

**PROGRAMACIÓN DOCENTE
- BILOGÍA -
2º DE BACHILLERATO**

**Curso escolar: 2024/25
Centro: IES ORÓSPEDA
Localidad: ARCHIVEL**

ÍNDICE	Página
1. REFERENTE LEGAL	3
2. ORGANIZACIÓN, DISTRIBUCIÓN Y SECUENCIACIÓN DE LOS SABERES BÁSICOS, CRITERIOS DE EVALUACIÓN Y LAS COMPETENCIAS ESPECÍFICAS EN CADA UNO DE LOS CURSOS QUE CONFORMAN LA ETAPA	
3. DECISIONES METODOLÓGICAS Y DIDÁCTICAS. SITUACIONES DE APRENDIZAJE	
4. MEDIDAS DE ATENCIÓN A LA DIVERSIDAD	
5. MATERIALES Y RECURSOS DIDÁCTICOS	
6. RELACIÓN DE ACTIVIDADES COMPLEMENTARIAS Y EXTRAESCOLARES PARA EL CURSO ESCOLAR	
7. CONCRECIÓN DE LOS ELEMENTOS TRANSVERSALES	
8. ESTRATEGIAS E INSTRUMENTOS PARA LA EVALUACIÓN DEL APRENDIZAJE DEL ALUMNADO	
9. ESTRATEGIAS E INSTRUMENTOS PARA LA EVALUACIÓN DEL PROCESO DE ENSEÑANZA Y LA PRÁCTICA DOCENTE	
10. MEDIDAS PREVISTAS PARA EL FOMENTO DE LA LECTURA Y DE LA MEJORA DE LA EXPRESIÓN ORAL Y ESCRITA	

1. REFERENTE LEGAL

Tal y como se refleja en el artículo 37 del Decreto 235/2022, de 7 de diciembre (ESO) el artículo 30 del Decreto 251/2022, de 22 de diciembre (BACH), los apartados de la programación docente son, al menos, los siguientes:

- a) Organización, distribución y secuenciación de los saberes básicos, criterios de evaluación y las competencias específicas en cada uno de los cursos que conforman la etapa.
- b) Decisiones metodológicas y didácticas. Situaciones de aprendizaje.
- c) Medidas de atención a la diversidad.
- d) Materiales y recursos didácticos.
- e) Relación de actividades complementarias y extraescolares para el curso escolar.
- f) Concreción de los elementos transversales.
- g) Estrategias e instrumentos para la evaluación del aprendizaje del alumnado.
- h) Estrategias e instrumentos para la evaluación del proceso de enseñanza y la práctica docente.
- i) Medidas previstas para el fomento de la lectura y de la mejora de la expresión oral y escrita.

2. ORGANIZACIÓN, DISTRIBUCIÓN Y SECUENCIACIÓN DE LOS SABERES BÁSICOS, CRITERIOS DE EVALUACIÓN Y LAS COMPETENCIAS ESPECÍFICAS

Conexión entre los saberes básicos, las competencias específicas y los criterios de evaluación, junto con una secuenciación y distribución temporal diferenciada por evaluaciones.

Primera evaluación

N.º y título de la unidad didáctica: I. “Biomoléculas y biología celular”		
N.º de sesiones: Desde el de septiembre al de diciembre de 2024.		
Competencia específica	Criterios de evaluación asociados a la competencia	Saberes básicos

<p>1. 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.</p> <p>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.</p> <p>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.</p> <p>4. 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.</p> <p>5. Analizar críticamente determinadas acciones relacionadas con la sostenibilidad y la salud,</p>	<p>Competencia 1</p> <p>1.1. Analizar críticamente conceptos y procesos biológicos, seleccionando e interpretando información en diferentes formatos (modelos, gráficos, tablas, diagramas, fórmulas, esquemas u otros).</p> <p>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.</p> <p>Competencia 2</p> <p>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.</p> <p>Competencia 3</p> <p>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</p>	<p>A. Las biomoléculas.</p> <p><input type="checkbox"/> Conocimiento de los bioelementos atendiendo a la proporción en la que se encuentran en los seres vivos. Ejemplos con mayor relevancia biológica y su relación con la salud.</p> <p><input type="checkbox"/> Las biomoléculas orgánicas e inorgánicas: características generales y diferencias. Las biomoléculas y la salud: estilos de vida saludables.</p> <p><input type="checkbox"/> Clasificación de los enlaces químicos implicados en la formación de las biomoléculas inorgánicas y orgánicas.</p> <p><input type="checkbox"/> El agua: relación entre sus características químicas (grado de polarización eléctrica, calor específico, calor de vaporización, fuerza de cohesión, grado de disociación) y las funciones biológicas derivadas de ellas (disolvente, termorreguladora, estructural y bioquímica).</p> <p><input type="checkbox"/> Las sales minerales insolubles y solubles en agua: relación entre sus características químicas y funciones biológicas.</p>
--	---	---

<p>basándose en los fundamentos de la biología molecular, para argumentar acerca de la importancia de adoptar estilos de vida sostenibles y saludables.</p> <p>6. 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.</p>	<p>evolución influida por el contexto político y social y por los recursos económicos.</p> <p>Competencia específica 4 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 saberes 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.</p> <p>Competencia 5 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.</p> <p>Competencia 6 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.</p>	<p>□ Los monosacáridos: características químicas, reconocimiento de la estructura molecular de pentosas y hexosas (formas lineales y cíclicas). Isomerías: identificación de carbonos asimétricos, enantiómeros (D y L), isómeros derivados de la presencia de carbonos anoméricos (alfa y beta). Identificación de los enlaces hemiacetalico y hemicetalico. Funciones de los ejemplos con mayor relevancia biológica entre las pentosas (ribosa, desoxirribosa y ribulosa) y las hexosas (glucosa, galactosa y fructosa).</p> <p>□ Los disacáridos y polisacáridos: reconocimiento del enlace glicosídico como característico de disacáridos y polisacáridos. Composición, localización y función de los ejemplos con mayor relevancia biológica.</p> <p>□ Los lípidos saponificables (ácidos grasos, acilglicéridos, fosfoglicéridos y esfingolípidos).</p>
---	---	--

		<p>Identificación del enlace éster como característico de los lípidos saponificables. Comparación entre sus estructuras y características químicas. Funciones de los ejemplos con mayor relevancia biológica.</p> <p>☐ Los lípidos no saponificables (terpenos y esteroides): características químicas y diferencias entre ellos. Funciones de los ejemplos con mayor relevancia biológica.</p> <p>☐ Las proteínas: características químicas. Reconocimiento de la estructura molecular de un aminoácido e identificación del enlace peptídico como característico de las proteínas. Análisis de los niveles de organización proteica. Comparación entre estructura, propiedades y función biológica de las proteínas globulares y fibrosas. Función biocatalizadora de las proteínas enzimáticas.</p> <p>☐ Cofactores enzimáticos: las vitaminas y las sales. Importancia de su</p>
--	--	--

		<p>incorporación en la dieta.</p> <ul style="list-style-type: none"> □ Los ácidos nucleicos: características químicas. <p>Reconocimiento de la estructura molecular de los nucleótidos nucleicos e identificación del enlace fosfodiéster como característico de los ácidos nucleicos.</p> <p>Comparación entre la composición, localización, estructura y función biológica de los dos tipos de ácidos nucleicos (ADN y ARN).</p> <p>C. Biología celular.</p> <ul style="list-style-type: none"> □ La teoría celular: implicaciones biológicas. □ Modelos de organización celular: procariota y eucariota (vegetal y animal). □ Comparación de imágenes de células tomadas con microscopía óptica y con microscopía electrónica, así como aquellas tratadas con distintos métodos de tinción. Técnicas de preparación de muestras. □ Estudio de la célula procariota: envolturas celulares, estructuras externas a la pared bacteriana, citoplasma y nucleóide. Funciones
--	--	--

		<p>básicas de los componentes celulares procariotas.</p> <ul style="list-style-type: none"> <input type="checkbox"/> Estudio de la célula eucariota (I): la membrana plasmática (ultraestructura y propiedades). Mecanismos de transporte a través de la membrana (difusión simple y facilitada, transporte activo, endocitosis y exocitosis) y tipos de moléculas transportadas con cada uno de ellos. Análisis de los procesos osmóticos en la célula animal, vegetal y procariota. <input type="checkbox"/> Estudio de la célula eucariota (II): revestimientos de la membrana, citoplasma, orgánulos y núcleo celular. Funciones básicas de los componentes celulares eucariotas. <input type="checkbox"/> Análisis de microfotografías de mitocondrias, cloroplastos y núcleo celular. <input type="checkbox"/> El ciclo celular: fases y mecanismos de regulación. <input type="checkbox"/> La mitosis y la meiosis: fases y función biológica. <input type="checkbox"/> Reconocimiento en microfotografías de las distintas fases de la mitosis y la meiosis.
--	--	--

		<input type="checkbox"/> 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.
--	--	--

Segunda evaluación

N.º y título de la unidad didáctica: II. “Metabolismo y genética molecular”		
N.º de sesiones: Desde el de diciembre al de febrero de 2025.		
Competencia específica	Criterios de evaluación asociados a la competencia	Saberes básicos
<p>1. 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.</p> <p>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</p>	<p>Competencia específica 1</p> <p>1.1. Analizar críticamente conceptos y procesos biológicos, seleccionando e interpretando información en diferentes formatos (modelos, gráficos, tablas, diagramas, fórmulas, esquemas u otros).</p> <p>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,</p>	<p>D. Metabolismo.</p> <p><input type="checkbox"/> Concepto de metabolismo. Intermediarios metabólicos energéticos.</p> <p><input type="checkbox"/> Conceptos de anabolismo y catabolismo: diferencias.</p> <p><input type="checkbox"/> Estudio de los procesos catabólicos: ubicación celular, identificación de los productos finales y de las reacciones clave para la comprensión de los</p>

<p>contenidos relacionados con las ciencias biológicas.</p> <p>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.</p> <p>4. 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.</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>6. 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.</p>	<p>fórmulas, esquemas, símbolos o contenidos digitales, entre otros) y respondiendo de manera fundamentada y precisa a las cuestiones que puedan surgir durante el proceso.</p> <p>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.</p> <p>Competencia específica 2</p> <p>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.</p> <p>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.</p> <p>Competencia específica 3</p> <p>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.</p> <p>3.2. Argumentar, utilizando ejemplos</p>	<p>balances energéticos globales de cada proceso. Glucólisis, ciclo de Krebs, cadena de transporte de electrones y fosforilación oxidativa (respiración celular aeróbica), fermentación (respiración anaerobia) y β-oxidación de los ácidos grasos.</p> <p><input type="checkbox"/> Comparación del rendimiento energético de las vías aeróbica y anaeróbica.</p> <p><input type="checkbox"/> Estudio de los procesos anabólicos autótrofos: fotosíntesis y quimiosíntesis, importancia biológica de los procesos. Visión general de los procesos anabólicos heterótrofos: síntesis de aminoácidos y ácidos grasos.</p> <p>B. Genética molecular.</p> <p><input type="checkbox"/> Antecedentes: genética mendeliana.</p> <p><input type="checkbox"/> Estrategias de resolución e interpretación de problemas de</p>
---	---	---

	<p>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.</p> <p>Competencia específica 4</p> <p>4.1. Explicar fenómenos biológicos, a través del planteamiento y resolución de problemas, buscando y utilizando las estrategias y los recursos adecuados.</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 las conclusiones si dicha solución no fuese viable o ante nuevos datos aportados o encontrados con posterioridad.</p> <p>Competencia específica 5</p> <p>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.</p> <p>Competencia específica 6</p> <p>6.1. Explicar las características y procesos vitales de los seres vivos mediante el análisis de sus biomoléculas, de las interacciones bioquímicas</p>	<p>herencia genética de caracteres con relación de dominancia y recesividad con uno o dos genes.</p> <p>□ Estrategias de resolución e interpretación de problemas de herencia del sexo y de herencia genética de caracteres con relación de codominancia, dominancia incompleta, alelismo múltiple (herencia del carácter grupo sanguíneo: sistema ABO) y ligada al sexo (daltonismo y hemofilia) con uno o dos genes.</p> <p>□ Los genomas procarionta y eucariota: características generales y diferencias.</p> <p>□ Mecanismo de replicación del ADN: modelo procarionta. Comparación entre el modelo de replicación en procariontas y en eucariotas (diferencias).</p> <p>□ Etapas de la expresión génica: modelo procarionta. Diferencias entre el mecanismo de la transcripción en procariontas y en eucariotas. Comparación entre el proceso de</p>
--	---	--

	<p>entre ellas y de sus reacciones metabólicas.</p>	<p>traducción de procariotas y de eucariotas. El código genético: características y resolución de problemas.</p> <ul style="list-style-type: none"> <input type="checkbox"/> Regulación de la expresión génica: su importancia en la diferenciación celular. <input type="checkbox"/> Las mutaciones: su relación con la replicación del ADN. Clasificación según diversos criterios (origen, extensión del material genético afectado, entre otros). Implicaciones de las mutaciones en la evolución y aparición de nuevas especies (biodiversidad).
--	---	---

Tercera evaluación

<p>N.º y título de la unidad didáctica: III. “Ingeniería genética, biotecnología e inmunología”</p>		
<p>N.º de sesiones: Desde el de febrero al de mayo de 2025.</p>		
<p>Competencia específica</p>	<p>Criterios de evaluación asociados a la competencia</p>	<p>Saberes básicos</p>
<p>1. Interpretar y transmitir información y datos a partir de trabajos científicos y argumentar sobre estos, con precisión y utilizando</p>	<p>Competencia específica 1 1.1. Analizar críticamente conceptos y procesos biológicos, seleccionando e interpretando información en</p>	<p>E. Ingeniería genética y biotecnología.</p> <ul style="list-style-type: none"> <input type="checkbox"/> Técnicas de ingeniería genética

<p>diferentes formatos, para analizar conceptos, procesos, métodos, experimentos o resultados de las ciencias biológicas.</p> <p>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.</p> <p>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.</p> <p>4. 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.</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>diferentes formatos (modelos, gráficos, tablas, diagramas, fórmulas, esquemas u otros).</p> <p>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.</p> <p>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.</p> <p>Competencia específica 2</p> <p>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.</p> <p>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</p>	<p>y sus aplicaciones: PCR, enzimas de restricción, clonación molecular, CRISPR-CAS9, etc.</p> <ul style="list-style-type: none"> <input type="checkbox"/> Importancia y repercusiones de la biotecnología: aplicaciones en salud, agricultura, medio ambiente, nuevos materiales, industria alimentaria, etc. El papel destacado de los microorganismos. <p>F. Inmunología.</p> <ul style="list-style-type: none"> <input type="checkbox"/> Concepto de inmunidad. <input type="checkbox"/> Las barreras externas: su importancia al dificultar la entrada de patógenos. <input type="checkbox"/> Diferencias entre el sistema inmunitario innato (inespecífico) y adquirido (específico). <input type="checkbox"/> Sistema inmunitario innato: mecanismos de defensa inespecíficos. <input type="checkbox"/> Sistema inmunitario adquirido: mecanismos de defensa específicos. Respuestas humoral y celular. Mecanismos de acción. <input type="checkbox"/> Vías para adquirir inmunidad: artificial y natural,
---	---	---

	<p>conspiratorias, creencias infundadas, bulos, etc.</p> <p>Competencia específica 3 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.</p> <p>Competencia específica 4 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 saberes 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.</p> <p>Competencia específica 5 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.</p>	<p>pasiva y activa. Fundamentos. Importancia de las vacunas.</p> <p>☐ Enfermedad es infecciosas. Clasificación según el modo de transmisión y el agente infeccioso. Fases.</p> <p>☐ Principales patologías del sistema inmunitario: causas y relevancia clínica.</p>
--	---	--

--	--	--

3. DECISIONES METODOLÓGICAS Y DIDÁCTICAS. SITUACIONES DE APRENDIZAJE

3.1 DECISIONES METODOLÓGICAS Y DIDÁCTICAS

3.1.1 Información de partida

Como se recoge en la memoria final del curso anterior, nos parece fundamental el poder realizar actividades prácticas, son motivadoras para los alumnos, proporcionan una aplicación de los contenidos teóricos e inciden en criterios de evaluación que recoge el currículo. Se consideran contenidos esenciales los que vienen recogidos en los criterios de evaluación que establece el currículo.

3.1.2 Formación para el alumnado

La Anatomía aplicada debe entenderse desde una perspectiva teórica y práctica. - El profesor diseñará experiencias de aprendizaje que permitan al alumno desarrollar habilidades de pensamiento analítico, crítico, creativo y de resolución de problemas, que favorezcan su propia construcción del conocimiento y se orienten hacia el pensamiento científico. - Debe fomentarse la curiosidad, el gusto por conocer cosas nuevas, la responsabilidad y la capacidad de plantear problemas y de investigarlos. -El aprendizaje basado en problemas y proyectos se debe fomentar, para que el alumno desarrolle las habilidades de pensamiento necesarias y pueda aproximarse al conocimiento y a la ciencia de una manera constructiva. -Se promoverá el diseño y realización de actividades experimentales que permitan al alumno comprender, comprobar, asimilar y enlazar con los contenidos. -Se usará distintos recursos didácticos, como instrumentos de la práctica docente.

3.1.3 Regulación de deberes y exámenes en Infoalu

Usaremos Infoalu para que queden registrados los exámenes y deberes que tienen que realizar los alumnos (apartado "Mis alumnos": "Deberes y exámenes"). De este modo se informa también a las familias.

3.1.4 Forma de comunicación con las familias y alumnos

Se utilizará la plataforma Classroom de Google (según criterio de centro) para los procesos de enseñanza aprendizaje. A esta plataforma se subirán archivos con textos, cuestiones y actividades. Así como vídeos didácticos cortos relacionados con los contenidos tratados, y presentaciones Power point. También se utilizará el correo de Murciaeduca, y se contactará con las familias a través de Infoalu (apartado Comentarios), Edvoice, y teléfono (en caso necesario).

Además, se atenderá a inclusión educativa mediante la aplicación de los principios del Diseño Universal de Aprendizaje (DUA) que faciliten el acceso a los apoyos que precise todo el alumnado.

3.1.5 Aplicación de las tecnologías de la información y la comunicación al trabajo en el aula

Nuestro centro está adscrito como centro digital avanzado. Como aplicación de las tecnologías de la información y la comunicación al trabajo en el aula se dispone de: Recursos de Internet: para buscar información en la red sobre determinados temas o aplicaciones para el aprendizaje (JClic, WebQuest, Proyecto Biosfera, Librosvivos.net, actividades interactivas del IES Suel, etc.). Aplicación Plumier XXI. También el centro dispone de la aplicación Infoalu para facilitar tareas educativas, entre ellas la comunicación con las familias. El ordenador y el proyector se utilizan diariamente en las clases. Se utiliza la plataforma Classroom donde se suben presentaciones, vídeos didácticos, etc. También se realizan actividades interactivas, en las que los alumnos usan el ordenador o sus dispositivos móviles, a través de páginas web como IES Suel, Proyecto Biosfera, kahoot, etc.

3.1.6 Situaciones de aprendizaje

Se planificarán situaciones de aprendizaje, de acuerdo con las orientaciones que se establecen en el Anexo VI (Bachillerato).

En consecuencia, en el diseño de situaciones de aprendizaje se debe atender, al menos, a las siguientes características:

- Ser estimulantes, interdisciplinares, integradoras e inclusivas.
- Estar bien contextualizadas y conectadas con la realidad.
- Ser respetuosas con las experiencias del alumnado.
- Su resolución debe conllevar la construcción de nuevos aprendizajes.
- Deben ajustarse a las necesidades, características y diferentes ritmos de aprendizaje del alumnado.
- Transferible. Deben suponer la transferencia de los aprendizajes adquiridos por parte del alumnado.
- Favorecer diferentes tipos de agrupamientos.
- Fomentar aspectos relacionados con el interés común, la sostenibilidad o la convivencia democrática.

Deben estar asociadas a competencias específicas y criterios de evaluación para poder ser evaluadas.

Las situaciones de aprendizaje previstas para la materia en este curso escolar son:

SITUACIÓN DE APRENDIZAJE (SA)	UNIDAD/ES DIDÁCTICA/S ¹	OBSERVACIONES
-------------------------------	------------------------------------	---------------

¹ Indicar la unidad didáctica o unidades didácticas en las que se van a desarrollar las SA planificadas.

Prácticas de laboratorio sobre procesos osmóticos.	I. Biomoléculas y biología celular	Competencia específica 6. Criterio de evaluación 6.2.
Resolución de problemas de Genética mendeliana.	II. Metabolismo y genética molecular.	Competencia específica 4. Criterio de evaluación 4.1.
Trabajo de investigación "Aplicaciones de la biotecnología"	III. Ingeniería genética, biotecnología e inmunología.	Competencia específica 1. Criterios de evaluación 1.1 y 1.2.

4. MEDIDAS DE ATENCIÓN A LA DIVERSIDAD

A lo largo del curso y dentro del desarrollo de cada unidad didáctica, se llevarán a cabo todas las actividades que sean necesarias para que el alumno profundice y refuerce sus conocimientos, como puede ser: a) Análisis e interpretación de datos b) Uso de textos científicos e históricos c) Utilización de medios audiovisuales d) Cuestionarios e) Ejercicios prácticos o pequeñas investigaciones y exposiciones de éstos f) Otros... En el Plan de Atención a la Diversidad del centro (PAD) quedan recogidas las medidas ordinarias de nuestra práctica docente.

Ante la presencia de algún caso concreto con necesidades educativas especiales de carácter motórico, de acuerdo con el programa marco establecido por el Departamento de Orientación se llevarán a cabo las adaptaciones individuales que se consideren oportunas.

Para aquellos alumnos/as más aventajados o especialmente interesados en algún tema, se les facilitará una selección de bibliografía y páginas web que pueden consultar, así como la posibilidad de realizar distintos trabajos monográficos y actividades complementarias siendo en todo momento asesorados por el profesor.

Serán tenidos en cuenta en todo momento los principios del DUA, para una educación inclusiva.

5. MATERIALES Y RECURSOS DIDÁCTICOS

Material de aula: incluye cualquier objeto que en un momento determinado pueda servir de recurso: pizarras, pósteres, etc., así como material audiovisual : vídeos, diapositivas, etc. 2.- Material de laboratorio: microscopios, lupas, portas, cubreobjetos, probetas, pipetas, reactivos, etc; en definitiva todo aquello que sea requerido para llevar a cabo las prácticas laboratorio con el fin de que los alumnos alcancen los objetivos procedimentales del curso. 3.- Cuaderno de trabajo del alumno: deberá recoger las actividades realizadas y soluciones a problemas y cuestiones planteadas. 4.-Libro de texto: no hay libro fijado para los alumnos, el profesor les irá proporcionando el material necesario a lo largo del curso.

APLICACIÓN DE LAS TECNOLOGÍAS DE LA INFORMACIÓN Y LA COMUNICACIÓN.

Nuestro centro está adscrito como centro digital avanzado. Como aplicación de las tecnologías de la información y la comunicación al trabajo en el aula se dispone de: Recursos de Internet: para buscar información en la red sobre determinados temas o aplicaciones para el aprendizaje (Proyecto Biosfera, actividades de la página web de Lourdes Luengo (<https://lourdes-luengo.es>), etc.). Aplicación Plumier XXI. También el centro dispone de la aplicación Infoalu para facilitar tareas educativas, entre ellas la comunicación con las familias. El ordenador y el proyector se utilizan diariamente en las clases. Se utiliza la plataforma Classroom donde se suben presentaciones, vídeos didácticos, etc. También se realizan actividades interactivas, en las que los alumnos usan el ordenador o sus dispositivos móviles, a través de páginas web como IES Suel, Proyecto Biosfera, kahoot, etc.

6. RELACIÓN DE ACTIVIDADES COMPLEMENTARIAS Y EXTRAESCOLARES PARA EL CURSO ESCOLAR

No se preveen para este curso escolar, por lo apretado del temario de EBAU.

7. CONCRECIÓN DE LOS ELEMENTOS TRANSVERSALES

Por criterio de centro nos centraremos especialmente en los siguientes: educación ambiental, educación para la salud, educación para la paz y educación del consumidor. De ellos la materia de Biología incide más en la educación para la salud y para el consumo.

Las herramientas para trabajar dichos elementos transversales serán las siguientes:

- Utilización de las plataformas digitales.
- Incorporación de charlas y ponencias de expertos a cursos específicos dependiendo de la edad y los problemas que acarrea dicha etapa emocional.
- Lectura y comentario en las diversas materias de textos, artículos, páginas web donde se traten temas que incorporen los elementos transversales mencionados anteriormente.
- Fomento y concienciación de la reducción de residuos y reciclaje para la mejora del medio ambiente mediante la utilización de papeleras específicas para tal uso, y charlas al respecto para todo el alumnado.

8. ESTRATEGIAS E INSTRUMENTOS PARA LA EVALUACIÓN DEL APRENDIZAJE DEL ALUMNADO

8.1 TIPOS DE INSTRUMENTOS

Los instrumentos a utilizar para llevar a cabo la propuesta de evaluación son los siguientes: 1.- Cuaderno del alumno: donde deberán constar las soluciones a todas las cuestiones planteadas por el profesor, junto con sus notas sobre la información facilitada y los problemas propuestos para trabajar en casa. 2.- Trabajos presentados tanto individualmente como en grupos: se harán informes, citando las fuentes empleadas, a lo largo del año sobre temas relacionados con la materia. 3.- Registro de actuaciones del alumno (escala de observación): incluirá la observación, lo más sistemática posible, de su trabajo en el aula, de su participación, de su labor de equipo, de su comportamiento y de sus respuestas a cuestiones en clase. 4- Prácticas de laboratorio. 5- Pruebas escritas: al menos se realizarán dos exámenes por evaluación.

8.2 CRITERIOS DE CALIFICACIÓN

8.2.1 Evaluación ordinaria

Las evaluaciones sumativas con carácter calificador se realizarán en número de tres, en los períodos normales de evaluación establecidos en el centro. Es en la evaluación ordinaria donde el alumno obtiene su nota final en la materia (de 1 a 10). En la calificación del alumnado los criterios de evaluación tienen todos el mismo peso o valor. **Las competencias desarrolladas por el alumnado (recogidas en los criterios de evaluación que establece el currículo oficial) que se plasman a través de pruebas escritas u orales tienen un 90% de peso en la calificación. Y a las competencias que se desarrollan a través de actividades diarias, cuestionarios, etc; les corresponde el 10% de peso o valor en la calificación ordinaria.**

8.2.2 Recuperación de alumnos en la evaluación ordinaria

Después de cada evaluación los alumnos suspensos podrán recuperar la materia a través de una prueba escrita. La media de los tres trimestres tiene que ser igual o superior a 5 para aprobar.

8.2.3 Recuperación de alumnos absentistas que han perdido el derecho a la evaluación continua

El porcentaje de faltas de asistencia que originan la imposibilidad de aplicación de la evaluación continua se establece en el 30 % del total de horas lectivas de la materia. El alumno que se vea implicado en esta situación se someterá a una evaluación extraordinaria. Dicha evaluación extraordinaria consistirá en la realización de una prueba final en junio, que versará sobre los contenidos tratados a lo largo del curso. Esta prueba se elaborará en función de los criterios de evaluación del currículo.

8.2.5 Recuperación de alumnos en la evaluación extraordinaria

Dicha evaluación extraordinaria se realizará en junio y consistirá en la realización de una prueba final, que versará sobre los contenidos tratados a lo largo del curso. Esta prueba se elaborará en función de los criterios de evaluación del currículo.

8.2.6 Plan de refuerzo de recuperación de alumnos que están repitiendo curso o repiten con materias pendientes.

Para los alumnos que están repitiendo Biología las medidas que se llevarán a cabo serán las siguientes:

Se procurará que los alumnos estén sentados en primera o segunda fila, para que estén más atentos a las explicaciones del profesor.

Se revisará su trabajo diario, y en el caso de que el alumno no esté trabajando se informará a los padres.

Antes de los exámenes se hará un repaso donde se incida en lo más importante de los contenidos tratados.

9. ESTRATEGIAS E INSTRUMENTOS PARA LA EVALUACIÓN DEL PROCESO DE ENSEÑANZA Y LA PRÁCTICA DOCENTE

9.1. Desarrollo de la programación

Se tendrán en cuenta los siguientes aspectos: a) El ajuste de la programación docente y, en su caso, las causas de las diferencias producidas con los objetivos planteados. b) La consecución de los alumnos de las competencias reflejadas en los criterios de evaluación. Nuestro departamento emitirá un informe de la materia con los resultados sobre evaluación que estén significativamente por encima o por debajo de la media del mismo equipo docente (coeficiente comparativo) en el que tiene que constar: a) El análisis de los resultados. b) Las posibles causas de la desviación producida. c) Las acciones o planes de mejora a adoptar, en su caso. Este informe quedará recogido en las actas del departamento después de cada evaluación. También se recogerán los resultados de las mejoras propuestas.

9.2 Evaluación de la programación didáctica

Valoración del ajuste entre el diseño de la programación y los resultados obtenidos.

9.3 Práctica docente

Una vez durante el curso, los alumnos realizarán una encuesta de valoración de la práctica docente. Además, cada trimestre se analizarán los resultados de la evaluación de los procesos de enseñanza, donde el profesorado valora el proceso de enseñanza y de su propia práctica docente, que quedarán recogidos en las actas del departamento y también a final de curso en la memoria de departamento.

9.4 Grado de satisfacción de los alumnos y familias

a) Trabajo cooperativo; b) Uso de las TIC; c) Materiales y recursos didácticos; d) Instrumentos de evaluación, d) Otros.

Propuestas de mejora formuladas por los alumnos. Cuestionario de valoración. GRADO DE SATISFACCIÓN DE LAS FAMILIAS: a) Agrupamientos; b) Tareas escolares para casa; c) Materiales y recursos didácticos; d) Instrumentos de evaluación; e) Otros. Propuestas de mejora formuladas por las familias: por contacto telefónico, a través de correo electrónico, etc.

10. MEDIDAS PREVISTAS PARA EL FOMENTO DE LA LECTURA Y DE LA MEJORA DE LA EXPRESIÓN ORAL Y ESCRITA

Como medida para estimular el interés y el hábito de la lectura y la capacidad de expresarse correctamente se procederá periódicamente a la lectura de artículos de divulgación sobre ciencia, vinculados con el contenido de la materia y que estén enlazados con noticias de especial relevancia; tanto por el contexto en el que ocurren como por sus posteriores vinculaciones. Así se procederá a lectura de artículos sobre microorganismos, manipulación celular, inmunología, etc.