

Departamento de Biología y Geología. Curso 2023-2024.

CONTENIDOS -SABERES BÁSICOS- DE BIOLOGÍA DE 2º DE BACHILLERATO. Decreto 64/2022 (BOCM) -Real Decreto 243/2022 (BOE)-.

A. Las biomoléculas.

- Las biomoléculas orgánicas e inorgánicas: características generales y diferencias.
- Los enlaces químicos y su importancia en biología.
- El agua y las sales minerales: relación entre sus características químicas y funciones biológicas.
- Características químicas, isomerías, enlaces y funciones de los monosacáridos (pentosas, hexosas en sus formas lineales y cíclicas), disacáridos y polisacáridos con mayor relevancia biológica.
- Los monosacáridos (pentosas y hexosas): características químicas, formas lineales y cíclicas, isomerías, enlaces y funciones.
- Los disacáridos y polisacáridos: ejemplos con más relevancia biológica.
- Los lípidos saponificables y no saponificables: características químicas, tipos, diferencias y funciones biológicas.
- Las proteínas: características químicas, estructura, función biológica, papel biocatalizador.
- Las vitaminas y sales: función biológica como cofactores enzimáticos e importancia de su incorporación en la dieta.
- Los ácidos nucleicos: tipos, características químicas, estructura y función biológica.
- La relación entre los bioelementos y biomoléculas y la salud. Estilos de vida saludables.

B. Genética molecular y herencia.

- Identificación del ADN como portador de la información genética. Concepto de gen.
- Mecanismo de replicación del ADN: modelo procariota.
 - Diferencias en la replicación entre procariotas y eucariotas.
- Etapas de la expresión génica: modelo procariota y eucariota.
 - Transcripción y traducción genéticas en procariotas y eucariotas.
- El ARN. Tipos y funciones.
- El código genético: características y resolución de problemas.
- Las mutaciones: su relación con la replicación del ADN, la evolución y la biodiversidad.
 - Agentes mutagénicos.
- Regulación de la expresión génica: su importancia en la diferenciación celular.
- Los genomas procariota y eucariota: características generales y diferencias.
- Tipos de mutaciones.

C. Biología celular.

- La teoría celular: implicaciones biológicas.
- La microscopía óptica y electrónica: imágenes, poder de resolución y técnicas de preparación de muestras.
- La membrana plasmática: estructura, propiedades y composición química.
- El proceso osmótico: repercusión sobre la célula animal, vegetal y procariota.
- El transporte a través de la membrana plasmática: mecanismos (difusión simple y facilitada, transporte activo, endocitosis y exocitosis) y tipos de moléculas transportadas con cada uno de ellos.
- Los orgánulos celulares eucariotas y procariotas: funciones básicas.
- El ciclo celular: fases y mecanismos de regulación.
- La mitosis, fases y función biológica. La meiosis, fases e importancia en la reproducción sexual y en la evolución.
- El cáncer: relación con las mutaciones y con la alteración del ciclo celular. Correlación entre el cáncer y determinados hábitos perjudiciales. La importancia de los estilos de vida saludables.

D. Metabolismo.

- Concepto de metabolismo.
- Enzimas o catalizadores biológicos: Concepto y función.
- Conceptos de anabolismo y catabolismo: diferencias.
- Procesos implicados en la respiración celular anaeróbica y aeróbica. Localización celular.
 - Glucólisis.
 - Fermentación.
 - Ciclo de Krebs, cadena de transporte de electrones y fosforilación oxidativa
 - β -oxidación de los ácidos grasos.
- Metabolismos aeróbico y anaeróbico: cálculo comparativo de sus rendimientos energéticos.
- Principales rutas de anabolismo heterótrofo (síntesis de aminoácidos, proteínas y ácidos grasos) y autótrofo (fotosíntesis y quimiosíntesis): importancia biológica.

Departamento de Biología y Geología. Curso 2023-2024.

- Etapas del proceso fotosintético. Balance global. Localización celular en eucariotas y procariotas. Su importancia biológica.

E. Biotecnología.

- Concepto de Biotecnología.
- Técnicas de ingeniería genética y sus aplicaciones: PCR, enzimas de restricción, clonación molecular, organismos modificados genéticamente (OMG), CRISPR-CAS9, etc.
- Importancia y repercusiones de la biotecnología: aplicaciones en salud, agricultura, medio ambiente, nuevos materiales, industria alimentaria, etc. El papel destacado de los microorganismos.
- Fisiología y morfología de los virus.

F. Inmunología.

- Concepto de inmunidad.
- Las barreras externas: su importancia al dificultar la entrada de patógenos.
- Inmunidad innata y específica: diferencias.
- Inmunidad humoral y celular: mecanismos de acción.
- Inmunidad artificial y natural, pasiva y activa: mecanismos de funcionamiento.
- Enfermedades infecciosas: prevención, detección, fases y tratamiento.
- Principales patologías del sistema inmunitario: enfermedades autoinmunes, síndromes de inmunodeficiencia y alergias. Causas y relevancia clínica.

CRITERIOS DE CALIFICACIÓN.

La ponderación de los distintos instrumentos de evaluación, atendiendo a los criterios de evaluación y sus correspondientes competencias específicas, queda de la siguiente forma:

COMPETENCIAS ESPECÍFICAS	CRITERIOS DE EVALUACIÓN	INSTRUMENTOS DE EVALUACIÓN Y CRITERIOS DE CALIFICACIÓN		
		1. ^a EVALUACIÓN	2. ^a EVALUACIÓN	3. ^a EVALUACIÓN
CE1 Interpretar y transmitir información y datos a partir de trabajos científicos y argumentar sobre estos, con precisión y utilizando diferentes formatos, para analizar conceptos, procesos, métodos, experimentos o resultados de las ciencias biológicas.	1.1. Analizar críticamente conceptos y procesos biológicos, seleccionando e interpretando información en diferentes formatos (modelos, gráficos, tablas, diagramas, fórmulas, esquemas u otros).	Prueba escrita (evaluaciones trimestrales: 40% + 60% = 100% / evaluación final ordinaria: 90%)	Prueba escrita (evaluaciones trimestrales: 40% + 60% = 100% / evaluación final ordinaria: 90%)	Prueba escrita (evaluaciones trimestrales: 40% + 60% = 100% / evaluación final ordinaria: 90%)
	1.2. Comunicar informaciones u opiniones razonadas relacionadas con los contenidos de la materia, transmitiéndolas de forma clara y rigurosa, utilizando la terminología y el formato adecuados (modelos, gráficos, tablas, vídeos, informes, diagramas, fórmulas, esquemas, símbolos o contenidos digitales, entre otros) y respondiendo de manera fundamentada y precisa a las cuestiones que puedan surgir durante el proceso.			
	1.3. Argumentar sobre aspectos relacionados con los contenidos de la materia, considerando los puntos fuertes y débiles de diferentes posturas de forma razonada y con una actitud abierta, flexible, receptiva y respetuosa ante la opinión de los demás.			
CE2 Localizar y utilizar fuentes fiables, identificando, seleccionando y organizando la información, evaluándola críticamente y contrastando su veracidad, para resolver preguntas planteadas de forma autónoma y crear contenidos relacionados con las ciencias biológicas.	2.1. Plantear y resolver cuestiones y crear contenidos relacionados con los contenidos de la materia, localizando y citando fuentes de forma adecuada; seleccionando, organizando y analizando críticamente la información.	Proyecto de investigación bibliográfica (evaluación final ordinaria: 10%)	Proyecto de investigación bibliográfica (evaluación final ordinaria: 10%)	Proyecto de investigación bibliográfica (evaluación final ordinaria: 10%)
	2.2. Contrastar y justificar la veracidad de información relacionada con la materia, utilizando fuentes fiables, aportando datos y adoptando una actitud crítica y escéptica hacia informaciones sin una base científica como pseudociencias, teorías conspiratorias, creencias infundadas, bulos, etc.			

Departamento de Biología y Geología. Curso 2023-2024.

CE3 Analizar trabajos de investigación o divulgación relacionados con las ciencias biológicas, comprobando con sentido crítico su veracidad o si han seguido los pasos de los métodos científicos, para evaluar la fiabilidad de sus conclusiones.	3.1. Evaluar la fiabilidad de las conclusiones de un trabajo de investigación o divulgación científica relacionado con los contenidos de la materia de acuerdo con la interpretación de los resultados obtenidos. 3.2. Argumentar, utilizando ejemplos concretos, sobre la contribución de la ciencia a la sociedad y la labor de las personas dedicadas a ella, y entendiendo la investigación como una labor de grupo e interdisciplinar en constante evolución.	Prueba escrita (evaluaciones trimestrales: 40% + 60% = 100% / evaluación final ordinaria: 90%)	Prueba escrita (evaluaciones trimestrales: 40% + 60% = 100% / evaluación final ordinaria: 90%)	Prueba escrita (evaluaciones trimestrales: 40% + 60% = 100% / evaluación final ordinaria: 90%)
CE4 Plantear y resolver problemas, buscando y utilizando las estrategias adecuadas, analizando críticamente las soluciones y reformulando el procedimiento si fuera necesario, para explicar fenómenos relacionados con las ciencias biológicas.	4.1. Explicar fenómenos biológicos, a través del planteamiento y resolución de problemas, buscando y utilizando las estrategias y los recursos adecuados. 4.2. Analizar críticamente la solución a un problema utilizando los contenidos de la materia de Biología y reformular los procedimientos utilizados o las conclusiones si dicha solución no fuese viable o ante nuevos datos aportados o encontrados con posterioridad.	Prueba escrita (evaluaciones trimestrales: 40% + 60% = 100% / evaluación final ordinaria: 90%)	Prueba escrita (evaluaciones trimestrales: 40% + 60% = 100% / evaluación final ordinaria: 90%)	Prueba escrita (evaluaciones trimestrales: 40% + 60% = 100% / evaluación final ordinaria: 90%)
CE5 Analizar críticamente determinadas acciones relacionadas con el entorno y la salud, adoptando conductas responsables, basándose en los fundamentos de la biología molecular, para argumentar acerca de la importancia de adoptar estilos de vida saludables.	5.1. Argumentar sobre la importancia de adoptar estilos de vida saludables y compatibles con el desarrollo sostenible, basándose en los principios de la biología molecular y relacionándolos con los procesos macroscópicos.	Prueba escrita (evaluaciones trimestrales: 40% + 60% = 100% / evaluación final ordinaria: 90%)	Prueba escrita (evaluaciones trimestrales: 40% + 60% = 100% / evaluación final ordinaria: 90%)	Prueba escrita (evaluaciones trimestrales: 40% + 60% = 100% / evaluación final ordinaria: 90%)
CE6 Analizar la función de las principales biomoléculas, bioelementos y sus estructuras e interacciones bioquímicas, argumentando sobre su importancia en los organismos vivos para explicar las características macroscópicas de estos a partir de las moleculares.	6.1. Explicar las características y procesos vitales de los seres vivos mediante el análisis de sus biomoléculas, de las interacciones bioquímicas entre ellas y de sus reacciones metabólicas. 6.2. Aplicar metodologías analíticas en el laboratorio utilizando los materiales adecuados con precisión.	Prueba escrita (evaluaciones trimestrales: 40% + 60% = 100% / evaluación final ordinaria: 90%)	Prueba escrita (evaluaciones trimestrales: 40% + 60% = 100% / evaluación final ordinaria: 90%)	Prueba escrita (evaluaciones trimestrales: 40% + 60% = 100% / evaluación final ordinaria: 90%)

Para determinar la calificación en cada una de las tres evaluaciones en que se ha organizado el curso, teniendo en cuenta que es fundamental para preparar la Evaluación de Acceso a la Universidad (EvAU), se calculará la media ponderada de las pruebas escritas que se realicen (se relacionan con los criterios de evaluación de las competencias 1, 3, 4, 5 y 6) como se indica a continuación:

- La primera prueba escrita representará el 40 % de la calificación.
- La segunda prueba escrita supondrá el 60 % de la calificación, ya que incluirá todos los contenidos estudiados hasta el momento de la realización de dicha prueba.

Las pruebas escritas podrán contener preguntas similares a las de la EvAU, preguntas de aplicación relacionadas con las competencias y con los procedimientos y resultados de laboratorio, preguntas tipo test o una combinación de estos tipos de preguntas.

Dado que los alumnos deberán realizar un proyecto de investigación bibliográfica (se relaciona con los criterios de evaluación de la competencia 2) a lo largo del curso, la calificación final de la asignatura en la convocatoria ordinaria se calculará del siguiente modo:

- El 90 % de la calificación será la media ponderada de las notas de las tres evaluaciones: 20% la primera evaluación, 30% la segunda y 50% la tercera.
- El 10% restante se obtendrá de la nota del proyecto de investigación bibliográfica.

Junto a los contenidos estrictamente científicos se valorará la capacidad de expresión, la caligrafía, la ortografía, la presentación y el cumplimiento de los plazos en la entrega de los trabajos.

Por cada falta de ortografía o por cada tres tildes se restará 0,1 punto de la nota en las pruebas escritas, hasta un máximo de 2 puntos.

En el caso de que un alumno faltara a alguna de las pruebas, únicamente tendrá derecho a presentarse en el supuesto de que su ausencia, el día que la realizó el resto del grupo, se deba a una causa justificada y aporte un documento que lo demuestre. Dicha prueba se realizará el día que se reincorpore a las clases de la asignatura.

Departamento de Biología y Geología. Curso 2023-2024.

Si el calendario escolar establecido y el tiempo lo permitiesen, se podría realizar una prueba de recuperación final, exclusivamente para los alumnos no hayan aprobado, en la convocatoria ordinaria. Si esto no fuese posible, tendrían que presentarse a la prueba de la convocatoria extraordinaria.

La prueba descrita en el párrafo anterior podrá contener preguntas similares a las de la EvAU, preguntas de aplicación relacionadas con las competencias y con los procedimientos y resultados de laboratorio, preguntas tipo test o una combinación de estos tipos de preguntas.

Si se realizase, la calificación de la prueba de recuperación final se tendría en cuenta para calcular la calificación final de la asignatura del siguiente modo:

- El 90 % de la calificación final se obtendría como se indica a continuación: el 40% sería la media ponderada de las notas de las tres evaluaciones (20% la primera evaluación, 30% la segunda y 50% la tercera) y el 60% sería la nota de la prueba de recuperación final.
- El 10% de la calificación final se obtendría de la nota del proyecto de investigación bibliográfica.

Esta calificación ponderada será la nueva nota de la evaluación final ordinaria.

Los alumnos suspensos en la convocatoria ordinaria podrán realizar una prueba escrita en la convocatoria extraordinaria.

- Procedimientos extraordinarios de evaluación para el alumnado que pierda el derecho a la evaluación continua por superar el número máximo de faltas de asistencia fijado en el plan de convivencia.

A los/as alumnos/as que hayan perdido el derecho a la evaluación continua por un número excesivo de faltas de asistencia a clase solo se les tendrá en cuenta la nota de la prueba escrita para la calificación final.

- Medidas en caso de plagio en trabajos o fraude en exámenes.

Los/as alumnos/as que plagien trabajos o cometan fraude (copien de cualquier forma) en los exámenes serán penalizados con un cero en dichos trabajos o exámenes y, si el/la profesor/a lo considera oportuno, deberán repetirlos de la forma que este/a decida.

PROCEDIMIENTO DE RECUPERACIÓN DE LAS EVALUACIONES PENDIENTES.

La recuperación es simultánea al proceso educativo, de forma que el alumno podrá recuperar en una evaluación los criterios de evaluación, relacionados con las competencias específicas, no superados en la evaluación anterior cuando realice las pruebas correspondientes.

En la Biología de 2º de Bachillerato el proceso será continuo, puesto que en cada prueba escrita se prevé que entren progresiva y acumulativamente los contenidos de las unidades que se vayan estudiando a lo largo del curso, como mejor método de preparación para la Evaluación de Acceso a la Universidad (EvAU).

Si el calendario escolar establecido y el tiempo lo permitiesen, se podría realizar una prueba de recuperación final, exclusivamente para los alumnos no hayan aprobado, en la convocatoria ordinaria. Si esto no fuese posible, tendrían que presentarse a la prueba de la convocatoria extraordinaria. La calificación de dicha prueba se tendrá en cuenta del modo descrito en los criterios de calificación.

PROCEDIMIENTO DE RECUPERACIÓN PARA LOS/AS ALUMNOS/AS CON LA MATERIA PENDIENTE.

Para los/as estudiantes de 2.º de Bachillerato que tengan pendiente la Biología, Geología y Ciencias Ambientales de 1º de Bachillerato, la recuperación se realizará mediante una prueba escrita, que incluirá todos los contenidos, en la fecha que se determine, que se comunicará con la suficiente antelación.

A principio de curso, el/la profesor/a encargado/a de evaluarlos se reunirá con los/as alumnos/as para orientarlos y diseñarles un plan de trabajo que les ayude en el proceso de recuperación.

Los/as alumnos/as que superen la prueba escrita habrán superado la materia. Si no fuera ese el caso, se realizará otra prueba escrita con todos los contenidos en la convocatoria ordinaria. Si no superan esa prueba, deberán presentarse a una prueba escrita en la convocatoria extraordinaria.

De la recuperación y la calificación se encargará el/la profesor/a responsable de las materias pendientes. En el caso de no contar con un/a profesor/a específico/a para las materias pendientes, se encargará la jefa del Departamento de Biología y Geología.

El 100% de la calificación dependerá de la prueba escrita.

Departamento de Biología y Geología. Curso 2023-2024.

PRUEBA EXTRAORDINARIA.

Los/as alumnos/as de Bachillerato tienen una convocatoria extraordinaria para superar la materia suspensa en la convocatoria ordinaria.

Para la calificación de los/as alumnos/as se realizará una prueba escrita que incluirá diferentes tipos de ejercicios, en función de los contenidos y los criterios de evaluación de las competencias específicas previstos para esta materia en la normativa. Dicha prueba podrá contener preguntas similares a las de la EvAU, preguntas de aplicación relacionadas con las competencias y con los procedimientos y resultados de laboratorio, preguntas tipo test o una combinación de estos tipos de preguntas.

El 100% de la calificación dependerá de la prueba escrita.