

DEPARTAMENTO: BIOLOGÍA Y GEOLOGÍA
MATERIA: BIOLOGÍA
NIVEL: 2º BACHILLERATO

DESCRITORES ASOCIADOS (Competencias clave)	COMPETENCIAS ESPECÍFICAS	CRITERIOS DE EVALUACIÓN	SABERES BÁSICOS MÍNIMOS	
			Nomenclatura	Desarrollo
CCL1, CCL2, CP1, STEM2, STEM4, CD3, CPSAA4, CC3 y CECC4.1	1. Interpretar y transmitir información y datos a partir de trabajos científicos y argumentar sobre estos con precisión, 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)	BIOL.2.A.1.1. BIOL.2.A.2.1. BIOL.2.A.3.1. BIOL.2.A.4.1. BIOL.2.B.2.1. BIOL.2.F.1.1. BIOL.2.F.1.2. BIOL.2.F.1.3.	Reconocimiento de las características generales y diferencias entre las biomoléculas orgánicas e inorgánicas. Comprensión de los enlaces químicos y su importancia biológica. Elaboración de modelos y representaciones que faciliten la identificación de los principales grupos funcionales y la comprensión de la naturaleza de los componentes moleculares de la célula, tanto orgánicos como inorgánicos. Comprensión de las características químicas, isomerías, enlaces y funciones de los monosacáridos (pentosas, hexosas en sus formas lineales y cíclicas, isomerías, enlaces y funciones), disacáridos y polisacáridos con mayor relevancia biológica. Comprensión de su función biológica como cofactores enzimáticos. Análisis del concepto de inmunidad. Identificación de las barreras externas y su importancia al dificultar la entrada de patógenos. Diferenciación entre inmunidad innata y específica
		1.2. Comunicar informaciones u opiniones razonadas relacionadas con los saberes 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	BIOL.2.B.2.2. BIOL.2.B.6.2. BIOL.2.B.6.3. BIOL.2.C.1.1. BIOL.2.C.1.2. BIOL.2.C.3.2. BIOL.2.C.3.3.	Comprensión de las características generales y diferencias entre genomas procariotas y eucariotas. Comprensión de su relación con la replicación del ADN, la evolución y la biodiversidad. Valoración de la biodiversidad en Andalucía. Identificación de la teoría celular. Desarrollo de destrezas para analizar sus implicaciones biológicas. El proceso osmótico: desarrollo de estrategias de análisis de su repercusión sobre la célula eucariota animal, vegetal y procariota.

				El transporte a través de la membrana plasmática: identificación de mecanismos (difusión simple y facilitada, transporte activo, endocitosis y exocitosis) y tipos de moléculas transportadas con cada uno de ellos
		1.3. Argumentar sobre aspectos relacionados con los saberes 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	BIOL.2.C.4.2. BIOL.2.C.6.1. BIOL.2.C.6.2. BIOL.2.C.6.3. BIOL.2.C.7.1. BIOL.2.C.7.2.	Identificación de modelos de organización en eucariotas y procariontas. Células animales y vegetales. Identificación y reconocimiento de fases y función biológica. Necesidad biológica de la meiosis en reproducción sexual. Valoración de la importancia de la meiosis en la evolución de los seres vivos. Comprensión de la relación con las mutaciones y la alteración del ciclo celular. Identificación de los avances biomédicos frente al cáncer en Andalucía.
CCL2, CCL3, CP2, STEM4, CD1, CD2, CPSAA4 y CC3	2. 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 saberes de la materia, localizando y citando fuentes de forma adecuada; seleccionando, organizando y analizando críticamente la información	BIOL.2.A.3.2. BIOL.2.A.3.3. BIOL.2.A.3.4. BIOL.2.B.3.1. BIOL.2.B.5.2. BIOL.2.B.6.1. BIOL.2.E.1.1. BIOL.2.F.4.1.	Diferenciación de los lípidos saponificables y no saponificables: comprensión de sus características químicas, tipos, diferencias y funciones biológicas. Identificación de las proteínas: comprensión de sus características químicas, estructura, función biológica, papel biocatalizador. Reconocimiento de los ácidos nucleicos: diferenciación de tipos, características químicas, estructura y función biológica. Reconocimiento de las etapas de la replicación. El código genético: reconocimiento de sus características y resolución de problemas. Reconocimiento del concepto de mutación. Reconocimiento e identificación de técnicas de ingeniería genética: PCR, enzimas de restricción, clonación molecular, CRISPR-CAS9, etc. Análisis de las fases de las enfermedades infecciosas
		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 ante informaciones sin una base científica como pseudociencias, teorías conspiratorias,	BIOL.2.D.3.3. BIOL.2.D.4. BIOL.2.F.3.1. BIOL.2.F.3.2. BIOL.2.F.4.2.	Aplicaciones industriales del proceso de fermentación. Valoración de las fermentaciones en numerosos procesos industriales, reconociendo sus aplicaciones en Andalucía y su relación con la mejora de la sostenibilidad. Comparación de los mecanismos de acción de inmunidad artificial y natural, pasiva y activa. Comprensión de los conceptos de vacunas y sueros.

		creencias infundadas o bulos		Identificación de las causas de las principales patologías del sistema inmunitario: relevancia clínica de las mismas.
CCL2, CP1, STEM2, STEM3, STEM4, CPSAA4, CC3 y CE1.	3. 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 saberes de la materia de acuerdo a la interpretación de los resultados obtenidos.	BIOL.2.A.1.2. BIOL.2.A.4.2. BIOL.2.B.1.1. BIOL.2.B.4.1. BIOL.2.E.2.1.	Elaboración de modelos y representaciones que faciliten la identificación de los principales grupos funcionales y la comprensión de la naturaleza de los componentes moleculares de la célula, tanto orgánicos como inorgánicos. La relación entre los bioelementos y biomoléculas y la salud. Estilos de vida saludables. Estrategias de comprensión para valorar la importancia de su incorporación en la dieta, poniendo en valor las características de la dieta mediterránea. Comprensión del concepto de ADN y su modelo estructural. Comprensión de concepto de gen. Reconocimiento de tipos y funciones. Reconocimiento y comprobación de la importancia de la biotecnología: aplicaciones en salud, agricultura, medio ambiente, nuevos materiales, industria alimentaria, etc.
		3.2. Argumentar, utilizando ejemplos concretos, sobre la contribución de la ciencia a la sociedad y la labor de las personas dedicadas a ella, destacando el papel de la mujer y entendiendo la investigación como una labor colectiva e interdisciplinar en constante evolución influida por el contexto político y social y por los recursos económicos propios de Andalucía	BIOL.2.C.7.3. BIOL.2.E.2.2. BIOL.2.E.2.3. BIOL.2.F.4.3	Sensibilización frente a medidas a tomar para la prevención del cáncer. Correlación entre el cáncer y determinados hábitos perjudiciales. La importancia de los estilos de vida saludables. Valoración del papel destacado de los microorganismos en aplicaciones biotecnológicas, obtención de productos farmacéuticos, en medicina y en mejora del medio ambiente. Reconocimiento y valoración del desarrollo de la biotecnología en Andalucía. Reflexión de la importancia de investigación en inmunología para la mejora de la salud de las personas y la situación de esta investigación en Andalucía.
CCL2, STEM1, STEM2, CD1, CD5, CPSAA1.1 y CPSAA5	4. Plantear y resolver problemas, buscando y utilizando las estrategias adecuadas, analizando críticamente las soluciones y reformulando el procedimiento, si fuera necesario, para	4.1. Explicar fenómenos biológicos, a través del planteamiento y resolución de problemas, buscando y utilizando las estrategias y recursos adecuados	BIOL.2.A.3.5. BIOL.2.B.3.2. BIOL.2.B.5.1. BIOL.2.D.1.2. BIOL.2.D.1.3. BIOL.2.E.1.1. BIOL.2.F.2.2.	Aplicación de metodología práctica en laboratorio para identificar las distintas moléculas orgánicas. Manejo de las diferencias entre el modelo eucariota y el modelo procariota. La expresión génica: reconocimiento modelo procariota y modelo eucariota.

	<p>explicar fenómenos relacionados con las ciencias biológicas.</p>			<p>Estrategias de interpretación de reacciones metabólicas: metabolismo aeróbico y anaeróbico. Desarrollo de destrezas para el cálculo comparativo de sus rendimientos energéticos. Reconocimiento e identificación de técnicas de ingeniería genética: PCR, enzimas de restricción, clonación molecular, CRISPR-CAS9, etc. Análisis de la estructura de los anticuerpos e identificación de los tipos de mecanismos de reacción antígeno-anticuerpo.</p>
		<p>4.2. Analizar críticamente la solución a un problema utilizando los saberes de la materia de Biología y reformular los procedimientos utilizados o conclusiones si dicha solución no fuese viable o ante nuevos datos aportados o encontrados con posterioridad</p>	<p>BIOL.2.A.1.2. BIOL.2.A.3.5. BIOL.2.B.5.1. BIOL.2.B.5.2. BIOL.2.B.5.3. BIOL.2.F.2.1</p>	<p>Elaboración de modelos y representaciones que faciliten la identificación de los principales grupos funcionales y la comprensión de la naturaleza de los componentes moleculares de la célula, tanto orgánicos como inorgánicos. Aplicación de metodología práctica en laboratorio para identificar las distintas moléculas orgánicas. La expresión génica: reconocimiento modelo procarionota y modelo eucariota. El código genético: reconocimiento de sus características y resolución de problemas. Regulación de la expresión génica: reconocimiento de su importancia en la diferenciación celular. Comparación entre los mecanismos de acción de inmunidad humoral y celular y la identificación de las células responsables.</p>
<p>CCL3, STEM2, STEM5, CD4, CPSAA2, CC3, CC4 y CE1</p>	<p>5. Analizar críticamente determinadas acciones relacionadas con la sostenibilidad y la salud, basándose en los fundamentos de la Biología molecular, para argumentar acerca de la importancia de adoptar estilos de vida sostenibles y saludables.</p>	<p>5.1. Argumentar sobre la importancia de adoptar estilos de vida saludables, propios y de los miembros de la comunidad educativa, y compatibles con el desarrollo sostenible, basándose en los principios de la Biología molecular y relacionándolos con los procesos macroscópicos, proponiendo medidas para el cambio positivo hacia un modo de vida más saludable y sostenible.</p>	<p>BIOL.2.A.4.2. BIOL.2.E.1.3. BIOL.2.B.6.3</p>	<p>La relación entre los bioelementos y biomoléculas y la salud. Estilos de vida saludables. Estrategias de comprensión para valorar la importancia de su incorporación en la dieta, poniendo en valor las características de la dieta mediterránea. Valoración de la importancia de estas técnicas para el avance en biomedicina. Valoración de la biodiversidad en Andalucía.</p>
<p>CCL1, CCL2, STEM1, STEM2,</p>	<p>6. Analizar la función de las principales biomoléculas, bioelementos y sus estructuras e interacciones bioquímicas,</p>	<p>6.1. Explicar las características y procesos vitales de los seres vivos mediante el análisis de sus biomoléculas, de las interacciones</p>	<p>BIOL.2.D.1.1. BIOL.2.D.1.4. BIOL.2.D.2.1.</p>	<p>Comprensión de conceptos de anabolismo y catabolismo: Identificación de las diferencias. Reconocimiento de procesos de regulación del</p>

CD1, CPSAA4 y CC4	argumentando sobre su importancia en los organismos vivos para explicar las características macroscópicas de estos a partir de las moleculares.	bioquímicas entre ellas y de sus reacciones metabólicas	BIOL.2.D.2.2. BIOL.2.D.3.1. BIOL.2.D.3.2. BIOL.2.C.4.1. BIOL.2.C.5	metabolismo. Reconocimiento de procesos implicados en la respiración celular anaeróbica (glucólisis y fermentación). Reconocimiento de procesos implicados en la respiración celular aeróbica (β -oxidación de los ácidos grasos, ciclo de Krebs, cadena de transporte de electrones y fosforilación oxidativa). Principales rutas de anabolismo heterótrofo: síntesis de aminoácidos, proteínas y ácidos grasos. Principales rutas de anabolismo autótrofo: fotosíntesis y quimiosíntesis. Reconocimiento de estructura y función básica de los orgánulos celulares eucariotas y procariotas. El ciclo celular. Identificación de fases y mecanismos de regulación.
		6.2. Aplicar metodologías analíticas en el laboratorio utilizando los materiales adecuados con precisión	BIOL.2.B.1.2. BIOL.2.C.2.1. BIOL.2.C.2.2.	Desarrollo de experiencias en laboratorio. Diferenciación entre microscopía óptica y electrónica. Desarrollo de estrategias de análisis de imágenes, poder de resolución y técnicas de preparación de muestras.

PROCEDIMIENTOS E INSTRUMENTOS DE EVALUACIÓN

- 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 el proceso de evaluación podrá presentarse a una prueba de recuperación en los días posteriores a dicha evaluación.



Junta de Andalucía

Consejería de Educación y Deporte

IES MARÍA CABEZA ARELLANO MARTÍNEZ



- 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