

BIOLOGÍA					
BLOQUE 1: LA BASE MOLECULAR Y FÍSICO-QUÍMICA DE LA VIDA					
PONDERACIÓN 20%	CRITERIOS DE EVALUACIÓN	CC	OBJETIVOS	CONTENIDOS	INSTRUMENTOS
2'5%	1. Determinar las características fisicoquímicas de los bioelementos que les hacen indispensables para la vida.	CMCT CAA CD.	2,3 ,4, 6, 7	Los componentes químicos de la célula. Bioelementos: tipos, ejemplos, propiedades y funciones. Los enlaces químicos y su importancia en biología.	Prueba sobre contenidos. Producciones del alumno. Observación diaria.
2'5%	2. Argumentar las razones por las cuales el agua y las sales minerales son fundamentales en los procesos biológicos.	CMCT CCL CD	2, 3,4, 6, 7, 8, 9	Moléculas e iones inorgánicos: agua y sales minerales. Fisicoquímica de las dispersiones acuosas. Difusión, ósmosis y diálisis.	
3%	3. Reconocer los diferentes tipos de macromoléculas que constituyen la materia viva y relacionarlas con sus respectivas funciones biológicas en la célula.	CMCT CAA CD.	1, 2, 3,4, 6, 7	Las moléculas orgánicas. Glúcidos, lípidos, prótidos y ácidos nucleicos.	
3%	4. Identificar los tipos de monómeros que forman las macromoléculas biológicas y los enlaces que les unen.	CMCT CAA CD.	2, 3,4, 6, 7		
3%	5. Determinar la composición química y describir la función, localización y ejemplos de las principales biomoléculas orgánicas.	CMCT CAA CD.	2, 3,4 6, 7		
2'5%	6. Comprender la función biocatalizadora de los enzimas valorando su importancia biológica.	CMCT CAA CD.	2, 3,4, 6, 7	Enzimas o catalizadores biológicos.: Concepto y función.	
2'5%	7. Señalar la importancia de las vitaminas para el mantenimiento de la vida.	CMCT CD.	2, 3,4, 6, 7	Vitaminas: Concepto. Clasificación.	
1%	8. Establecer la relación de nutrientes básicos que aporta la dieta mediterránea andaluza, y la proporción aproximada de bioelementos y biomoléculas que incluyen algunos alimentos tradicionales.	CMCT CAA CSC CD.	2, 3,4, 5, 8, 9,10	La Dieta Mediterránea. Principales alimentos y nutrientes que os componen.	
BLOQUE 2: La célula viva. Morfología, estructura y fisiología celular					
PONDERACIÓN 25%	CRITERIOS DE EVALUACIÓN	CC	OBJETIVOS	CONTENIDOS	INSTRUMENTOS
2%	1. Establecer las diferencias estructurales y de composición entre células procariotas y eucariotas.	CMCT CAA CD.	2, 3,4, 6, 7	La célula: unidad función y estructural. La influencia del progreso técnico en los procesos de investigación. Del microscopio óptico al microscopio electrónico.	Prueba sobre contenidos. Producciones del alumno. Observación diaria.
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.	CMCT CCL CAA CD	2, 3,4, 6, 7	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%	3. Analizar el ciclo celular y diferenciar sus fases.	CMCT CAA CD	2, 3,4, 6, 7	El ciclo celular.	

CRITERIOS DE CALIFICACIÓN. DOCUMENTO DE ALUMNOS Y FAMILIAS

2%	4. Distinguir los tipos de división celular y desarrollar los acontecimientos que ocurren en cada fase de los mismos.	CMCT CAA CD.	2, 3,4, 6, 7	La división celular. La mitosis en células animales y vegetales.
1%	5. Argumentar la relación de la meiosis con la variabilidad genética de las especies.	CMCT CCL CD.	2, 3,4, 5, 6, 7,8, 9	La meiosis. Su necesidad biológica en la reproducción sexual. Importancia en la evolución de los seres vivos.
2%	6. Examinar/comprender la importancia de las membranas en la regulación de los intercambios celulares para el mantenimiento de la vida.	CMCT CCL CAA CD.	2, 3,4, 6, 7	Las membranas y su función en los intercambios celulares. Permeabilidad selectiva. Los procesos de endocitosis y exocitosis.
2%	7. Comprender los procesos de catabolismo y anabolismo estableciendo la relación entre ambos.	CMCT CCL CD.	2, 3,4, 6, 7	Introducción al metabolismo: catabolismo y anabolismo. Reacciones metabólicas: aspectos energéticos y de Regulación.
2%	8. Describir las fases de la respiración celular, identificando rutas, así como productos iniciales y finales.	CMCT CCL CD.	2, 3,4, 5, 8, 9	La respiración celular, su significado biológico. Orgánulos celulares implicados en el proceso respiratorio. Las fermentaciones y sus aplicaciones.
2%	9. Diferenciar la vía aerobia de la anaerobia.	CMCT CAA CD.	2, 3,4, 6, 7	Diferencias entre las vías aeróbica y anaeróbica.
2%	10. Pormenorizar los diferentes procesos que tienen lugar en cada fase de la fotosíntesis.	CMCT CCL CD.	2, 3,4, 5, 8, 9	La fotosíntesis: Localización celular en procariontes y eucariontes. Etapas del proceso fotosintético. Balance global.
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.	CMCT CCL CAA, CSC CD.	2, 3,4, 5, 8, 9	Importancia biológica de la fotosíntesis.
2%	12. Argumentar la importancia de la quimiosíntesis.	CMCT CCL CD.	2, 3,4, 5, 8, 9	La quimiosíntesis. Los ciclos biogeoquímicos
2%	13. Enumerar y comentar las ventajas del estudio de las células madre y de sus posibles aplicaciones futuras en el campo de la regeneración de tejidos y órganos, así como en la curación de algunos tipos de cánceres.	CCL, CMCT CAA CSC CD.	1, 2, 3,4, 5, 8, 9	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.

PONDERACIÓN 25%	CRITERIOS DE EVALUACIÓN	CC	OBJETIVOS	CONTENIDOS	INSTRUMENTOS
2%	1. Analizar el papel del ADN como portador de la información genética.	CMCT CAA CD.	1, 2, 3,4, 6, 7	La genética molecular o química de la herencia. Identificación del ADN como portador de la información genética. Concepto de gen.	Prueba sobre contenidos. Producciones del alumno. Observación diaria.
2%	2. Distinguir las etapas de la replicación diferenciando los enzimas implicados en ella.	CMCT CAA CD	2, 3,4, 6, 7	Replicación del ADN Etapas de la replicación. Diferencias entre el proceso replicativo entre eucariontes y procariontes.	
2%	3. Establecer la relación del ADN con la síntesis de proteínas.	CMCT CAA CD	2, 3,4, 6, 7	El código genético en la información genética	
2%	4. Determinar las características y funciones de los ARN	CMCT CAA CD	2, 3,4, 6, 7	El ARN. Tipos y funciones	

CRITERIOS DE CALIFICACIÓN. DOCUMENTO DE ALUMNOS Y FAMILIAS

1%	5. Elaborar e interpretar esquemas de los procesos de replicación, transcripción y traducción.	CMCT, CCL D	2, 3,4, 5, 8, 9	La expresión de los genes. Transcripción y traducción genéticas en procariotas y eucariotas	
1%	6. Definir el concepto de mutación distinguiendo los principales tipos y agentes mutagénicos.	CMCT CCL CAA CD	2, 3,4, 6, 7	Las mutaciones. Tipos. Los agentes mutagénicos. Implicaciones de las mutaciones en la evolución y aparición de nuevas especies.	
1%	7. Contrastar la relación entre mutación y cáncer.	CMCT CAA CD	1, 2, 3,4, 6, 7	Mutaciones y cáncer.	
1%	8. Desarrollar los avances más recientes en el ámbito de la ingeniería genética, así como sus aplicaciones.	CMCT CSC CD	2, 3,4, 6, 7	La ingeniería genética. Principales líneas actuales de investigación. Organismos modificados genéticamente.	
1%	9. Analizar los progresos en el conocimiento del genoma humano y su influencia en los nuevos tratamientos.	CMCT CAA CSC CD	2, 3,4, 6, 7	Repercusiones Proyecto genoma: sociales y valoraciones éticas de la manipulación genética y de las nuevas terapias génicas.	
2%	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.	CMCT CCL CAA CD	1, 2, 3,4, 6, 7	Genética mendeliana. Teoría cromosómica de la herencia. Determinismo del sexo y herencia ligada al sexo e influida por el sexo.	
2%	11. Diferenciar distintas evidencias del proceso evolutivo.	CMCT CAA CD	2, 3,4, 6, 7	Evidencias del proceso evolutivo.	
1%	12. Reconocer, diferenciar y distinguir los principios de la teoría darwinista y neodarwinista	CMCT CAA CD	2, 3,4, 6, 7	Principios. Darwinismo y neodarwinismo: la teoría sintética de la evolución. La selección natural.	
2%	13. Relacionar genotipo y frecuencias génicas con la genética de poblaciones y su influencia en la evolución.	CMCT CAA CD	2, 3,4, 6, 7	Genética y Evolución.	
2%	14. Reconocer la importancia de la mutación y la recombinación.	CMCT CAA CD	2, 3,4, 6, 7	Mutación, recombinación y adaptación	
2%	15. Analizar los factores que incrementan la biodiversidad y su influencia en el proceso de especiación.	CMCT CAA CD	2, 3,4, 6, 7	Evolución y biodiversidad.	
1%	16. Citar de las especies endémicas en peligro de extinción de Andalucía, la importancia de su conservación y el estado de los proyectos de recuperación relacionados con las mismas.	CCL CMCT CAA CSC CD	2, 3,4, 5, 8, 9, 10	La biodiversidad en Andalucía.	
Bloque 4. El mundo de los microorganismos y sus aplicaciones. Biotecnología.					
PONDERACIÓN 20%	CRITERIOS DE EVALUACIÓN	CC	OBJETIVOS	CONTENIDOS	INSTRUMENTOS
4%	1. Diferenciar y distinguir los tipos de microorganismos en función de su organización celular.	CMCT CAA CD	2, 3,4, 6, 7	Microbiología. Concepto de microorganismo.	

CRITERIOS DE CALIFICACIÓN. DOCUMENTO DE ALUMNOS Y FAMILIAS

4%	2. Describir las características estructurales y funcionales de los distintos grupos de microorganismos.	CMCT CCL CD	2, 3,4, 6, 7	Microorganismos con organización celular y sin organización celular. Bacterias. Virus. Otras formas acelulares: Partículas infectivas subvirales. Hongos microscópicos. Protozoos. Algas microscópicas.	Prueba sobre contenidos. Producciones del alumno. Observación diaria.
4%	3. Identificar los métodos de aislamiento, cultivo y esterilización de los microorganismos.	CMCT CAA CD	2, 3,4, 6, 7	Métodos de estudio de los microorganismos. Esterilización y Pasteurización. La Biotecnología. Utilización de los microorganismos en los procesos Industriales: Productos elaborados por Biotecnología.	
4%	4. Valorar la importancia de los microorganismos en los ciclos geoquímicos.	CMCT CAA CD	2, 3,4, 5, 6, 7, 8, 9	Los microorganismos en los ciclos geoquímicos.	
4%	5. Reconocer las enfermedades más frecuentes transmitidas por los microorganismos y utilizar el vocabulario adecuado.	CMCT CAA CSC CD	1, 2, 3,4, 5, 6, 7, 8, 9	Los microorganismos como agentes productores de enfermedades.	

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

PONDERACIÓN 10%	CRITERIOS DE EVALUACIÓN	CC	OBJETIVOS	CONTENIDOS	INSTRUMENTOS
2%	1. Desarrollar el concepto actual de inmunidad.	CMCT CCL CD	2, 3,4, 6, 7	El concepto actual de inmunidad. El sistema inmunitario. Características. Tipos: celular y humoral. Células responsables.	Prueba sobre contenidos. Producciones del alumno. Observación diaria.
1%	2. Distinguir entre inmunidad inespecífica y específica diferenciando sus células respectivas.	CMCT CAA CD	2, 3,4, 6, 7	. Las defensas internas inespecíficas. La inmunidad específica.	
1%	3. Discriminar entre respuesta inmune primaria y secundaria.	CMCT CAA CD	2, 3,4, 6, 7	Mecanismo de acción de la respuesta inmunitaria. La memoria inmunológica.	
1%	4. Identificar la estructura de los anticuerpos.	CMCT CAA CD	2, 3,4, 6, 7	Estructura de los anticuerpos.	
1%	5. Diferenciar los tipos de reacción antígeno-anticuerpo.	CMCT CAA CD	2, 3,4, 6, 7	Antígenos y anticuerpos. Formas de acción. Su función en la respuesta inmune. Inmunidad natural y artificial o adquirida.	
1%	6. Describir los principales métodos para conseguir o potenciar la inmunidad.	CMCT CCL, CD.	2, 3,4, 6, 7	Sueros y vacunas. Su importancia en la lucha contra las enfermedades infecciosas.	
1%	7. Investigar la relación existente entre las disfunciones del sistema inmune y algunas patologías frecuentes.	CMCT CAA CD	2, 3,4, 5, 6, 7, 8, 9	Disfunciones y deficiencias del sistema inmunitario. Alergias e inmunodeficiencias.	
1%	8. Argumentar y valorar los avances de la inmunología en la mejora de la salud de las personas.	CMCT CCL CAA CSC CD	2, 3,4, 5, 6, 7, 8, 9	El sida y sus efectos en el sistema inmunitario. Sistema inmunitario y cáncer. Anticuerpos monoclonales e ingeniería genética.	
1%	9. Reconocer la importancia de la donación de órganos para la mejora de la calidad de vida, e incluso para el mantenimiento de la misma, en muchos enfermos y enfermas crónicos.	CMCT CAA CSC	2, 3,4, 5, 6, 7, 8, 9	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.	

- En las técnicas se tendrá en cuenta los siguientes criterios:
 - **Adecuación de las actividades a las cuestiones propuestas.**
 - **Claridad en la exposición de ideas.**
 - **Uso correcto del lenguaje científico-tecnológico .Estilo de presentación de la actividad (limpieza, orden, claridad, etc.)**
 - **Capacidad de integración y colaboración en actividades grupales.**
 - **Observación de las normas de realización de las actividades, cumplimiento de las fechas fijadas de entrega de las diferentes actividades.**
 - **Uso de los materiales adecuados básicos (material de escritorio, libros de texto, TICs, etc.).**
 - **Presentación de actividades: limpieza, orden, etc.**
- Las pruebas de carácter escrito se realizarán en las fechas (previstas) fijadas con anterioridad y se distribuirán en bloques de temas en función del contenido a evaluar. Las pruebas escritas se adaptarán a los modelos previstos por la coordinadora de la asignatura para la PBAU.
- Una vez realizada la evaluación correspondiente el alumno que no haya superado los criterios anteriores podrá presentarse a una prueba de recuperación en los días posteriores a dicha evaluación.
- Los alumnos que no superen los criterios de evaluación durante la evaluación ordinaria de Junio deberán presentarse a una prueba extraordinaria en Junio. Dichos alumnos recibirán un informe donde se especifique los contenidos no superados.
- La programación podrá sufrir modificaciones atendiendo a las directrices de la coordinadora de PBAU.

Departamento de Biología y Geología