidos no lo permiten o porque se carece de los medios necesarios, se podrá sustituir por actividades alternativas sobre imágenes, películas, simulaciones de ordenador, modelos simplificados o mapas.**

16.5. CRITERIOS DE EVALUACIÓN

A continuación se muestran todos los criterios de evaluación a partir de los cuales se obtendrá la calificación del alumno en cada una de las evaluaciones, en la final y en la convocatoria extraordinaria de cada una de las asignaturas del Departamento de Biología y Geología.

Los **critérios de evaluación señalados en color son los considerados como básicos o esenciales, y se priorizaría su evaluación e impartición de contenidos asociados si la enseñanza fuera de modalidad no presencial**, ya que el alumnado necesitaría más tiempo para asimilar los contenidos.

Para obtener la calificación de un alumno en cada una de las evaluaciones y en la ordinaria, utilizamos la siguiente ponderación:

Criterios de evaluación	%	Bq %	%	Bq %	%	Bq %	%	Bq %	%
B1.C1. Determinar las analogías y diferencias en la estructura de las células procariotas y eucariotas, interpretando las relaciones evolutivas entre ellas.	5	B1 80 %					1.66	B1 35%	1.66
B1.C2. Identificar el núcleo celular y su organización según las fases del ciclo celular a través de la observación directa o indirecta.	5						1.66		1.66
B1.C3. Formular los principales procesos que tienen lugar en la mitosis y la meiosis y revisar su significado e importancia biológica.	8						2.5		2.5
B1.C4. Comparar los distintos tipos de ácidos nucleicos según su composición, estructura y función.	6						1.66		1.66
B1.C5. Relacionar la replicación del ADN con la conservación de la información genética.	6						2.5		2.5
B1.C6. Comprender cómo se expresa la información genética y utilizar el código genético.	8						2.5		2.5
B1.C7. Valorar el papel de las mutaciones en la diversidad genética, comprendiendo la relación entre mutación y evolución.	5						2.5		2.5
B1.C8. Formular los principios básicos de la Genética mendeliana, aplicando las leyes de la herencia a la resolución de problemas sencillos.	10						1.66		1.66
B1.C9. Diferenciar la herencia del sexo y la ligada al sexo, estableciendo la relación que se da entre ellas.	7						1.66		1.66
B1.C10. Conocer algunas enfermedades hereditarias, su prevención y alcance social.	5						1.66		1.66
B1.C11. Identificar técnicas de la ingeniería genética.	5						1.66		1.66
B1.C12. Conocer algunas aplicaciones de la ingeniería genética en la agricultura, la ganadería, el medio ambiente y la salud y valorar sus implicaciones éticas, sociales y medioambientales.	5						1.66		1.66
B1.C13. Comprender el proceso de la clonación y valorar las implicaciones éticas y sociales.	5						1.66		1.66

B1.C14. Conocer las pruebas de la evolución. Comparar lamarckismo, darwinismo y neodarwinismo.			7.5	B1 30%			2.5	B2 20%	2.5
B1.C15. Comprender los mecanismos de la evolución destacando la importancia de la mutación y la selección. Analizar el debate entre gradualismo, saltacionismo y neutralismo.			7.5				2.5		2.5
B1.C16. Interpretar árboles filogenéticos, incluyendo el humano.			7.5				2.5		2.5
B1.C17. Describir la hominización.			7.5				2.5		2.5
B2.C1. Definir ecosistema, reconocer sus componentes y categorizar los factores ambientales que influyen sobre los seres vivos.			5	B2 50%			2	B3 25%	2
B2.C2. Comparar las adaptaciones de los seres vivos a los medios acuático y terrestre mediante la utilización de ejemplos.			5				2		2
B2.C3. Reconocer el concepto de factor limitante e intervalo de tolerancia.			5				2		2
B2.C4. Reconocer los conceptos de hábitat y nicho ecológico estableciendo las diferencias entre ambos.			5				2		2
B2.C5. Expresar cómo se produce la transferencia de materia y energía a lo largo de una cadena o red trófica.			5				2		2
B2.C6. Identificar las relaciones intra e interespecificas como factores de regulación de los ecosistemas.			5				2		2
B2.C7. Explicar el concepto de sucesión ecológica e identificar cambios por intervenciones del ser humano sobre la sucesión ecológica (regresión).			5				2		2
B2.C8. Contrastar algunas actuaciones humanas sobre diferentes ecosistemas, valorar su influencia y argumentar las razones de ciertas actuaciones individuales y colectivas para evitar su deterioro.			5				2		2
B2.C9. Asociar la importancia que tiene para el desarrollo sostenible la utilización de energías renovables.			5				2		2
B2.C10. Concretar los distintos procesos de tratamiento de residuos y valorar las ventajas de la recogida selectiva.			5				2		2
B3.C1. Comprender los diferentes modelos que explican la estructura y composición de la Tierra y relacionarlos con su origen.					6	B3 80%	2.5	B3 25%	2.5
B3.C2. Relacionar las características de la estructura interna de la Tierra con los fenómenos superficiales.					6		2.5		2.5
B3.C3. Reconocer las evidencias de la deriva continental y de la expansión del fondo oceánico.					6		2.5		2.5
B3.C4. Reconocer los distintos tipos de placas en los que se divide la litosfera terrestre y relacionar sus límites con los movimientos relativos entre las mismas.					6		2.5		2.5
B3.C5. Relacionar los tipos de límites entre las placas con los distintos procesos geológicos que tienen lugar.					7		3.33		3.33

B3.C6. Conocer el origen de los distintos tipos de orógenos.					7		3.33		3.33
B3.C7. Interpretar la evolución del relieve bajo la influencia de la dinámica externa e interna.					10		3.33		3.33
B3.C8. Reconocer hechos que muestren a la Tierra como un planeta cambiante e interpretarlos aplicando el principio del actualismo.					5		2.5		2.5
B3.C9. Interpretar cortes geológicos sencillos y perfiles topográficos como procedimiento para el estudio de una zona o terreno.					7		2.5		2.5
B3.C10. Categorizar e integrar los procesos geológicos más importantes de la historia de la Tierra en la escala cronoestratigráfica.					5		2.5		2.5
B3.C11. Reconocer y datar los eones, eras y periodos geológicos, utilizando el conocimiento de los fósiles guía.					5		2.5		2.5
B4.C1. Aplicar e integrar las destrezas y habilidades del trabajo científico en los bloques anteriores.	4	B4 20%	4	B4 20%	4	B4 20%	4	B4 20%	4
B4.C2. Proponer hipótesis y utilizar argumentos para justificarlas.	4		4		4		4		4
B4.C3. Discriminar y decidir sobre las fuentes de información y los métodos empleados para su obtención.	4		4		4		4		4
B4.C4. Participar, valorar y respetar el trabajo individual y en grupo.	4		4		4		4		4
B4.C5. Presentar y defender en público el proyecto de investigación realizado.	4		4		4		4		4

Los criterios destacados en color son considerados esenciales o básicos. Su superación contribuyen a un 50% de la nota final de la asignatura. El 50% restante dependerá del resto de criterios considerados como más avanzados. De esta forma, el alumno trabajará y podrá superar indistintamente tanto criterios esenciales como los no esenciales, ponderando su nota hasta llegando alcanzar un máximo de 10 como nota en la asignatura.

16.6. INSTRUMENTOS DE EVALUACIÓN

Los instrumentos de evaluación que se van a utilizar son:

- Ex- prueba escrita
- Ob- observación directa (preguntas orales, realización de ejercicios, observación de la actitud, etc)
- Inf-Tr- infografía- trabajo y actividades
- Proy- proyectos de investigación
- CuPract- cuaderno de prácticas

16.7. CRITERIOS DE CALIFICACIÓN.

Se realizará **un examen por cada dos unidades** para poder facilitar la asimilación de contenidos por parte del alumnado, aunque se podrán hacer más o menos exámenes según las necesidades educativas de cada grupo a juicio del profesor.

Si un alumno falta a un examen, se le repetirá junto con el siguiente examen, o bien, se le realizará otro, siempre y cuando presente un justificante.

Para el cálculo de la nota del alumno en cada trimestre, utilizamos la tabla de los criterios de evaluación ponderados (**apartado 16.5.**) que se trabajan en cada trimestre. La nota correspondiente a cada criterio de evaluación se calculará haciendo la nota ponderada de las calificaciones obtenidas en cada uno de los estándares de evaluación asociados, a criterio de lo trabajado por cada profesor.

Para obtener la nota en la evaluación ordinaria se seguirá la misma tabla, utilizando la ponderación de la columna de ordinaria. **Si algún criterio de evaluación no se pudiera tratar se reponderarían los criterios trabajados según el porcentaje asignado a cada bloque.**

Si la calificación resultante de la ponderación de los criterios de evaluación es igual o superior a 5, se considerará aprobados los criterios trabajados en esa evaluación o en el curso.

16.8. CRITERIOS DE RECUPERACIÓN.

Al finalizar cada evaluación de los alumnos que no hayan aprobado, realizarán una prueba objetiva de recuperación de los criterios no superados, o bien, se recuperarán con el mismo procedimiento realizado durante el proceso ordinario de evaluación. Si aun así, el alumno obtiene una calificación inferior a 5 en la convocatoria ordinaria, podrá presentarse a **una prueba extraordinaria** de los criterios no superados por evaluaciones.

Además, se realizará un **Programa de refuerzo educativo** para ayudar a nuestro alumnado suspenso. Este **PRE** consistirá en una serie de ejercicios o prácticas de laboratorio basados en los criterios de evaluación no superados.

16.9. ATENCIÓN A LA DIVERSIDAD

La atención a la diversidad se contempla de la siguiente forma:

- Incluyendo actividades de diferente grado de dificultad, bien sean de contenidos mínimos, de ampliación o de refuerzo o profundización, seleccionando en cada momento las más oportunas atendiendo a las capacidades y al interés de los alumnos y alumnas.
- Ofreciendo textos de refuerzo o de ampliación, de modo que constituyan un complemento más en el proceso de enseñanza-aprendizaje.

✓ Para el alumnado en general, las medidas a tomar, además de las anteriores, serán **de inclusión en el aula** :

- Actividades de grupo con interacción.
- Trabajo por tareas o por proyectos.
- Material de refuerzo
- Aumentar la atención orientadora.
- Tutoría individualizada.

✓ Para alumnos con problemas de aprendizaje leves y/o conducta con **un nivel de competencia curricular** que NO precisan de adaptación significativa, esto es, que pueden alcanzar los objetivos de curso, se tomarán **medidas individualizadas de inclusión educativa** que facilitarán contenidos, material de refuerzo como son:

- Modificar tiempos y ritmos de aprendizaje.
- Metodología más personalizada. Modificar metodología.
- Reforzar las técnicas de aprendizaje.
- Material de refuerzo

✓ Para alumnos con otras dificultades de aprendizaje, se tomarán **medidas extraordinarias de inclusión educativa**:

• Para los que poseen **un nivel de competencia curricular inferior**, sean considerados alumnado con grandes dificultades en el aprendizaje y que así se determine según el Equipo de Orientación y las autoridades competentes en Educación, se priorizarán los contenidos esenciales, buscando la integración social. Estas adaptaciones serán significativas (supondrán eliminación de contenidos y los consiguientes criterios de evaluación) y serán recogidas en un **Plan de Trabajo**. Este Plan de Trabajo será revisado y modificado a lo largo del curso si se observa en el alumno un progreso.

17. 4º ESO CULTURA CIENTÍFICA

17.1. BLOQUES DE CONTENIDO

Bloque 1: Procedimientos de trabajo.	Criterios de evaluación
Métodos de trabajo. Método científico. Búsqueda, tratamiento y transmisión de la información científica mediante el uso de diferentes fuentes. Reflexión científica y toma de decisiones con contenido científico y tecnológico ante situaciones personales, sociales y globales.	B1.C1. Obtener, seleccionar y valorar informaciones relacionadas con temas científicos de la actualidad. (CL, CD, CM, AA) (Inf-trb, Cu, debate)
	B1.C2. Valorar la importancia que tiene la investigación y el desarrollo tecnológico en la actividad cotidiana. (CD, CS, AA, EI) (nf-trb, Deb, Cu)
	B1.C3. Comunicar conclusiones e ideas en distintos soportes a públicos diversos, utilizando eficazmente las tecnologías de la información y comunicación para transmitir opiniones propias argumentadas. (CL, CD, AA, CM, EI, CS) (Inf-trb, Exp, Cu)
Bloque 2: El Universo.	Criterios de evaluación

<p>Evolución de las ideas sobre el Universo. Origen, composición y estructura del Universo. Origen y estructura del Sistema Solar y evolución de las estrellas. Condiciones para el origen de la vida.</p>	B2.C1. Diferenciar las explicaciones científicas relacionadas con el Universo, el Sistema Solar y la Tierra de aquellas basadas en opiniones o creencias. (CD, CM, AA, EI) (Inf-trb, Cu)
	B2.C2 Conocer los hechos históricos más relevantes en el estudio del Universo y las teorías que han surgido sobre su origen, en particular la Teoría del Big Bang. (CL, CD, CM, AA, EI) (Inf-trb, Cu)
	B2.C3. Describir la organización del Universo y cómo se agrupan las estrellas y planetas. (CL, CD, CM, AA, EI, CEC) (Inf-trb, Cu, Proy, Deb)
	B2.C4. Señalar qué observaciones ponen de manifiesto la existencia de un agujero negro y cuáles son sus características. (CL, CD, CM, AA, EI) (Inf-trb, Cu, Deb, Exp)
	B2.C5. Conocer las fases de la evolución estelar y relacionarlas con la génesis de elementos. (CL, CD, CM, AA, EI) (Inf-trb, Cu, Deb, Exp)
	B2.6. Reconocer la formación del Sistema Solar. (CL, CD, CM, AA, EI, CEC) (Inf-trb, Cu, Deb, Exp, Proy)
	B2.C7. Indicar las condiciones para la vida en otros planetas. (CL, CD, CM, AA, EI) (Inf-trb, Cu, Deb, Exp)
Bloque 3: Avances tecnológicos y su impacto ambiental.	Criterios de evaluación
<p>Principales problemas medioambientales: causas, consecuencias y soluciones. El cambio climático actual: análisis crítico de los datos que lo evidencian. Fuentes de energía convencionales y alternativas. La pila de hidrógeno. El desarrollo sostenible como principio rector de los tratados internacionales sobre protección del medio ambiente</p>	B3.C1. Identificar las causas que provocan los principales problemas medioambientales y los factores que los intensifican; así como predecir sus consecuencias y proponer soluciones a los mismos. (CL, CD, CM, AA, CS, EI) (Inf-trb, Cu, Deb, Exp)
	B3.C2. Valorar las graves implicaciones sociales de la sobreexplotación de recursos naturales, la contaminación, la desertización, la pérdida de biodiversidad y el tratamiento de residuos. (CL, CD, CM, AA, CS, EI) (Inf-trb, Cu, Deb, Exp)
	B3.C3. Entender e interpretar la información contenida en distintos tipos de representaciones gráficas y extraer conclusiones de la misma. (CD, CM, AA, EI) (Inf-trb, Cu, Deb, Exp)
	B3.C4. Justificar la necesidad de buscar nuevas fuentes de energía no contaminantes, renovables y económicamente viables para mantener el estado de bienestar de la sociedad actual. (CD, CM, AA, EI) (Inf-trb, Cu, Deb, Exp)
	B3.C5. Conocer la pila de combustible como posible fuente de energía, analizando las ventajas e inconvenientes de su aplicación en automoción, baterías, suministro eléctrico a hogares, etc. (CL, CD, CM, AA, EI) (Inf-trb, Cu, Deb, Exp)
	B3.C6. Argumentar sobre la necesidad de una gestión sostenible de los recursos que proporciona la Tierra. (CL, CD, CM, AA, EI) (Inf-trb, Cu, Deb, Exp)
Bloque 4: Nuevos materiales.	Criterios de evaluación

<p>La humanidad y el uso de los materiales. La explotación de los recursos naturales: consecuencias y propuestas de mejora. Los nuevos materiales y sus aplicaciones.</p>	<p>B4.C1. Relacionar el progreso humano con el descubrimiento de las propiedades de ciertos materiales que permiten su transformación y aplicaciones tecnológicas. (CD, CM, AA, EI, CS) (Inf-trb, Cu, Deb, Exp)</p>
	<p>B4.C2. Conocer los principales métodos de obtención de materias primas y sus posibles repercusiones sociales y medioambientales. (CD, CM, AA, EI, CS) (Inf-trb, Cu, Deb, Exp)</p>
	<p>B4.C3. Conocer las aplicaciones de los nuevos materiales y la nanotecnología en campos tales como electricidad y electrónica, textil, transporte, alimentación, construcción y medicina. (CD, CM, AA, EI) (Inf-trb, Cu, Deb, Exp)</p>
<p>Bloque 5: Calidad de vida.</p>	<p>Criterios de evaluación</p>
<p>Conceptos de salud y enfermedad: evolución histórica. Enfermedades infecciosas: desarrollo, tratamientos y prevención. Enfermedades no infecciosas más importantes: tratamiento y prevención. El sistema inmunológico humano: elementos y funcionamiento. El consumo de drogas: prevención y consecuencias. Relación entre los estilos de vida y la salud.</p>	<p>B5.C1. Reconocer que la salud no es solamente la ausencia de afecciones o enfermedades. (CD, CM, AA, EI) (Inf-trb, Cu, Deb, Exp)</p>
	<p>B5.C2. Estudiar la explicación y tratamiento de la enfermedad que se ha hecho a lo largo de la historia. (CD, CM, AA, EI, CS) (Inf-trb, Cu, Deb, Exp)</p>
	<p>B5.C3. Diferenciar los tipos de enfermedades infecciosas más frecuentes, identificando algunos indicadores, causas y tratamientos más comunes. (CD, CM, AA, EI) (Inf-trb, Cu, Deb, Exp, Lab)</p>
	<p>B5.C4. Conocer los elementos y el funcionamiento básico del sistema inmunitario humano y su aplicación en prevención y tratamiento. (CD, CM, AA, EI) (Inf-trb, Cu, Deb, Exp)</p>
	<p>B5.C5. Conocer las principales características del cáncer, la diabetes, las enfermedades cardiovasculares y las enfermedades mentales, etc., así como los principales tratamientos y la importancia de las revisiones preventivas. (CL, CD, CM, AA, EI) (Inf-trb, Cu, Deb, Exp)</p>
	<p>B5.C6. Tomar conciencia del problema social y humano que supone el consumo de drogas. (CL, CD, CM, AA, EI) (Inf-trb, Cu, Deb, Exp)</p>
	<p>B5.C7. Valorar la importancia de adoptar medidas preventivas que eviten los contagios, que prioricen los controles médicos periódicos y los estilos de vida saludables. (CL, CD, CM, AA, EI) (Inf-trb, Cu, Deb, Exp)</p>

17.2. TEMPORALIZACIÓN

Establecemos la siguiente temporalización de contenidos en términos de unidades didácticas:

Unidades	Evaluación	Sesiones
1.- El Universo	1	22

2.- Avances tecnológicos y su impacto ambiental	2	13
3.- Nuevos materiales	2	13
4.- Calidad de vida	3	26

17.3. SECUENCIACIÓN

El bloque de contenidos 1 se trabaja de manera transversal en todas las unidades.

Criterios de evaluación	1ª Evaluación	2ª Evaluación		3ª Evaluación
	U1	U2	U3	U4
B1.C1. Obtener, seleccionar y valorar informaciones relacionados con temas científicos de la actualidad.	X	x	X	x
B1.C2. Valorar la importancia que tiene la investigación y el desarrollo tecnológico en la actividad cotidiana.	X	X	X	X
B1.C3. Comunicar conclusiones e ideas en distintos soportes a públicos diversos, utilizando eficazmente las tecnologías de la información y comunicación para transmitir opiniones propias argumentadas.	X	X	X	X
B2.C1. Diferenciar las explicaciones científicas relacionadas con el Universo, el Sistema Solar y la Tierra de aquellas basadas en opiniones o creencias.	X			
B2.C2. Conocer los hechos históricos más relevantes en el estudio del Universo y las teorías que han surgido sobre su origen, en particular la Teoría del Big Bang.	X			
B2.C3. Describir la organización del Universo y cómo se agrupan las estrellas y planetas.	X			
B2.C4. Señalar qué observaciones ponen de manifiesto la existencia de un agujero negro y cuáles son sus características.	X			
B2.C5. Conocer las fases de la evolución estelar y relacionarlas con la génesis de elementos.	X			
B2.C6. Reconocer la formación del Sistema Solar.	X			
B2.C7. Indicar las condiciones para la vida en otros planetas.	X			

B3.C1. Identificar las causas que provocan los principales problemas medioambientales y los factores que los intensifican; así como predecir sus consecuencias y proponer soluciones a los mismos.		X		
B3.C2. Valorar las graves implicaciones sociales de la sobreexplotación de recursos naturales, la contaminación, la desertización, la pérdida de biodiversidad y el tratamiento de residuos.		X		
B3.C3. Entender e interpretar la información contenida en distintos tipos de representaciones gráficas y extraer conclusiones de la misma.		X		
B3.C4. Justificar la necesidad de buscar nuevas fuentes de energía no contaminantes, renovables y económicamente viables para mantener el estado de bienestar de la sociedad actual.		X		
B3.C5. Conocer la pila de combustible como posible fuente de energía, analizando las ventajas e inconvenientes de su aplicación en automoción, baterías, suministro eléctrico a hogares, etc.		X		
B3.C6. Argumentar sobre la necesidad de una gestión sostenible de los recursos que proporciona la Tierra.		X		
B4.C1. Relacionar el progreso humano con el descubrimiento de las propiedades de ciertos materiales que permiten su transformación y aplicaciones tecnológicas.			X	
B4.C2. Conocer los principales métodos de obtención de materias primas y sus posibles repercusiones sociales y medioambientales.			X	
B4.C3. Conocer las aplicaciones de los nuevos materiales y la nanotecnología en campos tales como electricidad y electrónica, textil, transporte, alimentación, construcción y medicina.			X	
B5.C1. Reconocer que la salud no es solamente la ausencia de afecciones o enfermedades.				X
B5.C2. Estudiar la explicación y tratamiento de la enfermedad que se ha hecho a lo largo de la historia.				X
B5.C3. Diferenciar los tipos de enfermedades infecciosas más frecuentes, identificando algunos indicadores, causas y tratamientos más comunes.				X
B5.C4. Conocer los elementos y el funcionamiento básico del sistema inmunitario humano y su aplicación en prevención y tratamiento.				X

B5.C5. Conocer las principales características del cáncer, la diabetes, las enfermedades cardiovasculares y las enfermedades mentales, etc., así como los principales tratamientos y la importancia de las revisiones preventivas.				X
B5.C6. Tomar conciencia del problema social y humano que supone el consumo de drogas.				X
B5.C7. Valorar la importancia de adoptar medidas preventivas que eviten los contagios, que prioricen los controles médicos periódicos y los estilos de vida saludables.				X

17.4. METODOLOGÍA

El alumnado debe habituarse a utilizar las estrategias propias del método científico; necesita trabajar con fluidez en la búsqueda, selección, organización y transmisión de la información; ha de consolidar el uso de las nuevas tecnologías en el tratamiento de la información, por lo que será necesario realizar las clases en el **aula Althia** para que el alumno elabore las actividades interactivas y trabajos en formato digital.

Esta materia presenta un bloque de contenidos al comienzo (Procedimientos de trabajo) donde se sientan las bases de los contenidos procedimentales necesarios para la adquisición de la Cultura Científica, y que deberán ser el instrumento básico de trabajo en los contenidos de todos y cada uno de los bloques. Algunos contenidos de Cultura Científica están conectados con otras materias de 4º de Educación Secundaria Obligatoria, como son: Biología y Geología, Física y Química, Tecnología, Ciencias aplicadas a la Actividad Profesional y Tecnologías de la Información y la Comunicación. **Estas relaciones habrá que tenerlas en cuenta para trabajar de forma coordinada con los Departamentos implicados.**

La materia debe orientarse a fomentar el interés del alumnado sobre temas científicos que afectan a su vida cotidiana, y contribuir a mantener una actitud crítica frente a temas de carácter científico, que le permita tomar decisiones como adultos. Por ello es importante mostrar, continuamente, escenarios reales y aplicaciones directas de los contenidos expuestos, con el fin de que el alumnado valore la necesidad de contar con conocimientos científicos en su vida diaria. **Además, se intentará realizar alguna práctica de laboratorio para fomentar el carácter práctico de la asignatura.**

17.5 CRITERIOS DE EVALUACIÓN

A continuación se muestran todos los criterios de evaluación a partir de los cuales se obtendrá la calificación del alumno en cada una de las evaluaciones, en la final y en la convocatoria extraordinaria de cada una de las asignaturas del Departamento de Biología y Geología.

Los criterios de evaluación señalados en color son los considerados como básicos o esenciales, y se priorizaría su evaluación e impartición de contenidos asociados si la

enseñanza fuera de modalidad no presencial, ya que el alumnado necesitaría más tiempo para asimilar los contenidos.

Criterios de evaluación	1ª Evaluación		2ª Evaluación		3ª Evaluación		Ordinaria		Extra ordinaria
	%	Bq %	%	Bq %	%	Bq %	%	Bq %	
B1.C1. Obtener, seleccionar y valorar informaciones relacionados con temas científicos de la actualidad.	10 %	B1 30%	5%	B1 15%	10%	B1 30%	4%	B1 12 %	4%
B1.C2. Valorar la importancia que tiene la investigación y el desarrollo tecnológico en la actividad cotidiana.	10 %		5%		10%		4%		4%
B1.C3. Comunicar conclusiones e ideas en distintos soportes a públicos diversos, utilizando eficazmente las tecnologías de la información y comunicación para transmitir opiniones propias argumentadas.	10 %		5%		10%		4%		4%
B2.C1. Diferenciar las explicaciones científicas relacionadas con el Universo, el Sistema Solar y la Tierra de aquellas basadas en opiniones o creencias.	10 %	B2 70%					4%	B2 27 %	4%
B2.C2. Conocer los hechos históricos más relevantes en el estudio del Universo y las teorías que han surgido sobre su origen, en particular la Teoría del Big Bang.	10 %						3%		3%
B2.C3. Describir la organización del Universo y cómo se agrupan las estrellas y planetas.	10 %						4%		4%
B2.C4. Señalar qué observaciones ponen de manifiesto la existencia de un agujero negro y cuáles son sus características.	10 %						4%		4%
B2.C5. Conocer las fases de la evolución estelar y relacionarlas con la génesis de elementos.	10 %						4%		4%
B2.C6. Reconocer la formación del Sistema	10						4%		4%

Solar.	%								
B2.C7. Indicar las condiciones para la vida en otros planetas.	10 %						4%		4%
B3.C1. Identificar las causas que provocan los principales problemas medioambientales y los factores que los intensifican; así como predecir sus consecuencias y proponer soluciones a los mismos.			10%	B3			4%	B3	4%
B3.C2. Valorar las graves implicaciones sociales de la sobreexplotación de recursos naturales, la contaminación, la desertización, la pérdida de biodiversidad y el tratamiento de residuos.			10%	55%			4%	23 %	4%
B3.C3. Entender e interpretar la información contenida en distintos tipos de representaciones gráficas y extraer conclusiones de la misma.			10%				3%		3%
B3.C4. Justificar la necesidad de buscar nuevas fuentes de energía no contaminantes, renovables y económicamente viables para mantener el estado de bienestar de la sociedad actual.			10%				4%		4%
B3.C5. Conocer la pila de combustible como posible fuente de energía, analizando las ventajas e inconvenientes de su aplicación en automoción, baterías, suministro eléctrico a hogares, etc.			5%				4%		4%
B3.C6. Argumentar sobre la necesidad de una gestión sostenible de los recursos que proporciona la Tierra.			10%				4%		4%
B4.C1. Relacionar el progreso humano con el descubrimiento de las propiedades de ciertos materiales que permiten su transformación y aplicaciones tecnológicas.			10%	B4			3%	B4	3%
B4.C2. Conocer los principales métodos de obtención de materias primas y sus posibles repercusiones sociales y medioambientales.			10%	30%			4%	11 %	4%

B4.C3. Conocer las aplicaciones de los nuevos materiales y la nanotecnología en campos tales como electricidad y electrónica, textil, transporte, alimentación, construcción y medicina.			10%				4%		4%
B5.C1. Reconocer que la salud no es solamente la ausencia de afecciones o enfermedades.					10%		4%		4%
B5.C2. Estudiar la explicación y tratamiento de la enfermedad que se ha hecho a lo largo de la historia.					10%	B5 70 %	3%	B5 27 %	3%
B5.C3. Diferenciar los tipos de enfermedades infecciosas más frecuentes, identificando algunos indicadores, causas y tratamientos más comunes.					10%		4%		4%
B5.C4. Conocer los elementos y el funcionamiento básico del sistema inmunitario humano y su aplicación en prevención y tratamiento.					10%		4%		4%
B5.C5. Conocer las principales características del cáncer, la diabetes, las enfermedades cardiovasculares y las enfermedades mentales, etc., así como los principales tratamientos y la importancia de las revisiones preventivas.					10%		4%		4%
B5.C6. Tomar conciencia del problema social y humano que supone el consumo de drogas.					10%		4%		4%
B5.C7. Valorar la importancia de adoptar medidas preventivas que eviten los contagios, que prioricen los controles médicos periódicos y los estilos de vida saludables.					10%		4%		4%

Los criterios destacados en color son considerados esenciales o básicos. Su superación contribuyen a un 50% de la nota final de la asignatura. El 50% restante dependerá del resto de criterios considerados como más avanzados. De esta forma, el alumno trabajará y podrá superar indistintamente tanto criterios esenciales como los no esenciales, ponderando su nota hasta llegando alcanzar un máximo de 10 como nota en la asignatura.

17.6 INSTRUMENTOS DE EVALUACIÓN

Los instrumentos de evaluación que se van a utilizar son:

- Ob- observación directa (preguntas orales, realización de ejercicios, observación de la actitud, etc)
- Cu- cuestionarios
- Inf-Tr- infografía- trabajo y actividades
- Proy- proyectos de investigación
- CuPract- cuaderno de prácticas

17.7 CRITERIOS DE CALIFICACIÓN.

Para el cálculo de la nota del alumno, utilizamos la tabla de los criterios de evaluación ponderados (**apartado 17.5.**) que se trabajan en cada trimestre. La nota correspondiente a cada criterio de evaluación se calculará haciendo la nota ponderada de las calificaciones obtenidas en cada uno de los estándares de evaluación asociados, a criterio de lo trabajado por cada profesor.

Para obtener la nota en la evaluación ordinaria se seguirá la misma tabla, utilizando la ponderación de la columna de ordinaria. **Si algún criterio de evaluación no se hubiera podido tratar, se reponderarían los criterios trabajados según el porcentaje asignado a cada bloque.**

Si la calificación resultante de la ponderación de los criterios de evaluación es igual o superior a 5, se considerará aprobados los criterios trabajados en esa evaluación o en el curso.

17.8 CRITERIOS DE RECUPERACIÓN.

Al finalizar cada evaluación de los alumnos que no hayan aprobado, realizarán una prueba objetiva de recuperación de los criterios no superados, o bien, se recuperarán con el mismo procedimiento realizado durante el proceso ordinario de evaluación. Si aun así, el alumno obtiene una calificación inferior a 5 en la convocatoria ordinaria, podrá presentarse a **una prueba extraordinaria** de los criterios no superados por evaluaciones.

Además, se realizará un **Programa de refuerzo educativo** para ayudar a nuestro alumnado suspenso. Este **PRE** consistirá en una serie de ejercicios o prácticas de laboratorio basados en los criterios de evaluación no superados.

17.9. ATENCIÓN A LA DIVERSIDAD

La atención a la diversidad se contempla de la siguiente forma:

- Incluyendo actividades de diferente grado de dificultad, bien sean de contenidos mínimos, de ampliación o de refuerzo o profundización, seleccionando en cada momento las más oportunas atendiendo a las capacidades y al interés de los alumnos y alumnas.
- Ofreciendo textos de refuerzo o de ampliación, de modo que constituyan un complemento más en el proceso de enseñanza-aprendizaje.

✓ Para el alumnado en general, las medidas a tomar, además de las anteriores, serán **de inclusión en el aula**:

- Actividades de grupo con interacción.
- Trabajo por tareas o por proyectos.
- Material de refuerzo
- Aumentar la atención orientadora.
- Tutoría individualizada.

✓ Para alumnos con problemas de aprendizaje leves y/o conducta con **un nivel de competencia curricular** que NO precisan de adaptación significativa, esto es, que pueden alcanzar los objetivos de curso, se tomarán **medidas individualizadas de inclusión educativa** que facilitarán contenidos, material de refuerzo según el

✓ Para alumnos con otras dificultades de aprendizaje, se tomarán **medidas extraordinarias de inclusión educativa**:

• Para los que poseen **un nivel de competencia curricular inferior**, sean considerados alumnado con grandes dificultades en el aprendizaje y que así se determine según el Equipo de Orientación y las autoridades competentes en Educación, se priorizarán los contenidos esenciales, buscando la integración social. Estas adaptaciones serán significativas (supondrán eliminación de contenidos y los consiguientes criterios de evaluación) y serán recogidas en un **Plan de Trabajo**. Este Plan de Trabajo será revisado y modificado a lo largo del curso si se observa en el alumno un progreso.

18 IIº BACH. BIOLOGÍA

18.1. BLOQUES DE CONTENIDO

<p style="text-align: center;">Bloque 1. La base molecular y fisicoquímica de la vida</p>	<p style="text-align: center;">Criterios de Evaluación</p>
<p>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...).</p> <p>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.</p>	<p>B1.C1. Determinar las propiedades de los bioelementos que les hacen indispensables para la vida. (CMCT, AA), (Ex, Cu, Lab)</p>
	<p>B1.C2. Argumentar las razones por las cuales el agua y las sales minerales son fundamentales en los procesos biológicos. (CMCT, LIN, AA), (Ex, Cu, Lab)</p>
	<p>B1.C3. Caracterizar los tipos de biomoléculas orgánicas relacionando su composición química con su estructura y función. (CMCT, AA, EMPR), (Ex, Cu, Lab, Tr)</p>
	<p>B1.C4. Comprender la función biocatalizadora de los enzimas valorando su importancia biológica. (CMCT, LIN, AA), (Ex, Cu, Lab)</p>

<p>Biocatalizadores. Concepto de Enzima. Estructura y naturaleza química. Función y tipos. Cinética enzimática. Vitaminas: concepto, clasificación y función.</p>	<p>B1.C5. Señalar la importancia de las vitaminas para el mantenimiento de la vida. (CMCT, LIN, AA, TIC), (Cu, Tr)</p>
<p>Bloque 2. La célula viva. Morfología, estructura y fisiología celular</p>	<p>Criterios de Evaluación</p>
<p>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.</p>	<p>B2.C1. Conocer el desarrollo de la investigación en biología a partir de la aparición de las técnicas de microscopía. (CMCT, TIC, AA), (Ex, Cu, Tr)</p>
	<p>B2.C2. Establecer las diferencias entre células procariota y eucariota y células animal y vegetal. (CMCT), (Ex, Cu)</p>
	<p>B2.C3. Identificar y representar los orgánulos celulares y describir la función que desempeñan. (CMCT, LIN, AA, CSC), (Ex, Cu, Tr)</p>
	<p>B2.C4. Analizar el ciclo celular y diferenciar sus fases. (CMCT, LIN, AA), (Ex, Cu)</p>
	<p>B2.C5. Distinguir los tipos de división celular y desarrollar los acontecimientos que ocurren en cada fase de los mismos. (LIN, CMCT, AA), (Ex, Cu, Tr)</p>
	<p>B2.C6. Argumentar la relación de la meiosis con la reproducción sexual y la variabilidad genética de las especies. (CMCT, LIN, AA), (Ex, Cu)</p>
	<p>B2.C7. Examinar y comprender la importancia de las membranas en los procesos de regulación de los intercambios celulares para el mantenimiento de la vida. (LIN, CMCT, AA), (Ex, Cu, Lab)</p>
	<p>B2.C8. Conocer la clasificación de los organismos según su metabolismo. (CMCT, LIN), (Ex, Cu)</p>
	<p>B2.C9. Comprender el metabolismo como proceso global. Analizar la relación energética y molecular entre catabolismo y anabolismo. (CMCT, LIN), (Ex, Cu, Tr)</p>
	<p>B2.C10. Describir detalladamente las fases de la respiración celular y las fermentaciones, indicando su localización, los productos iniciales y finales y su rendimiento energético. (CMCT, LIN, AA), (Ex, Cu, Tr)</p>
	<p>B2.C11. Diferenciar la vía aerobia de la anaerobia y resaltar la importancia de las fermentaciones en la industria. (CMCT, AA), (Ex, Cu, Tr)</p>

	B2.C12. Conocer el proceso de fotosíntesis en distintos organismos. Diferenciar las fases en las que se divide y su localización. (CMCT, LIN, AA, EMPR), (Ex, Cu)
	B2.C13. Conocer la quimiosíntesis y los organismos que la realizan valorando su importancia. (CMCT, LIN), (Ex, Cu, Tr)
Bloque 3. Genética y evolución	Criterios de Evaluación
<p>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.</p>	B3.C1. Analizar el papel del ADN como portador de la información genética. (CMCT, LIN), (Ex, Cu, Tr)
	B3.C2. Distinguir las etapas de la replicación diferenciando los enzimas implicados en ella. (CMCT, LIN, AA), (Ex, Cu, Tr)
	B3.C3. Establecer la relación del ADN con la síntesis de proteínas. (CMCT, LIN, AA, EMPR), (Ex, Cu, Tr)
	B3.C4. Elaborar e interpretar esquemas de los procesos de replicación, transcripción y traducción. (AA, EMPR, CSC, CMCT), (Ex, Cu, Tr)
	B3.C5. Definir el concepto de mutación distinguiendo los principales tipos y agentes mutagénicos. (CMCT, LIN, AA), (Ex, Cu)
	B3.C6. Contrastar la relación entre mutación y cáncer. (CMCT, LIN), (Ex, Cu)
	B3.C7. Conocer los avances y las aplicaciones de la ingeniería genética. (AA, LIN), (Cu, Tr)
	B3.C8. Analizar los progresos en el conocimiento del genoma humano y su influencia en los nuevos tratamientos. (LIN, EMPR), (Cu, Tr)
	B3.C9. Formular los principios de la Genética mendeliana aplicando las leyes de la herencia en la resolución de problemas. (CMCT, LIN), (Ex, Ob, Cu)
	B3.C10. Identificar las evidencias del proceso evolutivo. (LIN), (Cu, Tr).
	B3.C11. Reconocer y distinguir los principios del Darwinismo y de la Teoría Sintética. (CMCT, AA), (Ex, Cu, Tr)
	B3.C12. Determinar los mecanismos por los que evoluciona la composición genética de las poblaciones (selección natural, mutación, migración, deriva genética, endogamia...). (CMCT, LIN), (Ex, Cu)

	B3.C13. Reconocer la importancia de la mutación y la recombinación en la evolución de las especies. (CMCT, LIN), (Ex, Cu, Tr)
Bloque 4. El mundo de los microorganismos y sus aplicaciones. Biotecnología	Criterios de Evaluación
<p>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.</p>	B4.C1. Diferenciar los tipos de microorganismos y las formas acelulares en función de sus características estructurales y funcionales. (CMCT, LIN, AA), (Ex, Cu, Tr)
	B4.C2. Identificar los métodos de aislamiento y cultivo de los microorganismos. (LIN, EMPR), (Cu, Traba)
	B4.C3. Conocer las técnicas de esterilización y pasteurización. (CMCT, LIN), (Ex, Cu)
	B4.C4. Valorar la importancia de los microorganismos en los ciclos biogeoquímicos. (CMCT, LIN), (Ex, Cu)
	B4.C5. Reconocer las enfermedades más frecuentes transmitidas por los microorganismos. (CMCT, AA), (Ex, Cu)
	B4.C6. Estudiar las aplicaciones de la biotecnología y la microbiología en la industria alimentaria y farmacéutica y en la mejora del medio ambiente. (CMCT, AA, TIC), (Cu, Tr, Lab)

Bloque 5. La autodefensa de los organismos. La inmunología y sus aplicaciones	Criterios de Evaluación
<p>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</p>	B5.C1. Conocer el concepto de inmunidad. (CMCT, LIN, AA), (Ex, Cu)
	B5.C2. Distinguir entre inmunidad inespecífica y específica diferenciando sus características. (CMCT, AA, EMPR, LIN), (Ex, Cu, Tr)
	B5.C3. Identificar la estructura de los distintos tipos de anticuerpos. (CMCT, AA, LIN), (Ex, Cu)
	B5.C4. Diferenciar los tipos de reacción antígeno-anticuerpo. (CMCT, AA), (Ex, Cu, Lab)
	B5.C5. Distinguir entre inmunidad natural y artificial y valorar la importancia de los sueros y las vacunas en la lucha contra las enfermedades infecciosas. (CMCT, LIN, AA), (Ex, Cu)

<p>de anticuerpos monoclonales. El trasplante de órganos y los problemas de rechazo. Sistema Nacional de Trasplantes. Reflexión ética sobre la donación de órganos.</p>	<p>B5.C6. Investigar la relación existente entre las disfunciones del sistema inmune y algunas patologías. (CMCT, LIN, AA, TIC), (Ex, Cu, Tr)</p>
	<p>B5.C7. Valorar los avances de la Inmunología en la mejora de la salud de las personas. (CMCT, LIN), (Ex, Cu, Tr)</p>
	<p>B5.C8. Conocer la importancia de los trasplantes de órganos y sus limitaciones, reflexionando sobre las condiciones éticas que deben cumplir. (CMCT, LIN, AA, TIC, EMPR), (Cu, Tr)</p>

18.2. TEMPORIZACIÓN

Unidades	Evaluación	Sesiones
1.-Concepto de Biología	1	2
2.-Biomoléculas. Agua y sales minerales	1	8
3.-Glúcidos y Lípidos	1	17
4.-Proteínas	1	5
5.-Ácidos nucleicos	1	6
6.-Enzimas y vitaminas	1	6
7.-Morfología y estructura celular	2	5
8.-Orgánulos celulares	2	5
9.-Relación y nutrición celular	2	4
10.-Reproducción celular	2	3
11.-Introducción al metabolismo	2	3
12.-Anabolismo autótrofo	2	7
13.-Catabolismo	3	9
14.- Anabolismo heterótrofo: biosíntesis de proteínas	3	13
15.-Genética mendeliana	3	6

16.-Biotecnología	3	10
17.-Microbiología y aplicaciones	3	10
18.-Inmunología	3	7

18.3. SECUENCIACIÓN

La **unidad 1** trabaja contenidos del curso anterior y no se evalúa.

Criterios de Evaluación	U2	U3	U4	U5	U6	U7	U8	U9	U10	U11	U12	U13	U14	U15	U16	U17	U18
B1.C1. Determinar las propiedades de los bioelementos que les hacen indispensables para la vida.	X																
B1.C2. Argumentar las razones por las cuales el agua y las sales minerales son fundamentales en los procesos biológicos.	X																
B1.C3. Caracterizar los tipos de biomoléculas orgánicas relacionando su composición química con su estructura y función.		X	X	X	X												
B1.C4. Comprender la función biocatalizadora de los enzimas valorando su importancia biológica.					X												
B1.C5. Señalar la importancia de las vitaminas para el mantenimiento de la vida.					X												
B2.C1. Conocer el desarrollo de la investigación en biología a partir de la aparición de las técnicas de microscopía.						X											
B2.C2. Establecer las diferencias entre células procariota y eucariota y células animal y vegetal.					X	X											
B2.C3. Identificar y representar los orgánulos celulares y describir la función que desempeñan.						X											

B2.C4. Analizar el ciclo celular y diferenciar sus fases.								X											
B2.C5. Distinguir los tipos de división celular y desarrollar los acontecimientos que ocurren en cada fase de los mismos.								X											
B2.C6. Argumentar la relación de la meiosis con la reproducción sexual y la variabilidad genética de las especies.									X										
B2.C7. Examinar y comprender la importancia de las membranas en los procesos de regulación de los intercambios celulares para el mantenimiento de la vida.								X											
B2.C8. Conocer la clasificación de los organismos según su metabolismo.										X									
B2.C9. Comprender el metabolismo como proceso global. Analizar la relación energética y molecular entre catabolismo y anabolismo.										X									
B2.C10. Describir detalladamente las fases de la respiración celular y las fermentaciones, indicando su localización, los productos iniciales y finales y su rendimiento energético.												X							
B2.C11. Diferenciar la vía aerobia de la anaerobia y resaltar la importancia de las fermentaciones en la industria.												X							
B2.C12. Conocer el proceso de fotosíntesis en distintos organismos. Diferenciar las fases en las que se divide y su localización.											X								
B2.C13. Conocer la quimiosíntesis y los organismos que la realizan valorando su importancia.											X								
B3.C1. Analizar el papel del ADN como portador de la información genética.				X															
B3.C2. Distinguir las etapas de la replicación diferenciando los													X						

enzimas implicados en ella.																				
B3.C3. Establecer la relación del ADN con la síntesis de proteínas.																		X		
B3.C4. Elaborar e interpretar esquemas de los procesos de replicación, transcripción y traducción.																		X		
B3.C5. Definir el concepto de mutación distinguiendo los principales tipos y agentes mutagénicos.																		X		
B3.C6. Contrastar la relación entre mutación y cáncer.																			X	
B3.C7. Conocer los avances y las aplicaciones de la ingeniería genética.																				X
B3.C8. Analizar los progresos en el conocimiento del genoma humano y su influencia en los nuevos tratamientos.																				X
B3.C9. Formular los principios de la Genética mendeliana aplicando las leyes de la herencia en la resolución de problemas.																			X	
B3.C10. Identificar las evidencias del proceso evolutivo.																			X	
B3.C11. Reconocer y distinguir los principios del Darwinismo y de la Teoría Sintética.																			X	
B3.C12. Determinar los mecanismos por los que evoluciona la composición genética de las poblaciones (selección natural, mutación, migración, deriva genética, endogamia...).																			X	
B3.C13. Reconocer la importancia de la mutación y la recombinación en la evolución de las especies.													X						X	
B4.C1. Diferenciar los tipos de microorganismos y las formas acelulares en función de sus características estructurales y funcionales.																				X

B4.C2. Identificar los métodos de aislamiento y cultivo de los microorganismos.																X
B4.C3. Conocer las técnicas de esterilización y pasteurización.																X
B4.C4. Valorar la importancia de los microorganismos en los ciclos biogeoquímicos.																X
B4.C5. Reconocer las enfermedades más frecuentes transmitidas por los microorganismos.																X
B4.C6. Estudiar las aplicaciones de la biotecnología y la microbiología en la industria alimentaria y farmacéutica y en la mejora del medio ambiente.																X
B5.C1. Conocer el concepto de inmunidad.																X
B5.C2. Distinguir entre inmunidad inespecífica y específica diferenciando sus características.																X
B5.C3. Identificar la estructura de los distintos tipos de anticuerpos.																X
B5.C4. Diferenciar los tipos de reacción antígeno-anticuerpo																X
B5.C5. Distinguir entre inmunidad natural y artificial y valorar la importancia de los sueros y las vacunas en la lucha contra las enfermedades infecciosas.																X
B5.C6. Investigar la relación existente entre las disfunciones del sistema inmune y algunas patologías.																X
B5.C7. Valorar los avances de la Inmunología en la mejora de la salud de las personas.																X
B5.C8. Conocer la importancia de los trasplantes de órganos y sus limitaciones, reflexionando sobre las condiciones éticas que deben cumplir.																X

18.4. METODOLOGÍA

La **Biología** es una Ciencia en constante revisión, con aportaciones y hallazgos frecuentes, con gran número de líneas de investigación abiertas desde cualquiera de sus disciplinas. Por tanto la metodología didáctica utilizada por el profesor debe tener esto como premisa de partida.

El alumnado debe ser estimulado por el docente para ponerlo en la situación de avanzar en la materia satisfaciendo su curiosidad, obteniendo información en diversas fuentes y formatos, no solo para conocer el momento actual de la Biología, sino también, para tener una perspectiva histórica de cuál ha sido su progreso, con sus éxitos y fracasos a través de los tiempos.

El profesorado puede y debe ser el impulsor en todo este proceso, interactuando con su alumnado en el aula, el laboratorio, centros de investigación, visitando exposiciones y museos en los que quede patente la evolución e importancia de los hallazgos de esta Ciencia. Así como el apoyo y la mejora que suponen las aportaciones de disciplinas como la Física, Química, Geología, Matemáticas y Tecnología en el progreso de esta materia. Además, **el trabajo en el laboratorio** permite la incursión del alumnado en la experimentación, donde debe ser guiado por el camino de la investigación, aplicando el método científico. Se debe fomentar la reflexión sobre los aspectos más controvertidos de los trabajos de los científicos en la actualidad y sus aplicaciones: manipulación genética, uso de transgénicos en la alimentación, clonación en animales, líneas de investigación en uso de órganos de animales para trasplante en humanos, técnicas de reproducción asistida... para así contribuir a la evolución académica y personal del alumnado.

Este curso 2021/2022 se limitarán las mismas, de esta forma, queda a criterio del profesor desarrollar alguna práctica trimestral, que dependiendo de la evaluación de la pandemia, se podrá usar el laboratorio, o bien, tendrá que ser adaptada al aula ordinaria.

18.5. CRITERIOS DE EVALUACIÓN

A continuación se muestran todos los criterios de evaluación a partir de los cuales se obtendrá la calificación del alumno en cada una de las evaluaciones, en la final y en la convocatoria extraordinaria de cada una de las asignaturas del Departamento de Biología y Geología.

Los criterios de evaluación señalados en color son los considerados como básicos o esenciales, y se priorizaría su evaluación e impartición de contenidos asociados si la enseñanza fuera de modalidad no presencial, ya que el alumnado necesitaría más tiempo para asimilar los contenidos.

Criterios de Evaluación	Evaluación 1ª		Evaluación 2ª		Evaluación 3ª		Ordinaria		Extraordinaria
	%	Bq %	%	Bq %	%	Bq %	%	Bq%	%
B1.C1. Determinar las propiedades de los bioelementos que les hacen indispensables para la vida.	11	B1 71 %	-	-	-	-	4%	B1 24%	4%
B1.C2. Argumentar las razones por las cuales el agua y las sales minerales son fundamentales en los procesos biológicos.	17		-		-		6%		6%
B1.C3. Caracterizar los tipos de biomoléculas orgánicas relacionando su composición química con su estructura y función.	28		-		-		9%		9%
B1.C4. Comprender la función biocatalizadora de los enzimas valorando su importancia biológica.	11		-		-		4%		4%
B1.C5. Señalar la importancia de las vitaminas para el mantenimiento de la vida.	4		-		-		1%		1%
B2.C1. Conocer el desarrollo de la investigación en biología a partir de la aparición de las técnicas de microscopía.	17	B2 23 %	-	B2 70 %	-	B2 19%	1%	B2 33%	1%
B2.C2. Establecer las diferencias entre células procariota y eucariota y células animal y vegetal.	6		6		-		4%		4%
B2.C3. Identificar y representar los orgánulos celulares y describir la función que desempeñan.	-		14		-		5%		5%
B2.C4. Analizar el ciclo celular y diferenciar sus fases.	-		6		-		2%		2%
B2.C5. Distinguir los tipos de división celular y desarrollar los acontecimientos que ocurren en cada fase de los mismos.	-		13		-		4%		4%
B2.C6. Argumentar la relación de la meiosis con la reproducción sexual y la variabilidad genética de las especies.	-		6		-		2%		2%
B2.C7. Examinar y comprender la importancia de las membranas en los procesos de regulación de los intercambios celulares para el mantenimiento de la vida.	-		13		-		4%		4%
B2.C8. Conocer la clasificación de los organismos según su metabolismo.	-		6		-		2%		2%

B2.C9. Comprender el metabolismo como proceso global. Analizar la relación energética y molecular entre catabolismo y anabolismo.	-	6	-	2%	2%
B2.C10. Describir detalladamente las fases de la respiración celular y las fermentaciones, indicando su localización, los productos iniciales y finales y su rendimiento energético.	-	-	5	2%	2%
B2.C11. Diferenciar la vía aerobia de la anaerobia y resaltar la importancia de las fermentaciones en la industria.	-	-	5	2%	2%
B2.C12. Conocer el proceso de fotosíntesis en distintos organismos. Diferenciar las fases en las que se divide y su localización.	-	-	7	2%	2%
B2.C13. Conocer la quimiosíntesis y los organismos que la realizan valorando su importancia.	-	-	2	1%	1%
B3.C1. Analizar el papel del ADN como portador de la información genética.	6	-	-	2%	2%
B3.C2. Distinguir las etapas de la replicación diferenciando los enzimas implicados en ella.	-	-	2	1%	1%
B3.C3. Establecer la relación del ADN con la síntesis de proteínas.	-	-	7	2%	2%
B3.C4. Elaborar e interpretar esquemas de los procesos de replicación, transcripción y traducción.	-	-	5	2%	2%
B3.C5. Definir el concepto de mutación distinguiendo los principales tipos y agentes mutagénicos.	-	-	5	2%	2%
B3.C6. Contrastar la relación entre mutación y cáncer.	-	B3 6%	2	B3 25%	B3 21%
B3.C7. Conocer los avances y las aplicaciones de la ingeniería genética.	-	-	2	1%	1%
B3.C8. Analizar los progresos en el conocimiento del genoma humano y su influencia en los nuevos tratamientos.	-	-	2	1%	1%
B3.C9. Formular los principios de la Genética mendeliana aplicando las leyes de la herencia en la resolución de problemas.	-	6	-	2%	2%
B3.C10. Identificar las evidencias del proceso evolutivo.	-	6	-	2%	2%
B3.C11. Reconocer y distinguir los principios del Darwinismo y de la Teoría Sintética.	-	6	-	2%	2%

B3.C12. Determinar los mecanismos por los que evoluciona la composición genética de las poblaciones (selección natural, mutación, migración, deriva genética, endogamia...).	-	6	-	1%	1%
B3.C13. Reconocer la importancia de la mutación y la recombinación en la evolución de las especies.	-	6	-	2%	2%
B4.C1. Diferenciar los tipos de microorganismos y las formas acelulares en función de sus características estructurales y funcionales.	-	-	5	2%	2%
B4.C2. Identificar los métodos de aislamiento y cultivo de los microorganismos.	-	-	2	1%	1%
B4.C3. Conocer las técnicas de esterilización y pasteurización.	-	-	2	1%	1%
B4.C4. Valorar la importancia de los microorganismos en los ciclos biogeoquímicos.	-	-	2	1%	1%
B4.C5. Reconocer las enfermedades más frecuentes transmitidas por los microorganismos.	-	-	2	1%	1%
B4.C6. Estudiar las aplicaciones de la biotecnología y la microbiología en la industria alimentaria y farmacéutica y en la mejora del medio ambiente.	-	-	5	2%	2%
B5.C1. Conocer el concepto de inmunidad.	-	-	5	2%	2%
B5.C2. Distinguir entre inmunidad inespecífica y específica diferenciando sus características.	-	-	7	2%	2%
B5.C3. Identificar la estructura de los distintos tipos de anticuerpos.	-	-	2	1%	1%
B5.C4. Diferenciar los tipos de reacción antígeno-anticuerpo	-	-	2	1%	1%
B5.C5. Distinguir entre inmunidad natural y artificial y valorar la importancia de los sueros y las vacunas en la lucha contra las enfermedades infecciosas.	-	-	5	2%	2%
B5.C6. Investigar la relación existente entre las disfunciones del sistema inmune y algunas patologías.	-	-	9	3%	3%
B5.C7. Valorar los avances de la Inmunología en la mejora de la salud de las personas.	-	-	2	1%	1%
B5.C8. Conocer la importancia de los trasplantes de órganos y sus limitaciones, reflexionando sobre las condiciones éticas que deben cumplir.	-	-	6	2%	2%

Los criterios destacados en color son considerados esenciales o básicos. Su superación

contribuyen a un 50% de la nota final de la asignatura. El 50% restante dependerá del resto de criterios considerados como más avanzados. De esta forma, el alumno trabajará y podrá superar indistintamente tanto criterios esenciales como los no esenciales, ponderando su nota hasta un máximo de 100 puntos que supondrá el 10 en la asignatura.

18.6. INSTRUMENTOS DE EVALUACIÓN

Los instrumentos de evaluación que se van a utilizar son:

- Ex- prueba escrita
- Ob- observación directa (preguntas orales, realización de ejercicios, observación de la actitud, etc)
- Inf-Tr- infografía- trabajos o actividades
- Proy- proyectos de investigación
- CuPract- cuaderno de prácticas

18.7. CRITERIOS DE CALIFICACIÓN.

Se realizará un examen por cada dos o tres unidades, aunque se podrán hacer más o menos exámenes según las necesidades educativas de cada grupo a juicio del profesor.

Si un alumno falta a un examen, se le repetirá junto con el siguiente examen, o bien, se le realizará otro, siempre y cuando presente un justificante.

Para el cálculo de la nota del alumno, utilizamos la tabla de los criterios de evaluación ponderados (**apartado 17.5.**) que se trabajan en cada trimestre. La nota correspondiente a cada criterio de evaluación se calculará haciendo la nota ponderada de las calificaciones obtenidas en cada uno de los estándares de evaluación asociados, a criterio de lo trabajado por cada profesor. Para obtener la nota en la evaluación ordinaria se seguirá la misma tabla, utilizando la ponderación de la columna de ordinaria.

Si algún criterio de evaluación no se hubiera podido tratar, **se reponderarían los criterios trabajados según el porcentaje asignado a cada bloque.**

Si la calificación resultante de la ponderación de los criterios de evaluación es igual o superior a 5, se considerará aprobados los criterios trabajados en esa evaluación o en el curso.

18.8. CRITERIOS DE RECUPERACIÓN.

Al finalizar cada evaluación de los alumnos que no hayan aprobado, realizarán una prueba objetiva de recuperación de los criterios no superados, o bien, se recuperarán con el mismo procedimiento realizado durante el proceso ordinario de evaluación. Si aun así, el alumno obtiene una calificación inferior a 5 en la convocatoria ordinaria, podrá presentarse a **una prueba extraordinaria** de los criterios no superados por evaluaciones.

Además, se realizará un **Programa de refuerzo educativo** para ayudar a nuestro alumnado suspenso. Este **PRE** consistirá en una serie de ejercicios o prácticas de laboratorio basados en los criterios de evaluación no superados.

18.9. ATENCIÓN A LA DIVERSIDAD

Contemplamos la atención a la diversidad desde dos puntos de vista:

- **Atención a la diversidad en la metodología:** La atención a la diversidad, desde el punto de vista metodológico, debe estar presente en todo el proceso de aprendizaje, y debe servir al profesor para comprobar los conocimientos previos de los alumnos y alumnas al comienzo de cada tema. Cuando se detecte alguna laguna en los conocimientos de determinados alumnos/as, deben proponerse actividades destinadas a subsanarla. **Procurar que los contenidos nuevos se conecten con los conocimientos previos de la clase y que sean adecuados a su nivel cognitivo.** En este punto es del máximo valor la actuación del profesor o profesora, la persona más capacitada para servir de puente entre los contenidos y los alumnos y alumna, y el mejor conocedor de las capacidades de su clase. Propiciar que el ritmo de aprendizaje sea marcado por el propio alumno. Es evidente, que, con los amplios programas de las materias de Biología, es difícil impartir los contenidos mínimos dedicando a cada uno el tiempo necesario. Pero hay que llegar un equilibrio que garantice un ritmo no excesivo para el alumno y suficiente para la extensión de la materia.

- **Atención a la diversidad en los materiales:** Los contenidos de cada tema se han presentado de la forma más categorizada y organizada posible, sin violentar la orientación disciplinar del Bachillerato ni alterar la lógica de cada materia. Las actividades son abundantes y su grado de complejidad variable. La selección realizada por el profesor o profesora de estas actividades permite atender a las diferencias individuales en el alumnado. El tratamiento de los temas de historia de la Ciencia, Ciencia y Sociedad, la investigación científica, etc., se concreta en el propio tratamiento de los contenidos.

19. IIº BACH. GEOLOGÍA

19.1. BLOQUES DE CONTENIDO

Bloque 1. El planeta Tierra y su estudio.	Criterios de Evaluación
Definición de Geología. El trabajo de los geólogos. Especialidades de la Geología. Utilidad científica y social de la Geología. Introducción al concepto de tiempo geológico y a los principios fundamentales de la Geología. La Tierra como planeta dinámico y en evolución.	B1.C1. Definir la ciencia de la Geología y sus principales especialidades y comprender el trabajo realizado por los geólogos.
	B1.C2. Aplicar las estrategias propias del trabajo científico en la resolución de problemas relacionados con la Geología.
	B1.C3. Entender el concepto de tiempo geológico y los principios fundamentales de la Geología, como los de uniformismo, actualismo, horizontalidad y superposición.
	B1.C4. Analizar el dinamismo terrestre explicado según la Teoría de la Tectónica de Placas.

<p>La Tectónica de Placas como teoría global de la Tierra. La evolución geológica de la Tierra en el marco del Sistema Solar. Geoplanetología. La Geología en la vida cotidiana. Problemas medioambientales y geológicos globales.</p>	<p>B1.C5. Analizar la evolución geológica de la Luna y de otros planetas del Sistema Solar, comparándola con la de la Tierra.</p> <p>B1.C6. Observar las manifestaciones de la Geología en el entorno diario e identificar algunas implicaciones en la economía, política, desarrollo sostenible y medio ambiente.</p>
<p>Bloque 2. Minerales, los componentes de las rocas.</p>	<p>Criterios de Evaluación</p>
<p>Materia mineral y concepto de mineral. Relación entre estructura cristalina, composición química y propiedades de los minerales. Relación entre las propiedades de los minerales y su utilidad. Clasificación químico-estructural de los minerales. Formación, evolución y transformación de los minerales. Estabilidad e inestabilidad mineral. Procesos geológicos formadores de minerales y rocas: procesos magmáticos, metamórficos, hidrotermales, supérgénicos y sedimentarios.</p>	<p>B2.C1. Describir las propiedades que caracterizan a la materia mineral. Comprender su variación como una función de la estructura y la composición química de los minerales. Reconocer la utilidad de los minerales por sus propiedades.</p> <p>B2.C2. Conocer los grupos de minerales más importantes según una clasificación químico-estructural. Nombrar y distinguir de visu, diferentes especies minerales.</p> <p>B2.C3. Analizar las distintas condiciones físico-químicas en la formación de los minerales. Comprender las causas de la evolución, inestabilidad y transformación mineral utilizando diagramas de fases sencillos.</p> <p>B2.C4. Conocer los principales ambientes y procesos geológicos formadores de minerales y rocas. Relacionar algunos minerales con su origen magmático, metamórfico, hidrotermal, supérgénico y sedimentario.</p>
<p>Bloque 3. Rocas ígneas, sedimentarias y metamórficas.</p>	<p>Criterios de Evaluación</p>
<p>Concepto de roca y descripción de sus principales características. Criterios de clasificación. El origen de las rocas sedimentarias. El proceso sedimentario: meteorización, erosión, transporte, depósito y diagénesis. Cuencas y ambientes sedimentarios. Clasificación de las rocas sedimentarias. El origen de las rocas ígneas. Conceptos y propiedades de los magmas. Evolución y diferenciación magmática. Clasificación de las rocas ígneas. El origen de las rocas metamórficas. Tipos de metamorfismo. Facies metamórficas y condiciones físico-químicas de formación.</p>	<p>B3.C1. Diferenciar e identificar por sus características distintos tipos de formaciones de rocas. Identificar los principales grupos de rocas: sedimentarias, ígneas y metamórficas.</p> <p>B3.C2. Conocer el origen de los sedimentos y las rocas sedimentarias analizando el proceso sedimentario desde la meteorización a la diagénesis. Identificar los diversos tipos de medios sedimentarios.</p> <p>B3.C3. Conocer el origen de las rocas ígneas analizando la naturaleza de los magmas y comprendiendo los procesos de generación, diferenciación y emplazamiento de los magmas.</p> <p>B3.C4. Conocer el origen de las rocas metamórficas, diferenciando las facies metamórficas en función de las condiciones físico-químicas.</p>

<p>Clasificación de las rocas metamórficas. Fluidos hidrotermales y su expresión en superficie. Depósitos hidrotermales y procesos metasomáticos. Magmatismo, metamorfismo y sedimentación en el marco de la Tectónica de Placas.</p>	<p>B3.C5.Conocer la naturaleza de los fluidos y depósitos hidrotermales y los procesos metasomáticos asociados.</p>
<p>Bloque 4. La Tectónica de Placas, una teoría global.</p>	<p>Criterios de Evaluación</p>
<p>Las placas litosféricas actuales: límites, movimientos relativos y evolución. Relación entre la Tectónica de Placas y distintos aspectos geológicos. Deformaciones de las rocas: frágil y dúctil. Principales estructuras geológicas: pliegues y fallas. Características de los orógenos. La Tectónica de Placas y la Historia de la Tierra.</p>	<p>B4.C1.Conocer el mapa de las placas litosféricas actuales y manejarlo para conocer sus límites, movimientos relativos y evolución.</p>
	<p>B4.C2. Relacionar la Tectónica de Placas con algunos aspectos geológicos: relieve, distribución de rocas, sismicidad, vulcanismo, clima y cambio climático, variaciones del nivel del mar.</p>
	<p>B4.C3.Comprender cómo se deforman las rocas.</p>
	<p>B4.C4.Reconocer las principales estructuras geológicas.</p>
	<p>B4.C5.Conocer las características de un orógeno.</p>
	<p>B4.C6.Describir la evolución de las placas a lo largo de la Historia de la Tierra.</p>
<p>Bloque 5. Procesos geológicos externos.</p>	<p>Criterios de Evaluación</p>
<p>Las interacciones geológicas en la superficie terrestre. Los factores del modelado del relieve. La meteorización y los suelos. Los movimientos de ladera: tipos y factores que influyen en los procesos. Acción geológica del agua. Distribución del agua en la Tierra.</p>	<p>B5.C1.1.Reconocer la capacidad transformadora de los procesos externos e identificar los factores determinantes.</p>
	<p>B5.C2. Identificar el papel de la atmosfera, la hidrosfera, la biosfera y la acción antrópica en el modelado del relieve.</p>
	<p>B5.C3.Distinguir la energía solar y la gravedad como motores de los procesos externos.</p>
	<p>B5.C4.Conocer los procesos de meteorización física y química, relacionarlos con la edafogénesis y conocer los principales tipos de suelos.</p>
	<p>B5.C5.Comprender los factores que influyen en los movimientos de ladera y conocer los principales tipos.</p>
	<p>B5.C6.Analizar la distribución del agua en la Tierra y el ciclo hidrológico.</p>
	<p>B5.C7.Analizar la influencia de la escorrentía superficial como agente modelador y diferenciar las formas resultantes.</p>

<p>Ciclo hidrológico. Aguas superficiales: procesos y formas resultantes El mar: olas, mareas y corrientes de deriva. Procesos y formas resultantes. Acción geológica de los glaciares: procesos y formas resultantes. Acción geológica del viento: procesos y formas resultantes. Los desiertos. La litología y el relieve (relieve kárstico, granítico). La estructura y el relieve. Relieves estructurales.</p>	B5.C8.Comprender los procesos geológicos derivados de la acción marina e identificar las formas resultantes.
	B5.C9.Comprender los procesos glaciares y reconocer las formas resultantes.
	B5.C10.Comprender los procesos geológicos derivados de la acción eólica y relacionarlos con las formas resultantes.
	B5.C11.Entender la relación entre la circulación general atmosférica y la localización de los desiertos.
	B5.C12.Conocer algunos relieves singulares condicionados por la litología (modelado kárstico y granítico).
	B5.C13.Analizar la influencia de las estructuras geológicas en el relieve.
	B5.C14. Reconocer agentes, procesos y formas características del relieve en fotografías o imágenes de visores geográficos como Google Earth o Iberpix.
Bloque 6. Tiempo geológico y Geología histórica.	Criterios de Evaluación
<p>El tiempo en Geología El debate sobre la edad de la Tierra. Uniformismo frente a Catastrofismo. El registro estratigráfico. El principio del actualismo: aplicación a la reconstrucción paleoambiental Estructuras sedimentarias y biogénicas. Paleoclimatología. Métodos de datación: geocronología relativa y absoluta. Principio de superposición de los estratos. Fósiles. Bioestratigrafía. Los métodos radiométricos de datación absoluta. Unidades geocronológicas y cronoestratigráficas. La tabla de tiempo geológico. Geología Histórica. Principales eventos de la evolución geológica y biológica de la Tierra desde el Arcaico a la actualidad. Cambios climáticos naturales. Cambio climático inducido por la actividad humana.</p>	B6.C1.Analizar el concepto de tiempo geológico y entender la naturaleza del registro estratigráfico y la duración de diferentes fenómenos geológicos.
	B6.C2. Entender la aplicación del principio del actualismo a la reconstrucción paleoambiental. Conocer algunos tipos de estructuras sedimentarias y biogénicas y su aplicación. Utilizar los indicadores paleoclimáticos más representativos.
	B6.C3.Conocer los principales métodos de datación absoluta y relativa. Aplicar los principios de la estratigrafía para interpretar cortes geológicos. Entender los fósiles guía como pieza clave para la datación bioestratigráfica.
	B6.C4. Identificar las principales unidades cronoestratigráficas que conforman la tabla del tiempo geológico.
	B6.C5.Conocer los principales eventos globales acontecidos en la evolución de la Tierra desde su formación.
	B6.C6.Diferenciar los cambios climáticos naturales de los inducidos por la actividad humana.
Bloque 7. Riesgos geológicos.	Criterios de Evaluación

<p>Los riesgos naturales: riesgo, peligrosidad, exposición y vulnerabilidad. Clasificación de los riesgos geológicos: endógenos, exógenos y extraterrestres. Principales riesgos endógenos: terremotos y volcanes. Principales riesgos exógenos: movimientos de ladera, inundaciones y dinámica litoral. Análisis y gestión de riesgos. Mapas de riesgo. Predicción y prevención.</p>	B7.C1. Conocer los principales factores en el estudio de los riesgos naturales.
	B7.C2. Categorizar los riesgos geológicos en función de su origen: endógeno, exógeno y extraterrestre.
	B7.C3. Analizar algunos riesgos geológicos: terremotos, erupciones volcánicas, movimientos de ladera, inundaciones y dinámica litoral.
	B7.C4. Comprender la distribución de los principales riesgos geológicos en nuestro país y saber dónde hay mayor riesgo.
	B7.C5. Entender los mapas de riesgo.
	B7.C6. Valorar la necesidad de llevar a cabo medidas de autoprotección.
<p>Bloque 8. Recursos minerales y energéticos y aguas subterráneas.</p>	<p>Criterios de Evaluación</p>
<p>Recursos renovables y no renovables. Clasificación utilitaria de los recursos minerales y energéticos. Yacimiento mineral. Conceptos de reservas y leyes. Principales tipos de yacimientos de interés económico a nivel mundial. Exploración, evaluación y explotación sostenible de recursos minerales y energéticos. La gestión y protección ambiental en las explotaciones de recursos minerales y energéticos. El ciclo hidrológico y las aguas subterráneas. Nivel freático, acuíferos y surgencias. La circulación del agua a través de los materiales geológicos. El agua subterránea como recurso natural: captación y explotación sostenible. Posibles problemas ambientales: salinización de acuíferos, subsidencia y contaminación.</p>	B8.C1. Comprender los conceptos de recursos renovables y no renovables e identificar los diferentes recursos naturales.
	B8.C2. Clasificar los recursos minerales y energéticos en función de su utilidad.
	B8.C3. Explicar el concepto de yacimiento mineral como recurso explotable, distinguiendo los principales tipos.
	B8.C4. Conocer las diferentes etapas y técnicas empleadas en la exploración, evaluación del interés económico y explotación de los recursos minerales y energéticos.
	B8.C5. Entender la gestión y protección ambiental como una cuestión inexcusable para cualquier explotación de los recursos minerales y energéticos.
	B8.C6. Explicar diversos conceptos relacionados con las aguas subterráneas como acuíferos y sus tipos, el nivel freático, manantiales y surgencias y sus tipos, además de conocer la circulación del agua a través de los materiales geológicos.
	B8.C7. Valorar el agua subterránea como recurso y la influencia humana en su explotación. Conocer los posibles efectos ambientales de una inadecuada gestión.
<p>Bloque 9. Geología de España.</p>	<p>Criterios de Evaluación</p>

<p>Principales dominios geológicos de la Península Ibérica, Baleares y Canarias. Principales eventos geológicos en la historia de la Península Ibérica, Baleares y Canarias: origen del Atlántico, Cantábrico y Mediterráneo, formación de las principales cordilleras y cuencas.</p>	B9.C1. 1. Conocer los principales dominios geológicos de España: Varisco, orógenos alpinos, grandes cuencas, Islas Canarias.
	B9.C2. Entender los grandes acontecimientos de la historia de la Península Ibérica y Baleares.
	B9.C3. Conocer la historia geológica de las Islas Canarias.
	B9.C4. Relacionar la geología local con los principales dominios geológicos y la historia geológica de nuestro país.
Bloque 10. Geología de campo.	Criterios de Evaluación
<p>La metodología científica y el trabajo de campo. Normas de seguridad y autoprotección en el campo. Técnicas de interpretación cartográfica y orientación. Lectura de mapas geológicos sencillos. Objetos de estudio en las prácticas de campo: rasgos principales de la geología local y regional; recursos y riesgos geológicos; elementos singulares del patrimonio geológico del lugar.</p>	B10.C1.1. Conocer las principales técnicas que se utilizan en la Geología de campo y manejar algunos instrumentos básicos.
	B10.C2. Interpretar mapas geológicos, fotografías aéreas o imágenes de satélite de una comarca o región.
	B10.C3. Utilizar las principales técnicas de representación de datos geológicos.
	B10.C4. Integrar la geología local del itinerario en la geología regional.
	B10.C5. Conocer los principales elementos geológicos y de un itinerario.
	B10.C6. Reconocer los recursos y riesgos geológicos.
	B10.C7. Valorar las singularidades del patrimonio geológico.

19.2. TEMPORALIZACIÓN

Unidades	Evaluación	Sesiones
1.-El planeta Tierra y su estudio	1	11
2.-El tiempo geológico y geología histórica	2	16
3.-Minerales, componentes de las rocas	1	11
4.-Rocas sedimentarias, metamórficas e ígneas	1	22
5.-La Tectónica de Placas.	2	18

6.-Procesos geológicos externos.	2	18
7.-Geología de España	3	18
8.-Riesgos geológicos	3	18
9.-Recursos minerales y energéticos y aguas subterráneas	3	16

19.3. SECUENCIACIÓN

El **Bloque de contenidos 10** se trabaja de manera continua y transversal en todo el curso.

Criterio de evaluación	1ª Evaluación			2ª E valuación			3ª Evaluación		
	U 1	U 2	U 3	U 4	U 5	U 6	U 7	U 8	U 9
B1.C1. Definir la ciencia de la Geología y sus principales especialidades y comprender el trabajo realizado por los geólogos.	X								
B1.C2. Aplicar las estrategias propias del trabajo científico en la resolución de problemas relacionados con la Geología.	X								
B1.C3. Entender el concepto de tiempo geológico y los principios fundamentales de la Geología, como los de uniformismo, actualismo, horizontalidad y superposición.	X								
B1.C4. Analizar el dinamismo terrestre explicado según la Teoría de la Tectónica de Placas.	X								
B1.C5. Analizar la evolución geológica de la Luna y de otros planetas del Sistema Solar, comparándola con la de la Tierra.	X								
B1.C6. Observar las manifestaciones de la Geología en el entorno diario e identificar algunas implicaciones en la economía, política, desarrollo sostenible y medio ambiente.	X								
B2.C1. Describir las propiedades que caracterizan a la materia mineral. Comprender su variación como una función de la estructura y la composición química de los minerales. Reconocer la utilidad de los minerales por sus propiedades.			X						
B2.C2. Conocer los grupos de minerales más importantes según una clasificación químicoestructural. Nombrar y distinguir de visu, diferentes especies minerales.			X						

B2.C3. Analizar las distintas condiciones físicoquímicas en la formación de los minerales. Comprender las causas de la evolución, inestabilidad y transformación mineral utilizando diagramas de fases sencillos.			X					
B2.C4. Conocer los principales ambientes y procesos geológicos formadores de minerales y rocas. Relacionar algunos minerales con su origen magmático, metamórfico, hidrotermal, supergénico y sedimentario.			X					
B3.C1. Diferenciar e identificar por sus características distintos tipos de formaciones de rocas. Identificar los principales grupos de rocas: sedimentarias, ígneas y metamórficas.				X				
B3.C2. Conocer el origen de los sedimentos y las rocas sedimentarias analizando el proceso sedimentario desde la meteorización a la diagénesis. Identificar los diversos tipos de medios sedimentarios.				X				
B3.C3. Conocer el origen de las rocas ígneas analizando la naturaleza de los magmas y comprendiendo los procesos de generación, diferenciación y emplazamiento de los magmas.				X				
B3.C4. Conocer el origen de las rocas metamórficas, diferenciando las facies metamórficas en función de las condiciones físico-químicas.				X				
B3.C5. Conocer la naturaleza de los fluidos y depósitos hidrotermales y los procesos metasomáticos asociados.				X				
B3.C6. Comprender la actividad ígnea, metamórfica y sedimentaria como fenómenos asociados a la Tectónica de Placas.				X				
B4.C1. Conocer el mapa de las placas litosféricas actuales y manejarlo para conocer sus límites, movimientos relativos y evolución.					X			
B4.C2. Relacionar la Tectónica de Placas con algunos aspectos geológicos: relieve, distribución de rocas, sismicidad, vulcanismo, clima y cambio climático, variaciones del nivel del mar.					X			
B4.C3. Comprender cómo se deforman las rocas.					X			
B4.C4. Reconocer las principales estructuras geológicas.					X			
B4.C5. Conocer las características de un orógeno.					X			
B4.C6. Describir la evolución de las placas a lo largo de la Historia de la Tierra.					X			
B5.C1.1. Reconocer la capacidad transformadora de los procesos externos e identificar los factores determinantes.						X		

B5.C2. Identificar el papel de la atmosfera, la hidrosfera, la biosfera y la acción antrópica en el modelado del relieve.						X			
B5.C3. Distinguir la energía solar y la gravedad como motores de los procesos externos.						X			
B5.C4. Conocer los procesos de meteorización física y química, relacionarlos con la edafogénesis y conocer los principales tipos de suelos.						X			
B5.C5. Comprender los factores que influyen en los movimientos de ladera y conocer los principales tipos.						X			
B5.C6. Analizar la distribución del agua en la Tierra y el ciclo hidrológico.						X			
B5.C7. Analizar la influencia de la escorrentía superficial como agente modelador y diferenciar las formas resultantes.						X			
B5.C8. Comprender los procesos geológicos derivados de la acción marina e identificar las formas resultantes.						X			
B5.C9. Comprender los procesos glaciares y reconocer las formas resultantes.						X			
B5.C10. Comprender los procesos geológicos derivados de la acción eólica y relacionarlos con las formas resultantes.						X			
B5.C11. Entender la relación entre la circulación general atmosférica y la localización de los desiertos.						X			
B5.C12. Conocer algunos relieves singulares condicionados por la litología (modelado kárstico y granítico).						X			
B5.C13. Analizar la influencia de las estructuras geológicas en el relieve.						X			
B5.C14. Reconocer agentes, procesos y formas características del relieve en fotografías o imágenes de visores geográficos como Google Earth o Iberpix.						X			
B6.C1. Analizar el concepto de tiempo geológico y entender la naturaleza del registro estratigráfico y la duración de diferentes fenómenos geológicos.		X							
B6.C2. Entender la aplicación del principio del actualismo a la reconstrucción paleoambiental. Conocer algunos tipos de estructuras sedimentarias y biogénicas y su aplicación. Utilizar los indicadores paleoclimáticos más representativos.		X							
B6.C3. Conocer los principales métodos de datación absoluta y relativa. Aplicar los principios de la estratigrafía para interpretar cortes geológicos. Entender los fósiles guía como pieza clave para la datación bioestratigráfica.		X							

B6.C4. Identificar las principales unidades cronoestratigráficas que conforman la tabla del tiempo geológico.		X							
B6.C5. Conocer los principales eventos globales acontecidos en la evolución de la Tierra desde su formación.		X							
B6.C6. Diferenciar los cambios climáticos naturales de los inducidos por la actividad humana.		X							
B7.C1. Conocer los principales factores en el estudio de los riesgos naturales.								X	
B7.C2. Categorizar los riesgos geológicos en función de su origen: endógeno, exógeno y extraterrestre.								X	
B7.C3. Analizar algunos riesgos geológicos: terremotos, erupciones volcánicas, movimientos de ladera, inundaciones y dinámica litoral.								X	
B7.C4. Comprender la distribución de los principales riesgos geológicos en nuestro país y saber dónde hay mayor riesgo.								X	
B7.C5. Entender los mapas de riesgo.								X	
B7.C6. Valorar la necesidad de llevar a cabo medidas de autoprotección.								X	
B8.C1. Comprender los conceptos de recursos renovables y no renovables e identificar los diferentes recursos naturales.									X
B8.C2. Clasificar los recursos minerales y energéticos en función de su utilidad.									X
B8.C3. Explicar el concepto de yacimiento mineral como recurso explotable, distinguiendo los principales tipos.									X
B8.C4. Conocer las diferentes etapas y técnicas empleadas en la exploración, evaluación del interés económico y explotación de los recursos minerales y energéticos.									X
B8.C5. Entender la gestión y protección ambiental como una cuestión inexcusable para cualquier explotación de los recursos minerales y energéticos.									X
B8.C6. Explicar diversos conceptos relacionados con las aguas subterráneas como acuíferos y sus tipos, el nivel freático, manantiales y surgencias y sus tipos, además de conocer la circulación del agua a través de los materiales geológicos.									X
B8.C7. Valorar el agua subterránea como recurso y la influencia humana en su explotación. Conocer los posibles efectos ambientales de una inadecuada gestión.									X

B9.C1. Conocer los principales dominios geológicos de España: Varisco, orógenos alpinos, grandes cuencas, Islas Canarias.							X		
B9.C2. Entender los grandes acontecimientos de la historia de la Península Ibérica y Baleares.							X		
B9.C3. Conocer la historia geológica de las Islas Canarias.							X		
B9.C4. Relacionar la geología local con los principales dominios geológicos y la historia geológica de nuestro país.							X		
B10.C1.1. Conocer las principales técnicas que se utilizan en la Geología de campo y manejar algunos instrumentos básicos.	X	X	X	X	X	X	X	X	X
B10.C2. Interpretar mapas geológicos, fotografías aéreas o imágenes de satélite de una comarca o región.	X	X	X	X	X	X	X	X	X
B10.C3. Utilizar las principales técnicas de representación de datos geológicos.	X	X	X	X	X	X	X	X	X
B10.C4. Integrar la geología local del itinerario en la geología regional.	X	X	X	X	X	X	X	X	X
B10.C5. Conocer los principales elementos geológicos y de un itinerario.	X	X	X	X	X	X	X	X	X
B10.C6. Reconocer los recursos y riesgos geológicos.	X	X	X	X	X	X	X	X	X
B10.C7. Valorar las singularidades del patrimonio geológico.	X	X	X	X	X	X	X	X	X

19.4. METODOLOGÍA

Ninguna metodología didáctica es mejor en sí, sino en función del contexto en el que se desarrolla el proceso de enseñanza y aprendizaje. Las características del alumnado y su número, los recursos didácticos disponibles en el centro y la naturaleza de los contenidos de la materia deben ser tenidos en cuenta a la hora de decidir sobre las estrategias didácticas más adecuadas.

El principio metodológico que debería guiar, en la medida de lo posible, la actuación del profesorado de esta materia es el de crear experiencias de aprendizaje que aproximen al alumnado a las formas de trabajar de los geólogos. En este sentido, las actividades prácticas habituales como el **trabajo de campo, la observación y descripción de rocas y de imágenes o la reproducción de procesos geológicos en el laboratorio** deberían organizarse para dar respuesta a preguntas abiertas o problemas.

El planteamiento de problemas significativos ante un afloramiento rocoso, una determinada roca o la imagen de un relieve, sirve para orientar la búsqueda y observación de indicios, evidencias y explicaciones, promoviendo el pensamiento hipotético-deductivo de los alumnos y facilitando la expresión de sus ideas y la detección de sus dificultades. **Es**

conveniente recoger las respuestas y explicaciones de los alumnos y utilizarlas en sesiones de recapitulación para contrastarlas con las observaciones y los datos, discutir sobre las diferentes interpretaciones y clarificar conceptos.

El trabajo de campo es el que mejor representa la labor de los geólogos y es insustituible en el aprendizaje de la Geología. Dado que es un recurso limitado, hay que procurar obtener de él el máximo provecho didáctico seleccionando los objetivos y lugares de visita en función del potencial didáctico que ofrecen antes, durante y después de su realización. **Es conveniente implicar al alumnado en la preparación de la salida, trabajando con él sobre el mapa geológico e imágenes de satélite de la zona de visita para que elabore una guía de observaciones a realizar y una relación del instrumental necesario. Esta implicación en la planificación aumentará su interés en las etapas siguientes del proceso.**

La aplicación de los principios del actualismo y de la geocronología para ordenar materiales y procesos hará que el alumnado los considere más como instrumentos necesarios que como aprendizajes meramente teóricos. **Después de la salida es conveniente ordenar, analizar e interpretar la información obtenida y elaborar un documento que recoja las conclusiones.**

Con más frecuencia que las salidas de campo, se podrá trabajar en el aula sobre imágenes de lugares concretos localizados sobre el mapa geológico y, preferiblemente, conocidos por los alumnos, y en el laboratorio sobre muestras de mano de rocas de dichos lugares. La formulación de problemas o preguntas abiertas orientará las observaciones, indagaciones y discusiones y servirá para organizar en las sesiones de recapitulación los contenidos aprendidos.

19.5. CRITERIOS DE EVALUACIÓN

A continuación se muestran todos los criterios de evaluación a partir de los cuales se obtendrá la calificación del alumno en cada una de las evaluaciones, en la final y en la convocatoria extraordinaria de cada una de las asignaturas del Departamento de Biología y Geología.

Los criterios de evaluación señalados en color son los considerados como básicos o esenciales, y se priorizaría su evaluación e impartición de contenidos asociados si la enseñanza fuera de modalidad no presencial, ya que el alumnado necesitaría más tiempo para asimilar los contenidos.

Criterio de evaluación	% ^o	Bq %	%	Bq %	%	Bq %	%	Bq%
B1.C1.Definir la ciencia de la Geología y sus principales especialidades y comprender el trabajo realizado por los geólogos.	3	B1 30%					1	B1 5%
B1.C2.Aplicar las estrategias propias del trabajo científico en la resolución de problemas relacionados con la Geología.	4						0.5	

B1.C3. Entender el concepto de tiempo geológico y los principios fundamentales de la Geología, como los de uniformismo, actualismo, horizontalidad y superposición.	5					0.5	
B1.C4. Analizar el dinamismo terrestre explicado según la Teoría de la Tectónica de Placas.	10					1	
B1.C5. Analizar la evolución geológica de la Luna y de otros planetas del Sistema Solar, comparándola con la de la Tierra.	4					1	
B1.C6. Observar las manifestaciones de la Geología en el entorno diario e identificar algunas implicaciones en la economía, política, desarrollo sostenible y medio ambiente.	4					1	
B2.C1. Describir las propiedades que caracterizan a la materia mineral. Comprender su variación como una función de la estructura y la composición química de los minerales. Reconocer la utilidad de los minerales por sus propiedades.	10	B2 30%				2	B2 5%
B2.C2. Conocer los grupos de minerales más importantes según una clasificación químicoestructural. Nombrar y distinguir de visu, diferentes especies minerales.	5					1	
B2.C3. Analizar las distintas condiciones físicoquímicas en la formación de los minerales. Comprender las causas de la evolución, inestabilidad y transformación mineral utilizando diagramas de fases sencillos.	7					1	
B2.C4. Conocer los principales ambientes y procesos geológicos formadores de minerales y rocas. Relacionar algunos minerales con su origen magmático, metamórfico, hidrotermal, supergénico y sedimentario.	8					1	
B3.C1. Diferenciar e identificar por sus características distintos tipos de formaciones de rocas. Identificar los principales grupos de rocas: sedimentarias, ígneas y metamórficas.			5	B3 30 %		1	B3 10%
B3.C2. Conocer el origen de los sedimentos y las rocas sedimentarias analizando el proceso sedimentario desde la meteorización a la diagénesis. Identificar los diversos tipos de medios sedimentarios.			5			2	
B3.C3. Conocer el origen de las rocas ígneas analizando la naturaleza de los magmas y comprendiendo los procesos de generación, diferenciación y emplazamiento de los magmas.			5			2	
B3.C4. Conocer el origen de las rocas metamórficas, diferenciando las facies metamórficas en función de las condiciones físico-químicas.			5			2	
B3.C5. Conocer la naturaleza de los fluidos y depósitos hidrotermales y los procesos metasomáticos asociados.			5			2	

B3.C6.Comprender la actividad ígnea, metamórfica y sedimentaria como fenómenos asociados a la Tectónica de Placas.			5				1	
B4.C1.Conocer el mapa de las placas litosféricas actuales y manejarlo para conocer sus límites, movimientos relativos y evolución.			4	B4 30%			6	B4 20%
B4.C2. Relacionar la Tectónica de Placas con algunos aspectos geológicos: relieve, distribución de rocas, sismicidad, vulcanismo, clima y cambio climático, variaciones del nivel del mar.			10				6	
B4.C3.Comprender cómo se deforman las rocas.			3				2	
B4.C4.Reconocer las principales estructuras geológicas.			5				2	
B4.C5.Conocer las características de un orógeno.			5				2	
B4.C6.Describir la evolución de las placas a lo largo de la Historia de la Tierra.			3				2	
B5.C1.1.Reconocer la capacidad transformadora de los procesos externos e identificar los factores determinantes.			2	B5 30%			2	B5 25 %
B5.C2. Identificar el papel de la atmosfera, la hidrosfera, la biosfera y la acción antrópica en el modelado del relieve.			2				2	
B5.C3.Distinguir la energía solar y la gravedad como motores de los procesos externos.			3				2	
B5.C4.Conocer los procesos de meteorización física y química, relacionarlos con la edafogénesis y conocer los principales tipos de suelos.			3				3	
B5.C5.Comprender los factores que influyen en los movimientos de ladera y conocer los principales tipos.			2				2	
B5.C6.Analizar la distribución del agua en la Tierra y el ciclo hidrológico.			2				2	
B5.C7.Analizar la influencia de la escorrentía superficial como agente modelador y diferenciar las formas resultantes.			2				2	
B5.C8.Comprender los procesos geológicos derivados de la acción marina e identificar las formas resultantes.			2				1	
B5.C9.Comprender los procesos glaciares y reconocer las formas resultantes.			2				1	
B5.C10.Comprender los procesos geológicos derivados de la acción eólica y relacionarlos con las formas resultantes.			2				1	

B5.C11. Entender la relación entre la circulación general atmosférica y la localización de los desiertos.			2			1	
B5.C12. Conocer algunos relieves singulares condicionados por la litología (modelado kárstico y granítico).			3			3	
B5.C13. Analizar la influencia de las estructuras geológicas en el relieve.			2			2	
B5.C14. Reconocer agentes, procesos y formas características del relieve en fotografías o imágenes de visores geográficos como Google Earth o Iberpix.			1			1	
B6.C1. Analizar el concepto de tiempo geológico y entender la naturaleza del registro estratigráfico y la duración de diferentes fenómenos geológicos.	5	B6 30%				1	B6 5%
B6.C2. Entender la aplicación del principio del actualismo a la reconstrucción paleoambiental. Conocer algunos tipos de estructuras sedimentarias y biogénicas y su aplicación. Utilizar los indicadores paleoclimáticos más representativos.	5					1	
B6.C3. Conocer los principales métodos de datación absoluta y relativa. Aplicar los principios de la estratigrafía para interpretar cortes geológicos. Entender los fósiles guía como pieza clave para la datación bioestratigráfica.	5					1	
B6.C4. Identificar las principales unidades cronoestratigráficas que conforman la tabla del tiempo geológico.	5					1	
B6.C5. Conocer los principales eventos globales acontecidos en la evolución de la Tierra desde su formación.	7					0.5	
B6.C6. Diferenciar los cambios climáticos naturales de los inducidos por la actividad humana.	3					0.5	
B7.C1. Conocer los principales factores en el estudio de los riesgos naturales.					5	2	B7 10%
B7.C2. Categorizar los riesgos geológicos en función de su origen: endógeno, exógeno y extraterrestre.					5	1	
B7.C3. Analizar algunos riesgos geológicos: terremotos, erupciones volcánicas, movimientos de ladera, inundaciones y dinámica litoral.					8	2	
B7.C4. Comprender la distribución de los principales riesgos geológicos en nuestro país y saber dónde hay mayor riesgo.					7	1	
B7.C5. Entender los mapas de riesgo.					5	2	
B7.C6. Valorar la necesidad de llevar a cabo medidas de autoprotección.					5	2	

B8.C1.Comprender los conceptos de recursos renovables y no renovables e identificar los diferentes recursos naturales.				5	B8 35 %	1	B8 10%
B8.C2.Clasificar los recursos minerales y energéticos en función de su utilidad.				7		1	
B8.C3.Explicar el concepto de yacimiento mineral como recurso explotable, distinguiendo los principales tipos.				4		1	
B8.C4. Conocer las diferentes etapas y técnicas empleadas en la exploración, evaluación del interés económico y explotación de los recursos minerales y energéticos.				4		2	
B8.C5. Entender la gestión y protección ambiental como una cuestión inexcusable para cualquier explotación de los recursos minerales y energéticos.				4		1	
B8.C6.Explicar diversos conceptos relacionados con las aguas subterráneas como acuíferos y sus tipos, el nivel freático, manantiales y surgencias y sus tipos, además de conocer la circulación del agua a través de los materiales geológicos.				8		2	
B8.C7.Valorar el agua subterránea como recurso y la influencia humana en su explotación. Conocer los posibles efectos ambientales de una inadecuada gestión.				4		2	
B9.C1. 1. Conocer los principales dominios geológicos de España: Varisco, orógenos alpinos, grandes cuencas, Islas Canarias.				5	B9 20 %	2	B9 5%
B9.C2.Entender los grandes acontecimientos de la historia de la Península Ibérica y Baleares.				5		1	
B9.C3. Conocer la historia geológica de las Islas Canarias.				5		1	
B9.C4. Relacionar la geología local con los principales dominios geológicos y la historia geológica de nuestro país.				5		1	
B10.C1.1. Conocer las principales técnicas que se utilizan en la Geología de campo y manejar algunos instrumentos básicos.		B10 10 %	B10 10 %	5	B10 10 %	1	B10 5%
B10.C2.Interpretar mapas geológicos, fotografías aéreas o imágenes de satélite de una comarca o región.	4			1			
B10.C3.Utilizar las principales técnicas de representación de datos geológicos.	3			1			
B10.C4.Integrar la geología local del itinerario en la geología regional.				5		0.5	
B10.C5 Conocer los principales elementos geológicos y de un itinerario.						5	

B10.C6. Reconocer los recursos y riesgos geológicos.					5		0.5	
B10.C7. Valorar las singularidades del patrimonio geológico.	3						0.5	

Los criterios destacados en color son considerados esenciales o básicos. Su superación contribuyen a un 50% de la nota final de la asignatura. El 50% restante dependerá del resto de criterios considerados como más avanzados. De esta forma, el alumno trabajará y podrá superar indistintamente tanto criterios esenciales como los no esenciales, ponderando su nota hasta un máximo de 100 puntos que supondrá el 10 en la asignatura.

19.6. INSTRUMENTOS DE EVALUACIÓN

Los instrumentos de evaluación que se van a utilizar son:

- Ex- prueba escrita
- Ob- observación directa (preguntas orales, realización de ejercicios, observación de la actitud, etc)
- Inf-Tr- infografía- trabajos o actividades
- Proy- proyectos de investigación
- CuPract- algunas actividades de prácticas

19.7. CRITERIOS DE CALIFICACIÓN.

Se realizará al menos una prueba escrita por cada dos unidades impartidas para poder facilitar la asimilación de contenidos por parte del alumnado, aunque se podrán hacer más o menos exámenes según las necesidades educativas de cada grupo a juicio del profesor.

Si un alumno falta a un examen, se le repetirá junto con el siguiente examen, o bien, se le realizará otro, siempre y cuando presente un justificante.

Para el cálculo de la nota del alumno, utilizamos la tabla de los criterios de evaluación ponderados (**apartado 19.5**) que se trabajan en cada trimestre. La nota correspondiente a cada criterio de evaluación se calculará haciendo la nota ponderada de las calificaciones obtenidas en cada uno de los estándares de evaluación asociados, a criterio de lo trabajado por cada profesor.

Para obtener la nota en la evaluación ordinaria se seguirá la misma tabla, utilizando la ponderación de la columna de ordinaria. **Si algún criterio de evaluación no se hubiera podido tratar, se reponderarían los criterios trabajados según el porcentaje asignado a cada bloque.**

Si la calificación resultante de la ponderación de los criterios de evaluación es igual o superior a 5, se considerará aprobados los criterios trabajados en esa evaluación o en el

curso.

18.8. CRITERIOS DE RECUPERACIÓN.

Al finalizar cada evaluación de los alumnos que no hayan aprobado, realizarán una prueba objetiva de recuperación de los criterios no superados, o bien, se recuperarán con el mismo procedimiento realizado durante el proceso ordinario de evaluación. Si aun así, el alumno obtiene una calificación inferior a 5 en la convocatoria ordinaria, podrá presentarse a **una prueba extraordinaria** de los criterios no superados por evaluaciones.

Además, se realizará un **Programa de refuerzo educativo** para ayudar a nuestro alumnado suspenso. Este **PRE** consistirá en una serie de ejercicios o prácticas de laboratorio basados en los criterios de evaluación no superados.