



Programación didáctica de Biología 2º de Bachillerato

ANEXO Mapa de relaciones curriculares

Curso 2021/2022

Mapa de relaciones de elementos curriculares 1º Trimestre (U.D. 1, 2, 3, 4) Bloque de contenidos: Bloque 1/ Bloque II				
Contenidos	Criterios de Evaluación	Peso (%)	Procedimientos e instrumentos de evaluación asociado	Peso (%)
Unidad 1: Los componentes químicos de la célula. Bioelementos: tipos, ejemplos, propiedades y funciones. Los enlaces químicos y su importancia en biología. Las moléculas e iones inorgánicos: agua y sales minerales. Físicoquímica de las dispersiones acuosas. Difusión, ósmosis y diálisis.	1.1. Determinar las características físicoquímicas de los bioelementos que les hacen indispensables para la vida.	5%	Prueba escrita 1 Prueba escrita 2 Registro de datos Cuaderno del alumnado	40%
	1.2. Argumentar las razones por las cuales el agua y las sales minerales son fundamentales en los procesos biológicos..	5%		
Unidad 2: Las moléculas orgánicas: los glúcidos, los lípidos, las proteínas y los ácidos nucleicos.	1.3. Reconocer los diferentes tipos de macromoléculas que constituyen la materia viva y relacionarlas con sus respectivas funciones biológicas en la célula.	20%		
	1.4. Identificar los tipos de monómeros que forman las macromoléculas biológicas y los enlaces que les unen.	20%		
	1.5. Determinar la composición química y describir la función, localización y ejemplos de las principales biomoléculas orgánicas.	20%		
Unidad 3. Enzimas o catalizadores biológicos: Concepto y función. Vitaminas: Concepto. Clasificación. La dieta mediterránea y su relación con el aporte equilibrado de los bioelementos y las biomoléculas	1.6. Comprender la función biocatalizadora de los enzimas valorando su importancia biológica.	5%		
	1.7. Señalar la importancia de las vitaminas para el mantenimiento de la vida.	5%		
Unidad 4: La célula: unidad de estructura y función. La influencia del progreso técnico en los procesos de investigación. Del microscopio óptico al microscopio electrónico. Morfología celular. Estructura y función de los orgánulos celulares. Modelos de organización en procariotas y eucariotas. Células animales y vegetales. La célula como un sistema complejo integrado: estudio de las funciones celulares y de las estructuras donde se desarrollan.	2.1. Establecer las diferencias estructurales y de composición entre células procariotas y eucariotas.	10%		
	2.2. Interpretar la estructura de una célula eucariótica animal y una vegetal, pudiendo identificar y representar sus orgánulos y describir la función que desempeñan.	10%		

Mapa de relaciones de elementos curriculares **2º Trimestre (U.D. 5, 6, 7, 8, 9, 10, 11)** Bloque de contenidos: **Bloque 2/ Bloque 3**

Contenidos	Criterios de Evaluación	Peso (%)	Procedimientos e instrumentos de evaluación asociado	Peso (%)	
Unidad 5: El ciclo celular. La división celular. La mitosis en células animales y vegetales. La meiosis. Su necesidad biológica en la reproducción sexual. Importancia en la evolución de los seres vivos.	2.3. Analizar el ciclo celular y diferenciar sus fases.	5%	Prueba escrita 3 Prueba escrita 4 Registro de datos Cuaderno del alumnado	40%	
	2.4. Distinguir los tipos de división celular y desarrollar los acontecimientos que ocurren en cada fase de los mismos.	5%			
	2.5. Argumentar la relación de la meiosis con la variabilidad genética de las especies.	5%			
Unidad 6: Las membranas y su función en los intercambios celulares. Permeabilidad selectiva. Los procesos de endocitosis y exocitosis.	2.6. Examinar y comprender la importancia de las membranas en la regulación de los intercambios celulares para el mantenimiento de la vida.	5%			
Unidad 7: Introducción al metabolismo: catabolismo y anabolismo. Reacciones metabólicas: aspectos energéticos y de regulación. La respiración celular, su significado biológico. Diferencias entre las vías aeróbica y anaeróbica. Orgánulos celulares implicados en el proceso respiratorio. Las fermentaciones y sus aplicaciones	2.7. Comprender los procesos de catabolismo y anabolismo estableciendo la relación entre ambos.	5%			
	2.8. Describir las fases de la respiración celular, identificando rutas, así como productos iniciales y finales.	5%			
	2.9. Diferenciar la vía aerobia de la anaerobia.	5%			
Unidad 8: La fotosíntesis: Localización celular en procariotas y eucariotas. Etapas del proceso fotosintético. Balance global. Su importancia biológica. La quimiosíntesis. el estado de desarrollo de los estudios sobre células madre en Andalucía y sus posibles aplicaciones en el campo de la división y diferenciación celular.	2.10. Pormenorizar los diferentes procesos que tienen lugar en cada fase de la fotosíntesis.	5%			
	2.11. Justificar su importancia biológica como proceso de biosíntesis, individual para los organismos pero también global en el mantenimiento de la vida en la Tierra.	5%			40%
	2.12. Argumentar la importancia de la quimiosíntesis.	5%			
Unidad 9: La genética molecular o química de la herencia. Identificación del ADN como portador de la información genética. Concepto de gen. Replicación del ADN. Etapas de la replicación. Diferencias entre el proceso replicativo entre eucariotas y procariotas. El ARN. Tipos y funciones La expresión de los genes. Transcripción y traducción genéticas en procariotas y eucariotas. El código genético en la información genética	3.1. Analizar el papel del ADN como portador de la información genética.	5%			
	3.2. Distinguir las etapas de la replicación diferenciando los enzimas implicados en ella.	5%			10%
	3.3. Establecer la relación del ADN con la síntesis de proteínas.	5%			
	3.4. Determinar las características y funciones de los ARN.	5%			
	3.5. Elaborar e interpretar esquemas de los procesos de replicación, transcripción y traducción.	5%			10%
Unidad 10: Las mutaciones. Tipos. Los agentes mutagénicos. Mutaciones y cáncer. Implicaciones de las mutaciones en la evolución y aparición de nuevas especies. La ingeniería genética. Principales líneas actuales de investigación. Organismos modificados genéticamente. Proyecto genoma: repercusiones sociales y valoraciones éticas de la manipulación genética y de las nuevas terapias génicas.	3.6. Definir el concepto de mutación distinguiendo los principales tipos y agentes mutagénicos.	5%			
	3.7. Contrastar la relación entre mutación y cáncer.	5%			
	3.8. Desarrollar los avances más recientes en el ámbito de la ingeniería genética, así como sus aplicaciones.	5%			
	3.9. Analizar los progresos en el conocimiento del genoma humano y su influencia en los nuevos tratamientos.	5%			
Unidad 11: Genética mendeliana. Teoría cromosómica de la herencia. Determinismo del sexo y herencia ligada al sexo e influida por el sexo.	3.10. Formular los principios de la Genética Mendeliana, aplicando las leyes de la herencia en la resolución de problemas y establecer la relación entre las proporciones de la descendencia y la información genética..	5%			

3º Trimestre (U.D. 12, 13, 14, 15 y 16) Bloque de contenidos: **Bloque 3 / Bloque 4 / Bloque 5**

Contenidos	Criterios de Evaluación	Peso (%)	Procedimientos e instrumentos de evaluación asociado	Peso (%)
Unidad 12: Evidencias del proceso evolutivo. Darwinismo y neodarwinismo: la teoría sintética de la evolución. La selección natural. Principios. Mutación, recombinación y adaptación. Evolución y biodiversidad. La biodiversidad en Andalucía.	3.11. Diferenciar distintas evidencias del proceso evolutivo.	5%	Prueba escrita 5 Prueba escrita 6 Registro de datos Cuaderno del alumnado	40% 40% 10% 10%
	3.12. Reconocer, diferenciar y distinguir los principios de la teoría darwinista y neodarwinista.	5%		
	3.13. Relacionar genotipo y frecuencias génicas con la genética de poblaciones y su influencia en la evolución.	5%		
	3.14. Reconocer la importancia de la mutación y la recombinación.	3%		
	3.15. Analizar los factores que incrementan la biodiversidad y su influencia en el proceso de especiación.	2%		
Unidad 13: Concepto de microorganismo. Microorganismos con organización celular y sin organización celular. Bacterias. Virus. Otras formas acelulares: Partículas infectivas subvirales. Hongos microscópicos. Protozoos. Algas microscópicas.	4.1. Diferenciar y distinguir los tipos de microorganismos en función de su organización celular.	10%		
	4.2. Describir las características estructurales y funcionales de los distintos grupos de microorganismos.	10%		
Unidad 14: Métodos de estudio de los microorganismos. Esterilización y Pasteurización. Los microorganismos en los ciclos geoquímicos. Los microorganismos como agentes productores de enfermedades. La Biotecnología. Utilización de los microorganismos en los procesos industriales: Productos elaborados por biotecnología. Estado de desarrollo de biotecnología en Andalucía.	4.3. Identificar los métodos de aislamiento, cultivo y esterilización de los microorganismos.	5%		
	4.4. Valorar la importancia de los microorganismos en los ciclos geoquímicos.	5%		
	4.5. Reconocer las enfermedades más frecuentes transmitidas por los microorganismos y utilizar el vocabulario adecuado relacionado con ellas.	5%		
	4.6. Evaluar las aplicaciones de la biotecnología y la microbiología en la industria alimentaria y farmacéutica y en la mejora del medio ambiente. Enumerar algunas de las entidades públicas y privadas relacionadas con la biotecnología en nuestra Comunidad Autónoma y realizar un breve resumen de sus actividades y sus implicaciones sociales.	5%		
Unidad 15: Concepto actual de inmunidad. El sistema inmunitario. Las defensas internas inespecíficas. La inmunidad específica. Características. Tipos: 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 o adquirida. Sueros y vacunas. Su importancia en la lucha contra las enfermedades infecciosas	5.1. Desarrollar el concepto actual de inmunidad.	5%		
	5.2. Distinguir entre inmunidad inespecífica y específica diferenciando sus células respectivas.	5%		
	5.3. Discriminar entre respuesta inmune primaria y secundaria.	5%		
	5.4. Identificar la estructura de los anticuerpos.	5%		
	5.5. Diferenciar los tipos de reacción antígeno-anticuerpo.	5%		
	5.6. Describir los principales métodos para conseguir o potenciar la inmunidad.	5%		
Unidad 16: Disfunciones y deficiencias del sistema inmunitario. Alergias e inmunodeficiencias. El sida y sus efectos en el sistema inmunitario. Sistema inmunitario y cáncer. Anticuerpos monoclonales e ingeniería genética. el trasplante de órganos y los problemas de rechazo. Reflexión ética sobre la donación de órganos. La situación actual de las donaciones y el trasplante de órganos en Andalucía respecto a la media nacional e internacional.	5.7. Investigar la relación existente entre las disfunciones del sistema inmune y algunas patologías frecuentes.	5%		
	5.8. Argumentar y valorar los avances de la inmunología en la mejora de la salud de las personas.	5%		