

**SECUENCIA Y TEMPORALIZACIÓN DE CONTENIDOS, CRITERIOS DE EVALUACIÓN Y ESTÁNDARES DE APRENDIZAJE PARA EL CURSO. PERFIL COMPETENCIAL E INSTRUMENTOS DE EVALUACIÓN.**

En las tablas siguientes se relacionan estos elementos con las competencias y los instrumentos de evaluación, así como con la ponderación del valor de los estándares sobre la nota final del curso.

El valor de la ponderación de cada grupo de estándares se reparte entre aquellos evaluados mediante prueba escrita (70%), tarea de cada bloque (20%) y los evaluados con el trabajo diario y observación (10%).

En el segundo trimestre se realizará un trabajo de investigación con el que se evaluarán los estándares 3.8, 3.9, 3.10, y 3.11, y cuyo valor total será de 0,5 puntos.

A lo largo del curso se realizarán prácticas quincenalmente con ayuda de otro profesor del departamento que serán evaluadas con un total de 0,5 puntos y contabilizarán en el bloque 4 en el tercer trimestre.

**PRIMER TRIMESTRE: Temas 1, 2 y 3 (once semanas a tres sesiones: 33 sesiones)**

<b>UNIDAD FORMATIVA 1: ESTRUCTURA Y COMPOSICIÓN DE LA TIERRA, TECTÓNICA DE PLACAS E HISTORIA GEOLÓGICA DE LA TIERRA.</b>							
CONTENIDOS	CRITERIOS DE EVALUACIÓN	ESTÁNDARES DE APRENDIZAJE	COMPETENCIA	INSTRUMENTOS DE EVALUACIÓN			PONDERACIÓN (puntos sobre un total de 10)
				PRUEBAS ESCRITAS	TRABAJO DIARIO Y OBSERVACIÓN	TRABAJO GRUPAL	
<b>BLOQUE 2</b> • La historia de la Tierra. • El origen de la Tierra. El tiempo geológico: ideas históricas sobre la edad de la Tierra. Principios y procedimientos que permiten reconstruir su historia. Utilización del actualismo como método de interpretación. • Los eones, eras geológicas y periodos geológicos: ubicación de los acontecimientos geológicos y biológicos importantes. • Estructura y composición de la Tierra. Modelos geodinámico y geoquímico. • La tectónica de placas y sus manifestaciones: Evolución	B2-6. Comprender los diferentes modelos que explican la estructura y composición de la Tierra.	B2-6.1. Analiza y compara los diferentes modelos que explican la estructura y composición de la Tierra.	CMCT AA SIEE	X			2 pts
	B2-7. Combinar el modelo dinámico de la estructura interna de la Tierra con la teoría de la tectónica de placas.	B2-7.1. Relaciona las características de la estructura interna de la Tierra asociándolas con los fenómenos superficiales.	CMCT AA CEC	X			
	B2-8. Reconocer las evidencias de la deriva continental y de la expansión del fondo oceánico.	B2-8.1. Expresa algunas evidencias actuales de la deriva continental y la expansión del fondo oceánico.	CMCT CSC		X		
	B2-9. Interpretar algunos fenómenos geológicos asociados al movimiento de la litosfera y relacionarlos con su ubicación en mapas terrestres. Comprender los fenómenos naturales producidos en los contactos de las placas. Comprender los fenómenos naturales producidos en los contactos de las placas.	B2-9.1. Conoce y explica razonadamente los movimientos relativos de las placas litosféricas.	CMCT AA CL	X			
		B2-9.2. Interpreta las consecuencias que tienen en el relieve los movimientos de las placas.	CMCT AA CEC		X		
	B2-10. Explicar el origen de las cordilleras, los arcos de islas y los orógenos térmicos.	B2-10.1. Identifica las causas que originan los principales relieves terrestres.	CMCT AA SIEE	X			
	B2-11. Contrastar los tipos de placas litosféricas asociando a los mismos movimientos y consecuencias.	B2-11.1. Relaciona los movimientos de las placas con distintos procesos tectónicos.	CMCT AA SIEE	X			
B2-12. Analizar que el relieve, en su origen y evolución, es resultado de la interacción entre los procesos geológicos internos y externos.	B2- 12.1. Interpreta la evolución del relieve bajo la influencia de la dinámica externa e interna.	CMCT AA SIEE		X			

## Departamento de Biología y Geología Curso 2022-23

histórica: de la Deriva Continental a la Tectónica de Placas.	B2-1. Reconocer, recopilar y contrastar hechos que muestren a la Tierra como un planeta cambiante.	B2-1.1. Identifica y describe hechos que muestren a la Tierra como un planeta cambiante, relacionándolos con los fenómenos que suceden en la actualidad.	CMCT AA CEC		X		1 pto
	B2-2. Registrar y reconstruir algunos de los cambios más notables de la historia de la Tierra, asociándolos con su situación actual.	B2-2.1. Reconstruye algunos cambios notables en la Tierra, mediante la utilización de modelos temporales a escala y reconociendo las unidades temporales en la historia geológica.	CMCT AA CDIG		X		
	B2-3. Interpretar cortes geológicos sencillos y perfiles topográficos como procedimiento para el estudio de una zona o terreno.	B2-3.1. Interpreta un mapa topográfico y hace perfiles topográficos.	CMCT AA SIEE		X		
		B2-3.2. Resuelve problemas simples de datación relativa, aplicando los principios de superposición de estratos, superposición de procesos y correlación.	CMCT AA SIEE	X			
	B2-4. Categorizar e integrar los procesos geológicos más importantes de la historia de la tierra.	B2-4.1. Discrimina los principales acontecimientos geológicos, climáticos y biológicos que han tenido lugar a lo largo de la historia de la tierra, reconociendo algunos animales y plantas características de cada era.	CMCT AA CEC	X			
B2-5. Reconocer y datar los eones, eras y periodos geológicos, utilizando el conocimiento de los fósiles guía.	B2-5.1. Relaciona alguno de los fósiles guía más característico con su era geológica.	CMCT AA CEC	X				

## SEGUNDO TRIMESTRE: Temas 4, 5 y 6 (diez semanas a tres sesiones: 30 sesiones)

UNIDAD FORMATIVA 2: ECOSISTEMAS. ORGANIZACIÓN CELULAR DE LOS SERES VIVOS Y CICLO CELULAR.							
CONTENIDOS	CRITERIOS DE EVALUACIÓN	ESTÁNDARES DE APRENDIZAJE	COMPE TENCIA	INSTRUMENTOS DE EVALUACIÓN			PONDER ACION (puntos sobre un total de 10)
				PRUEBAS ESCRITAS	TRABAJO DIARIO Y OBSERVACIÓN	TRABAJO GRUPAL.	
<b>BLOQUE 3</b> • Estructura de los ecosistemas. • Componentes del ecosistema: comunidad y biotopo. • Relaciones tróficas: cadenas y redes. • Hábitat y nicho ecológico. • Factores limitantes y adaptaciones. Límite de tolerancia. • Autorregulación del ecosistema, de la población y de la comunidad. • Dinámica del ecosistema. • Ciclo de materia y flujo de energía. • Pirámides ecológicas. • Ciclos biogeoquímicos y sucesiones ecológicas.	B3-1. Categorizar a los factores ambientales y su influencia sobre los seres vivos.	B3-1.1. Reconoce los factores ambientales que condicionan el desarrollo de los seres vivos en un ambiente determinado, valorando su importancia en la conservación del mismo.	CMCT AA CEC	X			1 pto
	B3-2. Reconocer el concepto de factor limitante y límite de tolerancia.	B3-2.1. Interpreta las adaptaciones de los seres vivos a un ambiente determinado, relacionando la adaptación con el factor o factores ambientales desencadenantes del mismo.	CMCT AA SIEE	X			
	B3-3. Identificar las relaciones intra e interespecíficas como factores de regulación de los ecosistemas.	B3-3.1. Reconoce y describe distintas relaciones y su influencia en la regulación de los ecosistemas.	CMCT AA CEC	X			
	B3-4. Explicar los conceptos de biotopo, población, comunidad, ecotono, cadenas y redes tróficas.	B3-4.1. Analiza las relaciones entre biotopo y biocenosis, evaluando su importancia para mantener el equilibrio del ecosistema.	CMCT AA SIEE	X			
	B3-5. Comparar adaptaciones de los seres vivos a diferentes medios, mediante la utilización de ejemplos.	B3-5.1. Reconoce los diferentes niveles tróficos y sus relaciones en los ecosistemas, valorando la importancia que tienen para la vida en general el mantenimiento de las mismas.	CMCT AA SIEE	X			
	B3-6. Expresar como se produce la transferencia de materia y energía a lo largo de una cadena o red trófica y deducir las consecuencias prácticas en la	B3-6.1. Compara las consecuencias prácticas en la gestión sostenible de algunos recursos por parte del ser humano, valorando críticamente su importancia.	CMCT AA SIEE	X			

## Departamento de Biología y Geología Curso 2022-23

<ul style="list-style-type: none"> <li>Impactos y valoración de las actividades humanas en los ecosistemas.</li> <li>La superpoblación y sus consecuencias: deforestación, sobreexplotación, incendios, etc.</li> <li>La actividad humana y el medio ambiente.</li> <li>Los recursos naturales y sus tipos. Consecuencias ambientales del consumo humano de energía.</li> <li>Los residuos y su gestión. Conocimiento de técnicas sencillas para conocer el grado de contaminación y depuración del medio ambiente.</li> </ul>	gestión sostenible de algunos recursos por parte del ser humano.							
	B3-7. Relacionar las pérdidas energéticas producidas en cada nivel trófico con el aprovechamiento de los recursos alimentarios del planeta desde un punto de vista sostenible.	B3-7.1. Establece la relación entre las transferencias de energía de los niveles tróficos y su eficiencia energética.	CMCT AA SIEE	X				
	B3-8. Contrastar algunas actuaciones humanas sobre diferentes ecosistemas, valorar su influencia y argumentar las razones de ciertas actuaciones individuales y colectivas para evitar su deterioro.	B3-8.1. Argumenta sobre las actuaciones humanas que tienen una influencia negativa sobre los ecosistemas: contaminación, desertización, agotamiento de recursos,...	CMCT CSC CEC				X	
		B3-8.2. Defiende y concluye sobre posibles actuaciones para la mejora del medio ambiente.	CMCT CSC CEC				X	
	B3-9. Concretar distintos procesos de tratamiento de residuos.	B3-9.1. Describe los procesos de tratamiento de residuos y valorando críticamente la recogida selectiva de los mismos.	CMCT CSC SIEE				X	
	B3-10. Contrastar argumentos a favor de la recogida selectiva de residuos y su repercusión a nivel familiar y social.	B3-10.1. Argumenta los pros y los contras del reciclaje y de la reutilización de recursos materiales.	CMCT CL AA				X	
B3-11. Asociar la importancia que tienen para el desarrollo sostenible, la utilización de energías renovables.	B3-11.1. Destaca la importancia de las energías renovables para el desarrollo sostenible del planeta.	CMCT SIEE CSC				X		
<b>BLOQUE 1</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>La célula.</li> <li>Ciclo celular.</li> </ul>	B1-1. Determinar las analogías y diferencias en la estructura de las células procariotas y eucariotas, interpretando las relaciones evolutivas entre ellas.	B1-1.1. Compara la célula procariota y eucariota, la animal y la vegetal, reconociendo la función de los orgánulos celulares y la relación entre morfología y función.	CMCT AA CL	X				
	B1-2. Identificar el núcleo celular y su organización según las fases del ciclo celular a través de la observación directa o indirecta.	B1-2.1. Distingue los diferentes componentes del núcleo y su función según las distintas etapas del ciclo celular.	CMCT AA CEC	X				
	B1-3. Comparar la estructura de los cromosomas y de la cromatina.	B1-3.1. Reconoce las partes de un cromosoma utilizándolo para construir un cariotipo.	CMCT AA SIEE			X		
	B1-4. Formular los principales procesos que tienen lugar en la mitosis y la meiosis y revisar su significado e importancia biológica.	B1-4.1. Reconoce las fases de la mitosis y meiosis, diferenciando ambos procesos y distinguiendo su significado biológico.	CMCT AA	X				
							0.5 ptos	
							1,5 ptos	

### TERCER TRIMESTRE: Temas 7, 8 y 9 (diez semanas a tres sesiones: 30 sesiones)

UNIDAD FORMATIVA 3:, GENÉTICA MOLECULAR Y GENÉTICA MENDELIANA, EL ORIGEN DE LOS SERES VIVOS Y SU EVOLUCIÓN. Y PROYECTO DE INVESTIGACIÓN							
CONTENIDOS	CRITERIOS DE EVALUACIÓN	ESTÁNDARES DE APRENDIZAJE	COMPE TENCIA	INSTRUMENTOS DE EVALUACIÓN			PONDER ACION (puntos sobre un total de 10)
				PRUEBAS ESCRITAS	TRABAJO DIARIO Y OBSERVACIÓN	TRABAJO GRUPAL	
<b>BLOQUE 1</b> • Los ácidos nucleicos. • ADN y Genética molecular. • Proceso de replicación del ADN. • Concepto de gen. • Expresión de la información genética. Código genético. • Mutaciones. Relaciones con la evolución. • La herencia y transmisión de caracteres. Introducción y desarrollo de las Leyes de Mendel. • Base cromosómica de las leyes de Mendel. • Aplicaciones de las leyes de Mendel. • Ingeniería Genética: técnicas y aplicaciones. Biotecnología. Bioética. • Origen y evolución de los seres vivos. Hipótesis sobre el origen de la vida en la Tierra. • Teorías de la evolución. El hecho y los mecanismos de la evolución. • La evolución humana: proceso de hominización.	B1-9. Formular los principios básicos de Genética Mendeliana, aplicando las leyes de la herencia en la resolución de problemas sencillos.	B1-9.1. Reconoce los principios básicos de la Genética mendeliana, resolviendo problemas prácticos de cruzamientos con uno o dos caracteres.	CMCT AA SIEE	X			1,5 pto
	B1-10. Diferenciar la herencia del sexo y la ligada al sexo, estableciendo la relación que se da entre ellas.	B1-10.1. Resuelve problemas prácticos sobre la herencia del sexo y la herencia ligada al sexo.	CMCT AA SIEE	X			
	B1-11. Conocer algunas enfermedades hereditarias, su prevención y alcance social.	B1-11.1. Identifica las enfermedades hereditarias más frecuentes y su alcance social.	CMCT CSC SIEE		X		
	B1-5. Comparar los tipos y la composición de los ácidos nucleicos, relacionándolos con su función.	B1-5.1. Distingue los distintos ácidos nucleicos y enumera sus componentes.	CMCT AA CDIG	X			2 ptos
	B1-6. Relacionar la replicación del ADN con la conservación de la información genética.	B1-6.1. Reconoce la función del ADN como portador de la información genética, relacionándolo con el concepto de gen.	CMCT AA SIEE	X			
	B1-7. Comprender cómo se expresa la información genética, utilizando el código genético.	B1-7.1. Ilustra los mecanismos de la expresión genética por medio del código genético.	CMCT CL AA	X			
	B1-8. Valorar el papel de las mutaciones en la diversidad genética, comprendiendo la relación entre mutación y evolución.	B1-8.1. Reconoce y explica en qué consisten las mutaciones y sus tipos.	CMCT AA SIEE		X		
	B1-12. Identificar las técnicas de la Ingeniería Genética: ADN recombinante y PCR.	B1-12.1. Diferencia técnicas de trabajo en ingeniería genética.	CMCT AA SIEE		X		
	B1-13. Comprender el proceso de la clonación.	B1-13.1. Describe las técnicas de clonación animal, distinguiendo clonación terapéutica y reproductiva.	CMCT AA SIEE	X			
	B1-14. Reconocer las aplicaciones de la Ingeniería Genética: OMG (organismos modificados genéticamente).	B1-14.1. Analiza las implicaciones éticas, sociales y medioambientales de la Ingeniería Genética.	CMCT AA CSC		X		
	B1-15. Valorar las aplicaciones de la tecnología del ADN recombinante en la agricultura, la ganadería, el medio ambiente y la salud.	B1-15.1. Interpreta críticamente las consecuencias de los avances actuales en el campo de la biotecnología.	CMCT AA SIEE		X		
	B1-16. Conocer las pruebas de la evolución. Comparar lamarckismo, darwinismo y neodarwinismo.	B1-16.1. Distingue las características diferenciadoras entre lamarckismo, darwinismo y neodarwinismo	CMCT AA CL	X			
	B1-17. Comprender los mecanismos de la evolución destacando la importancia de la mutación y la selección. Analizar el debate entre gradualismo, saltacionismo y neutralismo.	B1-17.1. Establece la relación entre variabilidad genética, adaptación y selección natural.	CMCT AA	X			
	B1-18. Interpretar árboles filogenéticos, incluyendo el humano.	B1-18.1. Interpreta árboles filogenéticos.	CMCT AA		X		
	B1-19. Describir la hominización.	B1-19.1. Reconoce y describe las fases de la hominización.	CMCT AA CL		X		

Departamento de Biología y Geología Curso 2022-23

<b>BLOQUE 4.</b> Proyecto de investigación	B4-1. Planear, aplicar, e integrar las destrezas y habilidades propias de trabajo científico.	B4-1.1. Integra y aplica las destrezas propias de los métodos de la ciencia.	CMCT AA SIEE			X	0.5 ptos
	B4-2. Elaborar hipótesis, y contrastarlas a través de la experimentación o la observación y argumentación.	B4-2.1. Utiliza argumentos justificando las hipótesis que propone.	CMCT CL AA			X	
	B4-3. Discriminar y decidir sobre las fuentes de información y los métodos empleados para su obtención.	B4-3.1. Utiliza diferentes fuentes de información, apoyándose en las TIC, para la elaboración y presentación de sus investigaciones.	CDIG AA CMCT			X	
	B4-4. Participar, valorar y respetar el trabajo individual y en grupo.	B4-4.1. Participa, valora y respeta el trabajo individual y grupal.	CSC CMCT AA			X	
	B4-5. Presentar y defender en público el proyecto de investigación realizado.	B4-5.1. Diseña pequeños trabajos de investigación sobre animales y/o plantas, los ecosistemas de su entorno o la alimentación y nutrición humana para su presentación y defensa en el aula.	CMCT AA SIEE			X	
		B4-5.2. Expresa con precisión y coherencia tanto verbalmente como por escrito las conclusiones de sus investigaciones.	CL CMCT CEC			X	

**CRITERIOS DE CALIFICACIÓN.**

Los valores de los grupos de estándares en cada evaluación sobre el total del curso han sido señalados en la tabla de los apartados a), b) y c) que se ha descrito al principio de la programación, así como el porcentaje que suponen las pruebas escritas y los trabajos sobre el total.

Los indicadores de logro para cada grupo de estándares serán de 1 a 10, según el siguiente criterio:

Calificación	Descripción
10	Demuestra total comprensión del problema. Todos los requerimientos de la tarea están incluidos en la respuesta. Se expresa correctamente utilizando el lenguaje científico y respetando las reglas de ortografía.
9	Demuestra total comprensión del problema. Prácticamente todos los requerimientos de la tarea están incluidos en la respuesta y se expresa correctamente utilizando el lenguaje científico.
8	Demuestra considerable comprensión del problema. La mayoría de los requerimientos de la tarea están incluidos en la respuesta y utiliza algunas expresiones con lenguaje científico.
7	Demuestra considerable comprensión del problema. Buena parte de los requerimientos de la tarea están comprendidos en la respuesta y utiliza algunas expresiones con lenguaje científico.
6	Demuestra comprensión parcial del problema. Buena parte de los requerimientos de la tarea están comprendidos en la respuesta.
5	Demuestra comprensión parcial del problema. Algunos de los requerimientos de la tarea están comprendidos en la respuesta.
4	Demuestra poca comprensión del problema. Parte de los requerimientos de la tarea están en la respuesta.
3	Demuestra poca comprensión del problema. Muchos de los requerimientos de la tarea faltan en la respuesta.
2	Demuestra poca comprensión del problema. La mayoría de los requerimientos de la tarea faltan en la respuesta.
1	No responde, no entrega la actividad o la respuesta no tiene relación con los estándares a evaluar.

- El curso se divide en tres evaluaciones. Para cada una de ellas se han seleccionado una serie de estándares según los bloques de contenidos que serán evaluados mediante un instrumento de evaluación.

- Cada evaluación será puntuada con una nota del 0 al 10.

- La nota final de la asignatura no será la media de las tres evaluaciones, sino que para aprobarla, el alumno deberá poseer al finalizar el curso en **la suma total de estándares** una nota igual o superior a 5 puntos.

En cada evaluación se tendrá en cuenta los porcentajes propuestos en los procedimientos de evaluación:

- Prueba escrita (70%) se podrá realizar de forma presencial o telemática
- Tarea que se realizará después de cada tema (20%)
- Ficha de trabajo diario y observación (10%)

Tanto la ficha como la tarea estará a disposición del alumnado en la plataforma Aula Virtual y la entrega se realizará a través de dicha plataforma, en la fecha indicada.

### **PROCEDIMIENTOS PREVISTOS PARA LA RECUPERACIÓN DE LA MATERIA.**

#### **Prueba ordinaria:**

Después de cada evaluación se realizará un examen de recuperación para los alumnos que no hayan obtenido una nota igual o superior a 5 como resultado de la suma de todos los estándares de la evaluación.

Las preguntas de estos exámenes se referirán únicamente a los estándares cuyo instrumento de evaluación se ha marcado como prueba escrita y que están a su disposición en la página web del centro.

Estas pruebas se podrán realizar de forma presencial

Dicha prueba constará de una serie de preguntas referidas a los estándares de los siguientes bloques de contenidos:

- **B1: LA EVOLUCIÓN DE LA VIDA.**
- **B2: DINÁMICA DE LA TIERRA.**
- **B3: ECOLOGÍA Y MEDIO AMBIENTE.**

Se valorarán de la siguiente manera: B1 50%, B2 30% y B3 20%.

Las tareas correspondientes a los temas de la evaluación a recuperar se abrirán para que puedan ser realizados.

Para superarla deberán obtener, al menos, 5 puntos.

### **PLANIFICACIÓN DE LA EVALUACIÓN EXTRAORDINARIA.**

#### **Prueba extraordinaria:**

Los alumnos que no hayan superado la prueba ordinaria deberán presentarse a la prueba extraordinaria, que se realizará en la fecha que indiquen las autoridades educativas de la Región de Murcia, en el horario que determine la jefatura del centro.

La información referida a dicha prueba se les comunicará a los alumnos con suficiente tiempo, informándoles de los estándares que estarán a su disposición en la página web del centro.

Dicha prueba constará de una serie de preguntas referidas a los estándares de los siguientes bloques de contenidos:

- **B1: LA EVOLUCIÓN DE LA VIDA.**
- **B2: DINÁMICA DE LA TIERRA.**
- **B3: ECOLOGÍA Y MEDIO AMBIENTE.**

Se valorarán de la misma forma que la prueba ordinaria.

El alumno deberá obtener una nota igual o superior a 5.

### **EVALUACIÓN EXTRAORDINARIA ANTE LA SITUACIÓN DE IMPOSIBILIDAD DE APLICAR EVALUACIÓN CONTÍNUA.**

Los alumnos cuyas faltas de asistencia, ya sean justificadas o injustificadas, sea superior al 30% de las horas lectivas de la materia, no tendrán una evaluación continua por lo que se someterán a una evaluación extraordinaria.

Estos alumnos (con faltas injustificadas) perderán el derecho a la evaluación continua y deberán presentarse a un examen trimestral presencial o telemático en el que se evaluarán los estándares de aprendizaje correspondientes a dicha evaluación. En caso de no presentarse a estos exámenes, se les hará el examen de la convocatoria de junio explicado anteriormente y otra en septiembre como se ha explicado anteriormente.

A los alumnos que se incorporen después del comienzo del curso o bien los que justifiquen debidamente las faltas, se les elaborará un plan de trabajo individualizado (PTI). Será necesario, igualmente proporcionar al alumno los mecanismos necesarios para que recupere los estándares trabajados con anterioridad, en forma de trabajos, cuadernillos de actividades o pruebas escritas correspondientes a los trimestres anteriores. Será objetivo prioritario el de su integración en el grupo. Dada la gran diversidad de posibles situaciones que se planteen, el asesoramiento del Departamento de Orientación, será imprescindible en este proceso. El Departamento podrá, si lo estima conveniente, proporcionar los materiales necesarios que, en el caso del libro de texto, el alumno debe devolver al finalizar el curso.

Toda esta información será detallada en la reunión de Departamento correspondiente cuando se produzca el caso.