



DEPARTAMENTO: Biología y Geología

MATERIA: Biología

ENSEÑANZA: Bachillerato **NIVEL:** 2º

CARGA LECTIVA: 4 horas

PROFESOR/A: D^a Luisa M^a Morales Reyes.

1. SECUENCIACIÓN DE CONTENIDOS POR EVALUACIÓN

Primera Evaluación

Bloque 1. La base molecular y fisicoquímica de la vida

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.

Fisicoquímica de las dispersiones acuosas. Difusión, ósmosis y diálisis. Las moléculas orgánicas. Glúcidos, lípidos, prótidos y ácidos nucleicos. 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.

Segunda Evaluación

Bloque 2. La célula viva. Morfología, estructura y fisiología celular La célula: unidad de estructura

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 procariontas y eucariontas. Células animales y vegetales.

La célula como un sistema complejo integrado: estudio de las funciones celulares y de las estructuras donde se desarrollan. 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. Las membranas y su función en los intercambios celulares. Permeabilidad selectiva. Los procesos de endocitosis y exocitosis.

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 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.

Bloque 3. Genética y evolución

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 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. Genética mendeliana. Teoría cromosómica de la herencia. Determinismo del sexo y herencia ligada al sexo e influida por el sexo. Evidencias del proceso evolutivo.

Darwinismo y neodarwinismo: la teoría sintética de la evolución. La selección natural. Principios. Mutación, recombinación y adaptación. Evolución y biodiversidad.

Tercera Evaluación

4. El mundo de los microorganismos y sus aplicaciones.

Biotechnología

Bloque Microbiología. Concepto de microorganismo. Microorganismos con organización celular y sin organización celular. Bacterias. Virus. Otras formas acelulares: Partículas infectivas subvirales. Hongos microscópicos.

Protozoos. Algas microscópicas. Métodos de estudio de los microorganismos. Esterilización y Pasteurización. Los microorganismos en los ciclos geoquímicos. Los microorganismos como agentes productores de enfermedades.

La Biotechnología. Utilización de los microorganismos en los procesos industriales: Productos elaborados por



biotecnología. Estado de desarrollo de biotecnología en Andalucía

Bloque 5. La autodefensa de los organismos. La inmunología y sus aplicaciones

El 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. 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.

2. METODOLOGÍA ESPECÍFICA

La metodología didáctica en el Bachillerato debe favorecer la capacidad del alumnado para aprender por sí mismo, para trabajar en equipo y para aplicar los métodos apropiados de investigación, y también debe subrayar la relación de los aspectos teóricos de las materias con sus aplicaciones prácticas.

En el proceso de enseñanza y aprendizaje de esta materia es muy importante la realización de actividades prácticas y la utilización de abundantes y variados documentos científicos, utilizando las tecnologías de la información y la comunicación para buscar, seleccionar, tratar y transmitir información. Por otro lado, es imprescindible promover en los alumnos y en las alumnas actividades de razonamiento y de reflexión sobre las múltiples implicaciones sociales, económicas y políticas que tienen los avances científicos en biología, la cual es una disciplina cambiante y dinámica, sometida a una continua revisión. Y ante todo dar importancia a expresarse con rigor científico y desarrollar capacidades intelectuales de cierto nivel (analíticas, explicativas e interpretativas)



3. RECURSOS DIDÁCTICOS

Sugerimos la utilización de los siguientes materiales:

- Materiales proporcionados por la profesora.
- Consulta de libros de texto para 2.º de Biología de Bachillerato.
- Búsqueda de información en la web

4. EVALUACIÓN: INSTRUMENTOS Y CRITERIOS DE CALIFICACIÓN



IES BLAS INFANTE

Programación curricular



BLOQUES	PONDERACIÓN	INSTRUMENTOS DE EVALUACIÓN	ESTÁNDARES	PARÁMETROS PARA EVALUAR CON RÚBRICAS
BLOQUE1, 2, 3, 4, 5. DOMINIO DE CONCEPTOS Y PROCEDIMIENTOS DE BIOLOGÍA	90%	<ul style="list-style-type: none">➤ Pruebas orales➤ Pruebas escritas.➤ Actividades de clase.➤ Presentaciones.➤ Exposiciones orales.➤ Cuaderno de trabajo.	DEFINIDOS EN CADA BLOQUE	<ul style="list-style-type: none">• Precisión en las respuestas.• Aplicación de los conocimientos a la resolución de problemas y explicación de fenómenos naturales.• Dominio de los contenidos.
CRITERIO CRÍTICO Y ANALÍTICOS DE LA BIOLOGÍA	10%	<ul style="list-style-type: none">➤ Pruebas orales.➤ Actividades de clase.➤ Presentaciones.➤ Pruebas escritas.➤ Cuaderno de trabajo.	CE 1.1 CE1.2 CE 1.3 CE 1.4	<ul style="list-style-type: none">• Orden, claridad y lógica en la expresión.• Inclusión de contenidos relevantes.• Recursos utilizados.• Dominio e inclusión de los contenidos relevantes..• Presentación: ortografía, respetar márgenes, letra legible.• Razonamiento lógico, con corrección y creatividad• Saber plantear una hipótesis para dar respuesta a una situación, fenómeno o problema, con la terminología adecuada.• Utiliza los contenidos para argumentar.• Conoce y utiliza las tecnologías a su alcance.• Presenta buena actitud hacia la materia y respeto por las distintas opiniones.



5. PLAN DE RECUPERACIÓN

Después de las vacaciones se realizarán las pruebas de recuperación de los contenidos suspensos.

6. ORIENTACIONES PARA LOS PADRES/MADRES SOBRE LA MATERIA

Empatizar con los alumnos/as, y siempre alentarlos, animarlos y dirigir sus esfuerzos para alcanzar los objetivos del curso.

7. ACTIVIDADES COMPLEMENTARIAS Y EXTRAESCOLARES

ACTIVIDAD	OBJETIVOS	ORGANIZAD OR/A O RESPONSABLE	CALEN DARIO
Visita a los Centros de Investigación y Hospitalarios.	Orientación profesional	Departamento de Biología y Geología.	