

INDICE GENERAL

1. OBJETIVOS.....	2
2. CRITERIOS DE EVALUACIÓN, PROCEDIMIENTOS E INSTRUMENTOS DE EVALUACIÓN.....	3
3. CRITERIOS DE CALIFICACIÓN.....	15
RECUPERACIÓN DE LA MATERIA PENDIENTE DEL CURSO ANTERIOR.....	16
4. CONTENIDOS MÍNIMOS.....	17
5. CONTENIDO DE LAS MATERIAS TRONCALES, ESPECÍFICAS Y DE LIBRE CONFIGURACIÓN AUTONÓMICA Y SECUENCIACIÓN.....	17
6. EVALUACIÓN INICIAL Y CONSECUENCIAS DE SUS RESULTADOS EN TODAS LAS MATERIAS, ÁMBITOS Y MÓDULOS E INSTRUMENTOS DE EVALUACIÓN APLICADOS.....	22
7. PLAN DE ATENCIÓN A LA DIVERSIDAD.....	23
8. METODOLOGÍAS APLICADAS.....	24
9. PLAN DE COMPETENCIA LINGÜÍSTICA.....	26
10. TRATAMIENTO DE LOS ELEMENTOS TRANSVERSALES.....	27
11. ACTIVIDADES COMPLEMENTARIAS Y EXTRAESCOLARES.....	28
12. MECANISMOS DE REVISIÓN, EVALUACIÓN Y MODIFICACIÓN DE LAS PROGRAMACIONES DIDÁCTICAS EN RELACIÓN CON LOS RESULTADOS ACADÉMICOS Y PROCESOS DE MEJORA.....	29
13. PLAN DE REFUERZO.....	30

Instrucciones:

1º En el encabezado colocar PD-CURSO (p.e. PD-2ESO) y MATERIA (TECNOLOGÍA)

2º Completar todos los apartados de la programación

3º Una vez completada la programación: con el botón derecho sobre cualquier espacio del Índice General > Opción Actualizar campos > Opción Actualizar sólo números de página

4º Guardar como: PD_CURSO_MATERIA (p.e PD_2ESO_MATEMATICAS)

1. OBJETIVOS.

La enseñanza de la Biología en el bachillerato tendrá como finalidad la consecución de los siguientes objetivos:

Obj.BI.1. Conocer los principales conceptos de la Biología y su articulación en leyes, teorías y modelos, apreciando el papel que estos desempeñan en el conocimiento e interpretación de la naturaleza. Valorar en su desarrollo como ciencia los profundos cambios producidos a lo largo del tiempo y la influencia del contexto histórico, percibiendo el trabajo científico como una actividad en constante construcción.

Obj.BI.2. Interpretar la naturaleza de la biología, sus avances y limitaciones y las interacciones con la tecnología y la sociedad. Apreciar la aplicación de conocimientos biológicos, tales como el genoma humano, la ingeniería genética, la biotecnología, etc., para resolver problemas de la vida cotidiana y valorar los diferentes aspectos éticos, sociales, ambientales, económicos, políticos, etc., relacionados con los nuevos descubrimientos, desarrollando valores y actitudes positivas y críticas hacia la ciencia y la tecnología por su contribución al bienestar humano, a la mejora de las condiciones de vida actuales y a la conservación del medio natural.

Obj.BI.3. Utilizar información procedente de distintas fuentes, incluidas las Tecnologías de la Información y la Comunicación, para formarse una opinión fundamentada y crítica sobre los problemas actuales de la sociedad relacionados con la Biología, como son la salud y el medio ambiente, la biotecnología, etc., y poder así adoptar una actitud responsable y abierta frente a diversas opiniones.

Obj.BI.4. Conocer y aplicar las estrategias características de la investigación científica (plantear problemas, emitir y contrastar hipótesis, planificar diseños experimentales, etc.) para realizar pequeñas investigaciones y explorar situaciones y fenómenos en este ámbito.

Obj.BI.5. Conocer las características químicas y propiedades de las moléculas básicas que configuran la estructura celular para comprender su función en los procesos biológicos, así como los principales procesos y estructuras celulares y los fenómenos materiales y energéticos esenciales en el funcionamiento celular.

Obj.BI.6. Interpretar la célula como la unidad estructural, funcional y genética de los seres vivos, conocer sus diferentes modelos de organización y la complejidad de las funciones celulares.

Obj.BI.7. Comprender las leyes y mecanismos moleculares y celulares de la herencia, interpretar los descubrimientos más recientes sobre el genoma humano y sus aplicaciones en Ingeniería genética y Biotecnología, valorando sus implicaciones éticas y sociales.

Obj.BI.8. Analizar las características de los microorganismos, su intervención en numerosos procesos naturales e industriales y las numerosas aplicaciones industriales de la microbiología. Conocer el origen infeccioso de numerosas enfermedades provocadas por microorganismos y los principales mecanismos de respuesta inmunitaria, valorando la prevención como pauta de conducta eficaz para la protección de la salud.

2. CRITERIOS DE EVALUACIÓN, PROCEDIMIENTOS E INSTRUMENTOS DE EVALUACIÓN.

a) Criterios de evaluación

Los bloques del currículo son:

- **Bloque 1.** La base molecular y fisicoquímica de la vida.
- **Bloque 2.** La célula viva. Morfología, estructura y fisiología celular.
- **Bloque 3.** Genética y evolución.
- **Bloque 4.** El mundo de los microorganismos y sus aplicaciones. Biotecnología.
- **Bloque 5.** La autodefensa de los organismos. La inmunología y sus aplicaciones.

La relación de competencias clave es la siguiente: comunicación lingüística (**CL**); competencia matemática y competencias en ciencia y tecnología (**CMCT**); competencia digital (**CD**); aprender a aprender (**AA**); competencias sociales y cívicas (**CSC**); sentido de iniciativa y espíritu emprendedor (**SIEE**); conciencia y expresiones culturales (**CEC**).

Los criterios de evaluación referidos a contenidos a trabajar en la primera evaluación son:

UNIDAD 1. LOS BIOELEMENTOS, EL AGUA Y LAS SALES MINERALES

Criterios de evaluación referidos al Bloque 1

CRITERIOS DE EVALUACIÓN CURRICULARES	ESTÁNDARES DE APRENDIZAJE CURRICULARES	INDICADORES DE LOGRO	COMPETENCIAS
B1-1. Determinar las características fisicoquímicas de los bioelementos que les hacen indispensables para la vida.	B1-1.1. Describe técnicas instrumentales y métodos físicos y químicos que permiten el aislamiento de las diferentes moléculas y su contribución al gran avance de la experimentación biológica.	<ul style="list-style-type: none"> • Conoce y describe las técnicas que se utilizan para separar sustancias. 	<p>CL</p> <p>CMCT</p> <p>AA</p> <p>SC</p>
	B1-1.2. Clasifica los tipos de bioelementos relacionando cada uno de ellos con su proporción y función	<ul style="list-style-type: none"> • Explica por qué es indispensable la presencia de bioelementos aunque aparezcan en proporciones ínfimas. • Diferencia los grupos de bioelementos y explica por qué un 	<p>CMCT</p> <p>AA</p>

CURSO 2020-20201	PD-2CYT-BIOLOGÍA	Pg. 4 de 32
-----------------------------	-------------------------	-------------

	biológica.	<p>grupo permite que se construya la materia viva y otro permite que se obtenga energía a partir de materia orgánica.</p> <ul style="list-style-type: none"> Identifica el bioelemento imprescindible en la contracción muscular. 	
	B1-1.3. Discrimina los enlaces químicos que permiten la formación de moléculas inorgánicas y orgánicas presentes en los seres vivos.	<ul style="list-style-type: none"> Determina el átomo más electronegativo de entre dos átomos. Explica por qué no es posible la existencia de hidrógeno en la atmósfera. 	CMCT AA
B1-2. Argumentar las razones por las cuales el agua y las sales minerales son fundamentales en los procesos biológicos.	B1-2.1. Relaciona la estructura química del agua con sus funciones biológicas.	<ul style="list-style-type: none"> Analiza el comportamiento líquido del agua. Explica las propiedades y las funciones del agua. 	CMCT AA IE
	B1-2.2. Distingue los tipos de sales minerales, relacionando composición con función.	<ul style="list-style-type: none"> Averigua la existencia de sales minerales en los esqueletos. Explica a qué se debe la flexibilidad de los huesos en los seres recién nacidos y la fragilidad en los huesos de organismos viejos. 	CMCT AA IE
	B1-2.3. Contrasta los procesos de difusión, ósmosis y diálisis, interpretando su relación con la concentración salina de las células.	<ul style="list-style-type: none"> Explica los procesos de ósmosis en los seres vivos y la estabilidad del grado de acidez o pH. 	CMCT AA IE
B1-3. Reconocer los diferentes tipos de macromoléculas que constituyen la materia viva y relacionarlas con sus respectivas funciones biológicas en la célula.	B1-3.1. Reconoce y clasifica los diferentes tipos de biomoléculas orgánicas, relacionando su composición química con su estructura y su función.	<ul style="list-style-type: none"> Analiza y clasifica los diferentes tipos de biomoléculas. Indica la diferencia entre materia viva y materia orgánica. 	CMCT AA IE
	B1-3.2. Diseña y realiza experiencias identificando en	<ul style="list-style-type: none"> Realiza un experiencia de osmosis y explica los resultados obtenidos. 	CMCT AA

CURSO 2020-20201	PD-2CYT-BIOLOGÍA	Pg. 5 de 32
----------------------------	-------------------------	-------------

	muestras biológicas la presencia de distintas moléculas orgánicas.		IE
B1-5. Determinar la composición química y describir la función, localización y ejemplos de las principales biomoléculas orgánicas.	B1-5.1 Describe la composición y función de las principales biomoléculas orgánicas.	<ul style="list-style-type: none"> Busca información sobre los métodos de separación de la materia viva y los explica. 	CL CMCT

UNIDAD 2: LOS GLÚCIDOS

Criterios de evaluación referidos al Bloque 1

CRITERIOS DE EVALUACIÓN CURRICULARES	ESTÁNDARES DE APRENDIZAJE CURRICULARES	INDICADORES DE LOGRO	COMPETENCIAS
B1-1. Determinar las características fisicoquímicas de los bioelementos que les hacen indispensables para la vida.	B1-1.1. Describe técnicas instrumentales y métodos físicos y químicos que permiten el aislamiento de las diferentes moléculas y su contribución al gran avance de la experimentación biológica.	<ul style="list-style-type: none"> Observa e interpreta curvas de glucemia y de insulina. Describe el proceso que se lleva a cabo para relacionar la calidad de los alimentos con los polisacáridos. 	CL CMCT AA SC
	B1-1.2. Clasifica los tipos de bioelementos relacionando cada uno de ellos con su proporción y función biológica.	<ul style="list-style-type: none"> Identifica los grupos funcionales que forman los glúcidos. Clasifica los monosacáridos según la posición del grupo carbonilo. Clasifica los monosacáridos según el número de átomos de carbono en triosas, tetrosas, pentosas y hexosas. 	CMCT AA
	B1-1.3. Discrimina los enlaces químicos que permiten la	<ul style="list-style-type: none"> Dibuja y define el enlace entre una β-D-galactopiranososa unida y una β-D-glucopiranososa y explica si es mono o dicarbonílico, α o β. 	CMCT AA

CURSO 2020-20201	PD-2CYT-BIOLOGÍA	Pg. 6 de 32
----------------------------	-------------------------	-------------

	<p>formación de moléculas inorgánicas y orgánicas presentes en los seres vivos.</p>	<ul style="list-style-type: none"> Reconoce los nombres químicos de disacáridos. Dibuja la estructura de tetrasacáridos constituidos por glucosas unidas mediante unos enlaces dados. 	
<p>B1-3. Reconocer los diferentes tipos de macromoléculas que constituyen la materia viva y relacionarlas con sus respectivas funciones biológicas en la célula.</p>	<p>B1-3.1. Reconoce y clasifica los diferentes tipos de biomoléculas orgánicas, relacionando su composición química con su estructura y su función.</p>	<ul style="list-style-type: none"> Clasifica los glúcidos en monosacáridos, oligosacáridos y polisacáridos e identifica que tipo se emplea para almacenar energía. Describe características de la estructura de los monosacáridos: determina moléculas y determina cuándo son dextrógiras o levógiras; deduce la estructura molecular de la D-treosa; calcula y dibuja L-cetopentosas; comprende la ciclación de los monosacáridos. Determina el tipo de moléculas a las que se asocian los glúcidos y la función que desempeñan. Reconoce las características de los polisacáridos. 	<p>CMCT AA IE</p>
	<p>B1-3.2. Diseña y realiza experiencias identificando en muestras biológicas la presencia de distintas moléculas orgánicas.</p>	<ul style="list-style-type: none"> Explica cómo se realiza el análisis para comprobar la reducción de azúcares de los monosacáridos con el reactivo Fehling. Investiga y describe la composición del reactivo Fehling. Explica cómo se produce la interconversión de moléculas en disolución. Describe las dispersiones de los polisacáridos y escribe la reacción de hidrólisis de la sacarosa. 	<p>CMCT AA IE</p>
<p>B1-4. Identificar los tipos de monómeros que forman las macromoléculas biológicas y los enlaces que les unen.</p>	<p>B1-4.1 Identifica los monómeros constituyentes de las macromoléculas biológicas.</p>	<ul style="list-style-type: none"> Identifica los monosacáridos como los glúcidos más simples. 	<p>CMCT</p>

CURSO 2020-20201	PD-2CYT-BIOLOGÍA	Pg. 7 de 32
----------------------------	-------------------------	-------------

B1-5. Determinar la composición química y describir la función, localización y ejemplos de las principales biomoléculas orgánicas.	B1-5.1 Describe la composición y función de las principales biomoléculas orgánicas.	<ul style="list-style-type: none"> Explica por qué la sacarosa no reduce el reactivo Fehling. Observa y describe la ciclación de las hexosas y de la molécula D-ribosa. Identifica la composición química de los glúcidos. 	CL CMCT
B1-6. Comprender la función biocatalizadora de los enzimas valorando su importancia biológica.	B1-6.1 Contrasta el papel fundamental de los enzimas como biocatalizadores, relacionando sus propiedades con su función catalítica.	<ul style="list-style-type: none"> Explica la diferencia entre las enzimas amilasas y la R-desramificantes. Realiza un esquema de la vía metabólica de la digestión de un glucógeno hasta llegar a glucosas. Explica las consecuencias de la acumulación de glucosa en células animales. 	CMCT AA IE

UNIDAD 3: LOS LÍPIDOS

Criterios de evaluación referidos al Bloque 1

CRITERIOS DE EVALUACIÓN CURRICULARES	ESTÁNDARES DE APRENDIZAJE CURRICULARES	INDICADORES DE LOGRO	COMPETENCIAS
B1-1. Determinar las características fisicoquímicas de los bioelementos que les hacen indispensables para la vida.	B1-1.1. Describe técnicas instrumentales y métodos físicos y químicos que permiten el aislamiento de las diferentes moléculas y su contribución al gran avance de la experimentación biológica.	<ul style="list-style-type: none"> Explica cómo se sintetizan las prostaglandinas. Identifica lípidos que resultan de cadenas hidrocarbonadas y de la polimerización de moléculas. 	CL CMCT AA SC
	B1-1.2. Clasifica los tipos de bioelementos relacionando cada uno de ellos con su proporción y función biológica.	<ul style="list-style-type: none"> Reconoce la proporción de los elementos que constituyen algunos compuestos. 	CMCT AA
	B1-1.3. Discrimina los	<ul style="list-style-type: none"> Identifica los enlaces Van der 	CMCT

CURSO 2020-20201	PD-2CYT-BIOLOGÍA	Pg. 8 de 32
-----------------------------	-------------------------	-------------

	enlaces químicos que permiten la formación de moléculas inorgánicas y orgánicas presentes en los seres vivos.	Waals que se forman en las uniones entre ácidos grasos.	AA
B1-3. Reconocer los diferentes tipos de macromoléculas que constituyen la materia viva y relacionarlas con sus respectivas funciones biológicas en la célula.	B1-3.1. Reconoce y clasifica los diferentes tipos de biomoléculas orgánicas, relacionando su composición química con su estructura y su función.	<ul style="list-style-type: none"> • Clasifica los según presenten o no ácidos grasos y describe las propiedades de estos. • Clasifica los lípidos en simples y complejos y explica sus características, propiedades y funciones. • Identifica compuestos por su composición química y su estructura. • Construye un diacilglicérido mediante la esterificación de moléculas. • Escribe la fórmula de triglicéridos. • Determina a qué lípidos corresponden la estructura, función y características de algunas moléculas. 	CMCT AA IE
	B1-3.2. Diseña y realiza experiencias identificando en muestras biológicas la presencia de distintas moléculas orgánicas.	<ul style="list-style-type: none"> • Reconoce la reacción química que se produce entre un aceite o grasa y una sal y explica cómo se crea una capa de glicerina. • Comprueba y explica la capacidad emulsionante de los jabones. 	CMCT AA IE
B1-4. Identificar los tipos de monómeros que forman las macromoléculas biológicas y los enlaces que les unen.	B1-4.1. Identifica los monómeros constituyentes de las macromoléculas biológicas.	<ul style="list-style-type: none"> • Identifica los enlaces de hidrógeno entre los grupos carboxilos. 	CMCT
B1-5. Determinar la composición química y describir la función, localización y ejemplos de las principales biomoléculas	B1-5.1. Describe la composición y función de las principales biomoléculas orgánicas.	<ul style="list-style-type: none"> • Realiza un esquema de los tipos de lípidos y sus funciones biológicas. • Explica la función transportadora de las lipoproteínas. • Realiza un estudio sobre los 	CL CMCT

CURSO 2020-20201	PD-2CYT-BIOLOGÍA	Pg. 9 de 32
----------------------------	-------------------------	-------------

orgánicas.		beneficios de l omega 3 en la salud.	
B1-6. Comprender la función biocatalizadora de los enzimas valorando su importancia biológica.	B1-6.1 Contrasta el papel fundamental de los enzimas como biocatalizadores, relacionando sus propiedades con su función catalítica.	<ul style="list-style-type: none"> Identifica las vitaminas que pertenecen a los lípidos insaponificables. Investiga sobre las consecuencias de las hipervitaminosis de las vitaminas D y A. 	CMCT AA IE
B1-7. Señalar la importancia de las vitaminas para el mantenimiento de la vida.	B1-7.1 Identifica los tipos de vitaminas asociando su imprescindible función con las enfermedades que previenen.	<ul style="list-style-type: none"> Identifica las vitaminas que pertenecen a los lípidos insaponificables. Investiga sobre las consecuencias de las hipervitaminosis de las vitaminas D y A. 	CMCT AA IE

UNIDAD 4: LAS PROTEÍNAS

Criterios de evaluación referidos al Bloque 1

CRITERIOS DE EVALUACIÓN CURRICULARES	ESTÁNDARES DE APRENDIZAJE CURRICULARES	INDICADORES DE LOGRO	COMPETENCIAS
B1-1. Determinar las características fisicoquímicas de los bioelementos que les hacen indispensables para la vida.	B1-1.1. Describe técnicas instrumentales y métodos físicos y químicos que permiten el aislamiento de las diferentes moléculas y su contribución al gran avance de la experimentación biológica.	<ul style="list-style-type: none"> Reconoce la importancia de aislar y sintetizar moléculas de interferón y explica cómo actúa en el organismo impidiendo la replicación viral. 	CL CMCT AA SC
	B1-1.2. Clasifica los tipos de bioelementos relacionando cada uno de ellos con su proporción y función biológica.	<ul style="list-style-type: none"> Reconoce los bioelementos que forman las proteínas. 	CMCT AA
	B1-1.3. Discrimina los enlaces químicos que permiten la formación de moléculas	<ul style="list-style-type: none"> Identifica los enlaces que unen los bioelementos que componen las proteínas. 	CMCT AA

CURSO 2020-20201	PD-2CYT-BIOLOGÍA	Pg. 10 de 32
-----------------------------	-------------------------	--------------

	inorgánicas y orgánicas presentes en los seres vivos.	<ul style="list-style-type: none"> Reconoce los enlaces que mantienen estabilizada las formas de las estructuras primaria, secundaria, terciaria y cuaternaria de las proteínas. 	
B1-3. Reconocer los diferentes tipos de macromoléculas que constituyen la materia viva y relacionarlas con sus respectivas funciones biológicas en la célula.	B1-3.1. Reconoce y clasifica los diferentes tipos de biomoléculas orgánicas, relacionando su composición química con su estructura y su función.	<ul style="list-style-type: none"> Reconoce la estructura y las propiedades de los aminoácidos que forman las proteínas y los clasifica. Identifica las características y la disposición espacial de enlaces peptídicos. Identifica los cuatro niveles estructurales de las proteínas y los enlaces que posibilitan la unión entre las moléculas de las distintas estructuras. Relaciona las proteínas con sus funciones. 	CMCT AA IE
	B1-3.2. Diseña y realiza experiencias identificando en muestras biológicas la presencia de distintas moléculas orgánicas.	<ul style="list-style-type: none"> Diseña la prueba xantoproteica para identificar la presencia de aminoácidos con cadenas cíclicas en determinadas muestras. Sabe aplicar la prueba de Biuret para determinar la presencia de proteínas en determinadas muestras. Realiza una práctica para reconocer proteínas mediante la pérdida de su estructura. 	CMCT AA IE
B1-4. Identificar los tipos de monómeros que forman las macromoléculas biológicas y los enlaces que les unen.	B1-4.1. Identifica los monómeros constituyentes de las macromoléculas biológicas.	<ul style="list-style-type: none"> Identifica los componentes de las proteínas y los enlaces que los unen. 	CMCT
B1-5. Determinar la composición química y describir la función, localización y ejemplos de las principales biomoléculas	B1-5.1. Describe la composición y función de las principales biomoléculas orgánicas.	<ul style="list-style-type: none"> Describe la composición de los aminoácidos y la unión entre ellos mediante enlaces peptídicos, y escribe sus fórmulas. Explica las propiedades de solubilidad, especificidad y 	CL CMCT

CURSO 2020-20201	PD-2CYT-BIOLOGÍA	Pg. 11 de 32
----------------------------	-------------------------	--------------

orgánicas.		<p>procesos de desnaturalización y renaturalización de las proteínas.</p> <ul style="list-style-type: none"> Explica la importancia de las proteínas en los trasplantes de órganos. Explica la importancia de la hemoglobina para la respiración de los organismos. 	
B1-6. Comprender la función biocatalizadora de los enzimas valorando su importancia biológica.	B1-6.1 Contrasta el papel fundamental de los enzimas como biocatalizadores, relacionando sus propiedades con su función catalítica.	<ul style="list-style-type: none"> Determina el resultado de la hidrólisis de la enzima tripsina en algunos peptídicos. Explica el significado del término <i>biocatalizador</i>. 	CMCT AA IE

UNIDAD 5: LOS ÁCIDOS NUCLEICOS

Criterios de evaluación referidos al Bloque 1 y 3

CRITERIOS DE EVALUACIÓN CURRICULARES	ESTÁNDARES DE APRENDIZAJE CURRICULARES	INDICADORES DE LOGRO	COMPETENCIAS
B1-1. Determinar las características fisicoquímicas de los bioelementos que les hacen indispensables para la vida.	B1-1.2. Clasifica los tipos de bioelementos relacionando cada uno de ellos con su proporción y función biológica.	<ul style="list-style-type: none"> Reconoce los bioelementos que forman los ácidos nucleicos. 	CMCT AA
	B1-1.3. Discrimina los enlaces químicos que permiten la formación de moléculas inorgánicas y orgánicas presentes en los seres vivos.	<ul style="list-style-type: none"> Identifica los enlaces que unen los bioelementos que componen los ácidos nucleicos. 	CMCT AA
B1-3. Reconocer los diferentes tipos de macromoléculas que constituyen la materia viva y relacionarlas con sus respectivas funciones biológicas en la célula.	B1-3.1. Reconoce y clasifica los diferentes tipos de biomoléculas orgánicas, relacionando su composición química con su estructura y su función.	<ul style="list-style-type: none"> Clasifica el ADN según su forma e identifica los lugares de la célula en la que se encuentran los distintos tipos de ADN. 	CMCT AA IE

CURSO 2020-20201	PD-2CYT-BIOLOGÍA	Pg. 12 de 32
-----------------------------	-------------------------	--------------

B1-4. Identificar los tipos de monómeros que forman las macromoléculas biológicas y los enlaces que les unen.	B1-4.1. Identifica los monómeros constituyentes de las macromoléculas biológicas.	<ul style="list-style-type: none"> Identifica los componentes de los ácidos nucleicos y nombra los enlaces que los unen. 	CMCT
B1-5. Determinar la composición química y describir la función, localización y ejemplos de las principales biomoléculas orgánicas.	B1-5.1. Describe la composición y función de las principales biomoléculas orgánicas.	<ul style="list-style-type: none"> Determina el tipo de ácido nucleico a partir del porcentaje de bases nitrogenadas. Explica la desnaturalización y renaturalización y otras características, propiedades y funciones del ADN. Explica características, propiedades y funciones de distintos tipos de ARN. 	CL CMCT
B3-1. Analizar el papel del ADN como portador de la información genética.	B3-1.1. Describe la estructura y composición química del ADN, reconociendo su importancia biológica como molécula responsable del almacenamiento, conservación y transmisión de la información genética.	<ul style="list-style-type: none"> Clasifica el ADN según su forma. Indica dónde se pueden encontrar los distintos tipos de ADN. Interpreta datos sobre los diferentes niveles estructurales del ADN y explica la diferencia entre estos y los niveles de empaquetamiento. 	CL CMCT
B3-4. Determinar las características y funciones de los ARN.	B3-4.1. Diferencia los tipos de ARN, así como la función de cada uno de ellos en los procesos de transcripción y traducción.	<ul style="list-style-type: none"> Explica las funciones de distintos tipos de ARN. 	CMCT AA

UNIDAD 9. EL METABOLISMO, LAS ENZIMAS Y LAS VITAMINAS

Criterios de evaluación referidos al Bloque 1 y al bloque 2

CRITERIOS DE EVALUACIÓN CURRICULARES	ESTÁNDARES DE APRENDIZAJE CURRICULARES	INDICADORES DE LOGRO	COMPETENCIAS
--------------------------------------	--	----------------------	--------------

CURSO 2020-20201	PD-2CYT-BIOLOGÍA	Pg. 13 de 32
----------------------------	-------------------------	--------------

B1-6. Comprender la función biocatalizadora de los enzimas valorando su importancia biológica.	B1-6.1 Contrasta el papel fundamental de los enzimas como biocatalizadores, relacionando sus propiedades con su función catalítica.	<ul style="list-style-type: none"> Explica el papel de las enzimas como biocatalizadores relacionando sus propiedades con su función catalítica. 	CMCT AA IE
B1-7. Señalar la importancia de las vitaminas para el mantenimiento de la vida.	B1-7.1 Identifica los tipos de vitaminas asociando su imprescindible función con las enfermedades que previenen.	<ul style="list-style-type: none"> Señala los tipos de vitaminas principales y su función imprescindible para prevenir enfermedades. 	CMCT AA IE
B2-7. Comprender los procesos de catabolismo y anabolismo estableciendo la relación entre ambos.	B2-7.1. Define e interpreta los procesos catabólicos y los anabólicos, así como los intercambios energéticos asociados a ellos.	<ul style="list-style-type: none"> Explica los procesos catabólicos y anabólicos y los intercambios energéticos asociados a ellos. 	CL CMCT AA
B2-8. Describir las fases de la respiración celular, identificando rutas, así como productos iniciales y finales.	B2-8.1. Sitúa, a nivel celular y a nivel de orgánulo, el lugar donde se producen cada uno de estos procesos, diferenciando en cada caso las rutas principales de degradación y de síntesis y los enzimas y moléculas más importantes responsables de dichos procesos.	<ul style="list-style-type: none"> Señala, a nivel celular y de orgánulo, en dónde se producen los procesos catabólicos y anabólicos. Diferencia las rutas principales degradación y de síntesis y los enzimas y moléculas más importantes responsables de dichos procesos. 	CMCT AA
B2-10. Pormenorizar los diferentes procesos que tienen lugar en cada fase de la fotosíntesis.	B2-10.1. Identifica y clasifica los distintos tipos de organismos fotosintéticos.	<ul style="list-style-type: none"> Realiza la clasificación de los diferentes tipos de organismos fotosintéticos. 	CMCT AA

b) Procedimientos e instrumentos de evaluación.

Para evaluar el grado de aprendizaje del alumnado se utilizarán los siguientes procedimientos:

Exámenes (pruebas escritas)

- Tipos: Pruebas objetivas de respuesta cerrada. Pruebas de cuestiones abiertas, de respuesta corta. Pruebas de cuestiones de ensayo, presentación de un tema, etc. Resolución de problemas en los que haya que aplicar lo aprendido
- Se evalúa lo siguiente: Conocimiento de conceptos y procedimientos. Consecución de los objetivos generales del área. Capacidad de comprensión y expresión. Capacidad de aplicar lo aprendido. Capacidad de utilizar estrategias en la resolución de problemas. Ortografía.

Se realizarán al menos dos pruebas escritas por cada evaluación y su calificación representará la parte fundamental de la nota de cada evaluación.

Prácticas de laboratorio

- Se evalúa lo siguiente: El informe realizado sobre la práctica. El trabajo en grupo. La limpieza. El cuidado del material. La destreza en la utilización de los distintos materiales y aparatos del laboratorio. La actitud del alumno hacia la práctica.

Trabajos individuales o en grupo

- Se evalúa lo siguiente: La capacidad de utilizar fuentes de información. Expresión de mensajes científicos. Capacidad de comprensión, expresión y aplicación de conceptos, procedimientos y actitudes. Utilización de un lenguaje propio y no la copia literal de las fuentes de información, que demuestre la capacidad de analizar y sintetizar.

Actitud del alumno/a

- Valoración de la actitud positiva del alumno/a en el aula.

Se evalúa lo siguiente: Capacidad de seguir la clase de forma activa participando en las actividades propuestas. Madurez para seguir la clase sin molestar ni a los compañeros ni al profesorado según unas normas básicas de convivencia. Capacidad para seguir las indicaciones dadas. Se valorará positivamente la presentación puntual de las tareas y trabajos, y negativamente en caso contrario.

3. CRITERIOS DE CALIFICACIÓN.

La **calificación** de la asignatura se obtendrá para cada una de las evaluaciones de la siguiente forma:

- **RESOLUCIÓN DE CUESTIONES EN EXÁMENES: 90%.**

La evaluación de los contenidos se realizará a través de controles escritos de los temas. Habrá tres exámenes como máximo. Se hará en cada evaluación dos tipos de exámenes: El primer tipo consistirá en exámenes cada 2 o 3 temas y el segundo tipo será un examen global al final de la evaluación de todos los contenidos desarrollados en el trimestre. Se valorarán tanto los exámenes individuales de los temas como el examen global, valiendo este último el doble que los individuales. Algunas de las pruebas seguirán la estructura de las pruebas para entrar en la universidad que consisten en 5 cuestiones con posibilidad de diferentes subapartados cada una. La no asistencia a un examen deberá justificarse con el correspondiente informe médico.

- **TRABAJOS Y ACTITUD: 10%**

Comentarios de textos sobre la materia, respuestas a preguntas parecidas a las que se preguntan en la prueba para entrar en la universidad, actividades y trabajos varios. También se tendrá en cuenta la asistencia a clase, la atención y la puntualidad. La no presentación de un trabajo en la fecha establecida supondrá la calificación de cero en dicho trabajo.

Tras la evaluación se hará una recuperación de los contenidos de las misma no superados. Incluirá toda la materia impartida en esa evaluación. La nota mínima para promediar será de un "3".

Si no se aprueba el examen, la nota de la recuperación promediará con la de la evaluación para la nota media final. Si un alumno no se presenta a la recuperación sin causa justificada, la nota obtenida en la evaluación le promediará con un "0".

La tercera evaluación se recuperará en el "examen de recuperación final", que tendrán que realizar aquellos alumnos que tengan una media de las tres evaluaciones inferior a 5.

A final de curso, se hará una prueba de carácter global con la estructura de selectividad, que servirá como recuperación de alguna evaluación que los alumnos tengan pendiente, y como demostración de la adquisición de un conocimiento global de las cuestiones que se han tratado durante todo el curso.

La nota final se calculará con la nota de las tres evaluaciones más la nota del examen final por lo que se tendrán en cuenta cuatro notas

En cualquier examen o presentación escrita **se tendrá en cuenta para su calificación:**

- 1- La escritura de textos comprensibles, con una exposición ordenada y lógica de las ideas.
- 2- El empleo en los textos de un vocabulario adecuado y preciso.
- 3- El seguimiento de las normas básicas de corrección ortográfica (normas de ortografía, acentuación, uso de mayúsculas, etc.)
- 4- Si el alumno utilizara algún procedimiento de copia, el examen o trabajo será calificado *con un cero*.

Si se llegase a **un escenario 3** con confinamiento del IES o de un aula, se evaluará el trabajo realizado en casa por el alumno, manteniendo los porcentajes especificados en los criterios de calificación puestos en el apartado 3 de esta programación si el confinamiento fuese puntual, pero si este fuese

un largo periodo se cambiarían siendo 85% referente a exámenes y 15% a trabajo y actitud. Los trabajos realizados durante este escenario 3, se enviarían al profesorado para su corrección de manera online, bien por correo electrónico o usando la plataforma AEDUCAR o Classroom. Cuando se acabe dicho escenario y se vuelva a la semi presencialidad o a la presencialidad se harán las pruebas o exámenes de forma presencial en el IES.

EXÁMENES EXTRAORDINARIO DE JUNIO

Los realizarán aquellos alumnos con calificación inferior a “5” en el promedio de las tres evaluaciones. El examen será de toda la materia impartida independientemente de que el alumno hubiera aprobado alguna evaluación.

RECUPERACIÓN DE LA MATERIA PENDIENTE DEL CURSO ANTERIOR

Durante el curso actual no hay matriculados en 2º de Bachillerato ningún alumno con la materia de Biología y Geología pendiente de 1º de Bachillerato.

CURSO 2020-20201	PD-2CYT-BIOLOGÍA	Pg. 17 de 32
----------------------------	-------------------------	--------------

4. CONTENIDOS MÍNIMOS.

<p>Bloque 1. La base molecular y fisicoquímica de la vida</p>	<ul style="list-style-type: none"> • 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, proteínas y ácidos nucleicos. • Enzimas o catalizadores biológicos: Concepto y función. • Vitaminas: Concepto. Clasificación
---	---

5. CONTENIDO DE LAS MATERIAS TRONCALES, ESPECÍFICAS Y DE LIBRE CONFIGURACIÓN AUTONÓMICA Y SECUENCIACIÓN

a) Los contenidos referidos a cada tema y a cada uno de los bloques del currículo son:

UNIDAD 1. LOS BIOELEMENTOS, EL AGUA Y LAS SALES MINERALES

CONTENIDOS CURRICULARES DEL ÁREA	CONTENIDOS DE LA UNIDAD
<p>BLOQUE 1. LA BASE MOLECULAR Y FISICOQUÍMICA DE LA VIDA</p> <ul style="list-style-type: none"> • 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, proteínas y ácidos nucleicos. 	<ul style="list-style-type: none"> • Los átomos y las moléculas; los enlaces químicos: enlace iónico, enlace covalente, enlace de hidrógeno, enlace por fuerzas de Van der Waals. • Los bioelementos o elementos biogénicos; características de los bioelementos primarios; propiedades y funciones de los bioelementos. • Los principios inmediatos o biomoléculas que constituyen la materia viva. • El agua como elemento fundamental para las reacciones que permiten la vida; propiedades del agua; funciones del agua en los seres vivos. • Importancia del agua en la diversidad biológica. • Las sales minerales precipitadas o disueltas. • Determinación de la existencia de sales minerales en los esqueletos. • Las disoluciones verdaderas; propiedades: difusión, ósmosis, estabilidad del grado de acidez o pH. • Distintas técnicas que nos dan información sobre las biomoléculas orgánicas: centrifugación, diálisis,

CURSO 2020-20201	PD-2CYT-BIOLOGÍA	Pg. 18 de 32
----------------------------	-------------------------	--------------

	cromatografía.
--	----------------

UNIDAD 2: LOS GLÚCIDOS

CONTENIDOS CURRICULARES DEL ÁREA	CONTENIDOS DE LA UNIDAD
<p>BLOQUE 1. LA BASE MOLECULAR Y FISICOQUÍMICA DE LA VIDA</p> <ul style="list-style-type: none"> Los componentes químicos de la célula. Bioelementos: tipos, ejemplos, propiedades y funciones. Los enlaces químicos y su importancia en biología. Las moléculas orgánicas. Glúcidos, lípidos, prótidos y ácidos nucleicos. Enzimas o catalizadores biológicos: Concepto y función. 	<ul style="list-style-type: none"> El grupo aldehído o cetona que contienen los glúcidos; clasificación de los glúcidos. Los monosacáridos: los glúcidos más simples; triosas; tetrosas; pentosas; hexosas; ciclación de las hexosas; diferentes conformaciones de las hexosas. La luz polarizada y la mutrorrotación. Los enlaces O-glucosídico y N-glucosídico que unen monosacáridos. Los disacáridos: formados por la unión de dos monosacáridos. Los polisacáridos: cadenas de azúcares simples; quitina, celulosa, el almidón; polímeros de almidón; glucógeno. Los glúcidos asociados a otros tipos de moléculas. Las diversas funciones que desempeñan los glúcidos.

UNIDAD 3: LOS LÍPIDOS

CONTENIDOS CURRICULARES DEL ÁREA	CONTENIDOS DE LA UNIDAD
<p>BLOQUE 1. LA BASE MOLECULAR Y FISICOQUÍMICA DE LA VIDA</p> <ul style="list-style-type: none"> Los componentes químicos de la célula. Bioelementos: tipos, ejemplos, propiedades y funciones. Los enlaces químicos y su importancia en biología. Las moléculas orgánicas. Glúcidos, lípidos, prótidos y ácidos nucleicos. Enzimas o catalizadores 	<ul style="list-style-type: none"> Los lípidos, moléculas insolubles en agua; clasificación y ejemplos de los lípidos. Los ácidos grasos saturados e insaturados; propiedades de los ácidos grasos. Los lípidos simples u holípidos, ésteres de ácidos grasos y alcohol; aciglicéridos o grasas; céridos o ceras. Los lípidos complejos: fosfolípidos y esfingolípidos; fosfoglicéridos; fosfoesfingolípidos; glucoesfingolípidos; comportamiento antipático de los lípidos complejos. Los lípidos insaponificables, derivados de hidrocarburos insaturados; prostaglandinas; isoprenoides o terpenos; esteroides. Funciones de los lípidos.

CURSO 2020-20201	PD-2CYT-BIOLOGÍA	Pg. 19 de 32
----------------------------	-------------------------	--------------

biológicos: Concepto y función.	
---------------------------------	--

UNIDAD 4: LAS PROTEÍNAS

CONTENIDOS CURRICULARES DEL ÁREA	CONTENIDOS DE LA UNIDAD
<p>BLOQUE 1. LA BASE MOLECULAR Y FISICOQUÍMICA DE LA VIDA</p> <ul style="list-style-type: none"> Los componentes químicos de la célula. Bioelementos: tipos, ejemplos, propiedades y funciones. Los enlaces químicos y su importancia en biología. Las moléculas orgánicas. Glúcidos, lípidos, prótidos y ácidos nucleicos. Enzimas o catalizadores biológicos: Concepto y función. 	<ul style="list-style-type: none"> Las proteínas, constituidas por aminoácidos; características de los aminoácidos; clasificación y estructura de los aminoácidos proteicos. Las diferentes propiedades de los aminoácidos. Identificación de aminoácidos con cadenas cíclicas. La unión de los aminoácidos mediante un enlace peptídico. Determinación de la presencia de proteínas mediante la prueba de Biuret. Los cuatro niveles estructurales diferentes de las proteínas; estructura primaria; estructura secundaria; estructura terciaria; estructura cuaternaria. Reconocimiento de proteínas mediante la pérdida de su estructura. Los radicales libres y las propiedades de las proteínas. Las diversas funciones de las proteínas. Clasificación de las proteínas en holoproteínas y heteroproteínas.

UNIDAD 5: LOS ÁCIDOS NUCLEICOS

CONTENIDOS CURRICULARES DEL ÁREA	CONTENIDOS DE LA UNIDAD
<p>BLOQUE 1. LA BASE MOLECULAR Y FISICOQUÍMICA DE LA VIDA</p> <ul style="list-style-type: none"> Los componentes químicos de la célula. Bioelementos: tipos, ejemplos, propiedades y funciones. Los enlaces químicos y su importancia en biología. 	<ul style="list-style-type: none"> Los ácidos nucleicos, resultado de la unión de muchos nucleótidos; nucleósidos; nucleótidos; nomenclatura de nucleósidos y nucleótidos; unión de nucleótidos. El ácido desoxirribonucleico o ADN, tipos y formas; clasificación de las moléculas de ADN según su forma y según el número de cadenas. Los diferentes niveles estructurales del ADN; estructura primaria; estructura secundaria; modelo de la doble hélice; estructura terciaria. La fibra de ADN, empaquetamiento para reducir su tamaño; fibra de

CURSO 2020-20201	PD-2CYT-BIOLOGÍA	Pg. 20 de 32
-----------------------------	-------------------------	--------------

<ul style="list-style-type: none"> Las moléculas orgánicas. Glúcidos, lípidos, prótidos y ácidos nucleicos. Enzimas o catalizadores biológicos: Concepto y función. <p>BLOQUE 3. GENÉTICA Y EVOLUCIÓN</p> <ul style="list-style-type: none"> La genética molecular o química de la herencia. Identificación del ADN como portador de la información genética. Concepto de gen. El ARN. Tipos y funciones. 	<p>cromatina de 100 A; fibra de cromatina de 300 A; dominios en bucle; niveles superiores de empaquetamiento.</p> <ul style="list-style-type: none"> Tipos de ácidos ribonucleicos o ARN según su función; ARN soluble o ARN de transferencia, ARN mensajero; ARN ribosómico; ARN nucleolar; otros tipos de ARN; principales funciones del ARN.
--	--

UNIDAD 9. EL METABOLISMO, LAS ENZIMAS Y LAS VITAMINAS

CONTENIDOS CURRICULARES DEL ÁREA	CONTENIDOS DE LA UNIDAD
<p>BLOQUE 1. LA BASE MOLECULAR Y FÍSICOQUÍMICA DE LA VIDA</p> <ul style="list-style-type: none"> Enzimas o catalizadores biológicos: Concepto y función. Vitaminas: Concepto. Clasificación. 	<ul style="list-style-type: none"> Las enzimas: estructura y función. Coenzimas y vitaminas. La actividad enzimática. Estudiar la función de determinadas enzimas en diferentes reacciones metabólicas. Identificación y clasificación de las enzimas en diferentes reacciones metabólicas. • Interpretación de gráficas sobre la actividad enzimática. Valoración de la importancia de las enzimas en biología. Comprender la importancia de las vitaminas en el metabolismo.
<p>BLOQUE 2. LA CÉLULA VIVA. MORFOLOGÍA, ESTRUCTURA Y FISIOLÓGÍA CELULAR</p> <ul style="list-style-type: none"> La célula: unidad de estructura y función. Introducción al metabolismo: catabolismo y anabolismo. Reacciones metabólicas: aspectos energéticos y de regulación. La respiración celular, su significado 	<ul style="list-style-type: none"> El metabolismo celular, las reacciones químicas que permiten la vida. Catabolismo y anabolismo. Tipos de metabolismo. El ATP, una molécula que almacena y cede energía. Síntesis de ATP. El control del metabolismo: enzimas y hormonas. La actividad de los catalizadores. Las enzimas, catalizadores de las reacciones metabólicas. Estructura de las enzimas. Las coenzimas. El centro

CURSO 2020-20201	PD-2CYT-BIOLOGÍA	Pg. 21 de 32
----------------------------	-------------------------	--------------

<p>biológico. Diferencias entre las vías aeróbica y anaeróbica. Orgánulos celulares implicados en el proceso respiratorio.</p> <ul style="list-style-type: none"> Las fermentaciones y sus aplicaciones. La fotosíntesis: Localización celular en procariontas y eucariontas. Etapas del proceso fotosintético. Balance global. Su importancia biológica. La quimiosíntesis. 	<p>activo de las enzimas. La especificidad de las enzimas. La actividad enzimática. Cinética de la actividad enzimática. Factores que afectan a la velocidad de las reacciones catalizadas por enzimas. La inhibición enzimática. Las enzimas alostéricas. El cooperativismo entre subunidades alostéricas. La regulación de las vías metabólicas. La disposición espacial de las enzimas. Nomenclatura y clasificación de las enzimas.</p> <ul style="list-style-type: none"> Las vitaminas y su papel fundamental en el metabolismo. Vitaminas hidrosolubles. Vitaminas liposolubles.
---	--

b) Secuenciación de las unidades en este trimestre. Posible secuenciación final.

PRIMER TRIMESTRE

- Unidad didáctica 1. Los bioelementos, el agua y las sales minerales
- Unidad didáctica 2. Los glúcidos
- Unidad didáctica 3. Los lípidos
- Unidad didáctica 4: las proteínas
- Unidad didáctica 5: los ácidos nucleicos
- Unidad didáctica 9: El metabolismo, las enzimas y las vitaminas

SEGUNDO TRIMESTRE

- Unidad didáctica 6. La célula, unidad estructural y funcional
- Unidad didáctica 7: La membrana, el citosol y los orgánulos no membranosos.
- Unidad didáctica 8: Los orgánulos celulares delimitados por membrana
- Unidad didáctica 10: El catabolismo
- Unidad didáctica 11: El anabolismo
- Unidad didáctica 12: la reproducción y relación de las células

TERCER TRIMESTRE

- Unidad didáctica 13: la genética mendeliana.
- Unidad didáctica 14: El ADN, portador del mensaje genético
- Unidad didáctica 15: las mutaciones y la ingeniería genética
- Unidad didáctica 16: la evolución y la genética de poblaciones.
- Unidad didáctica 17: Los microorganismos
- Unidad didáctica 18: Microorganismos, enfermedades y biotecnología
- Unidad didáctica 19: El proceso inmunitario
- Unidad didáctica 20: Anomalías del sistema inmunitario.

6. EVALUACIÓN INICIAL Y CONSECUENCIAS DE SUS RESULTADOS EN TODAS LAS MATERIAS, ÁMBITOS Y MÓDULOS E INSTRUMENTOS DE EVALUACIÓN APLICADOS.

El primer día de clase se ha realizado una evaluación inicial a todos los alumnos. Dicha prueba consistió en un test de 25 preguntas, con contenidos correspondientes a 4º de ESO y primer curso de Bachillerato.

Los contenidos de las preguntas eran relativos a identificación de moléculas orgánicas, reconocimiento de los orgánulos de una célula y conocimiento de su función. Comprensión del concepto metabolismo y sus tipos. Resolución de problemas de genética mendeliana y de Biología molecular relativos a replicación, transcripción y traducción. Conocimiento de la función de los anticuerpos.

Los resultados de dicha prueba han sido muy dispares, ha habido un grupo que aprueban la evaluación con notas medias de 6 -7 y los que suspenden son con notas en torno a 3-4.

Se puede concluir tras la prueba que los alumnos no saben identificar algunos grupos funcionales de las moléculas, y su conocimiento de las moléculas orgánicas es medio. De la célula conocen las funciones de algunos orgánulos y el concepto de metabolismo lo tienen asimilado. Tienen bastante clara la Genética Mendeliana. Poseen algunos conocimientos mínimos de los procesos de replicación, transcripción y traducción. Los conceptos más generales de inmunología son bajos.

En base a estos resultados se va a comenzar el curso explicando la base química de la vida, para a continuación profundizar sobre la célula y las funciones relacionadas con la misma. Posteriormente, se estudiará la genética mendeliana y molecular, para terminar con los microorganismos y la Inmunología.

La corrección de dicha prueba se ha realizado por parte de la profesora y posteriormente se ha dado los resultados a los alumnos para que conocieran los errores cometidos y se ha comentado al grupo los errores fundamentales corregidos.

7. PLAN DE ATENCIÓN A LA DIVERSIDAD.

El Bachillerato constituye una enseñanza no obligatoria, cuya finalidad es proporcionar madurez intelectual y humana y dotar de conocimientos y habilidades que permitan a los alumnos desempeñar funciones sociales con responsabilidad y competencia, así como capacitarles para acceder a estudios universitarios o grado superior.

Para ello, todos los alumnos deben alcanzar unos objetivos, para poder ser evaluados positivamente y recibir la titulación. En este punto debemos plantearnos que cada alumno es diferente en cuanto a capacidades intelectuales, intereses, conocimientos previos, cultura general, ...

Para determinar cómo se va a trabajar en clase, en los primeros días de curso se buscará información sobre: número de alumnos en clase, funcionamiento del grupo (clima del aula, nivel de disciplina, atención...), resultados de la prueba inicial.

A partir de la información anterior, se podrá:

1. Identificar a los alumnos que necesitan un mayor seguimiento o personalización de estrategias en su proceso de aprendizaje. (Se debe tener en cuenta a aquel alumnado con necesidades educativas, con altas capacidades y con necesidades no diagnosticadas, pero que requieran atención específica por estar en riesgo, por su historia familiar, etc.).
2. Saber las medidas organizativas a adoptar. (Planificación de refuerzos, ubicación de espacios, gestión de tiempos grupales para favorecer la intervención individual).
3. Establecer conclusiones sobre las medidas curriculares a adoptar, así como sobre los recursos que se van a emplear.
4. Analizar el modelo de seguimiento que se va a utilizar con cada uno de ellos.
5. Acotar el intervalo de tiempo y el modo en que se van a evaluar los progresos de los estudiantes.
6. Conocer los aspectos que se deben tener en cuenta al agrupar a los alumnos y a las alumnas para los trabajos cooperativos
7. Averiguar los tipos de recursos que se necesitan adaptar a nivel general para obtener un logro óptimo del grupo
8. Fijar el modo en que se va a compartir la información sobre cada alumno o alumna con el resto de docentes que intervienen en su itinerario de aprendizaje; especialmente, con el tutor.

Ante casos concretos de alumnos con necesidades educativas especiales y siempre que fuese necesario, se llevará a cabo **adaptación curricular no significativa**, que se aplicará **de manera individual**. Si bien se tendrá presente que se trata de una asignatura de libre elección que se enmarca dentro del Bachillerato, enseñanza no obligatoria.

De momento, no hemos detectado ningún caso de alumno con problemas, pero se tendría en cuenta si este fuese el caso.

A los alumnos especialmente interesados en algún tema, se les facilitarán páginas web y bibliografía para consultar y ampliar conocimientos.

8. METODOLÓGICAS APLICADAS.

a) Principios metodológicos.

La Metodología es el sistema de enseñanza-aprendizaje que se utiliza en el aula y la forma concreta en la que se organizan, regulan y relacionan entre sí los diversos componentes que intervienen en el proceso de aprendizaje: objetivos, actividades, contenidos, recursos y medios didácticos, así como todos los elementos humanos: profesorado, alumnado y comunidad educativa.

Se utilizarán unas estrategias metodológicas básicas para:

- Asegurar la construcción de aprendizajes significativos, a partir de un material didáctico estructurado que lo facilite, a la vez que permite al alumno el aprendizaje autónomo.
- Aproximar a los alumnos a la construcción de la ciencia a partir de las características del método científico (planteamiento de problemas, formulación y contraste de hipótesis, diseño de estrategias para el contraste, desarrollo de experimentos utilizando con precisión los instrumentos de medida, interpretación y comunicación de resultados), que se hará explícito al alumnado a la vez que se pone en práctica en la medida de lo posible.
- Interpretar la realidad y la naturaleza de la ciencia: construcción de teorías, desarrollo de modelos explicativos, leyes... destacando la importancia que tienen en cualquier investigación científica, así como las actitudes (cuestionamiento de lo obvio, necesidad de comprobación, rigor y precisión, hábitos de trabajo e indagación intelectual).
- Identificar problemas o cuestiones próximas al entorno, que tengan potencialidad para desencadenar procesos de aprendizaje significativo y planteamiento de nuevos interrogantes.
- Obtener algunas conclusiones relevantes en relación con el problema trabajado y en su comunicación ordenada y clara, y cuando sean posibles propuestas de acción.
- Favorecer el trabajo cooperativo, el intercambio entre iguales y la reflexión sobre el propio proceso de aprendizaje.

Dado que el alumnado de este nivel tiene un alto grado de madurez el método de enseñanza va a ser expositivo por parte del profesor de aquellos temas que entrañen gran dificultad y de autoaprendizaje. En la exposición de contenidos, se incorpora de la utilización de las TIC, tanto para uso del profesor como del alumnado.

La estrategia didáctica que se va a usar va a ser expositiva fundamentalmente, aunque según el tipo de contenido que se desarrolle se van a desarrollar las siguientes estrategias:

- Exposición de contenidos conceptuales: hechos, conceptos, principios, leyes y teorías.
- Realización de experiencias u observaciones.
- Elaboración e interpretación de lenguaje icónico basado en imágenes de muy diverso tipo: gráficos, esquemas, etc.
- Diseño de experimentos para contraste de hipótesis.
- Indagaciones bibliográficas.
- Resolución de problemas.
- Discusión en grupo.
- Puesta en común.
- Comentarios de textos.
- Redacción de informes.

b) Materiales y recursos didácticos. Libros de texto.

- *Libro de texto recomendado* : JIMENO, A; UGEDO, L y BALLESTEROS, M; Biología 2º bachillerato. Serie Observa. Editorial Santillana.
- *Medios audiovisuales*: vídeos, DVD proyecciones en PowerPoint
- *Bibliografía específica*: En la Biblioteca del centro hay: libros, revistas científicas, publicaciones...

- *La prensa escrita*
- *Recursos en Internet:*
- *Laboratorio de Ciencias:* se intentarán realizar experiencias de laboratorio Páginas web de contenidos relacionados con la materia
- Material de laboratorio: Material de microscopía, instrumental etc
- Todo material escrito en los medios de comunicación u obtenido de la red que pueda tener relación con los temas y que puede aportar tanto el profesorado como el alumnado.
- Bibliografía especializada.
- Material audiovisual e informático
- PowerPoint y ejercicios de refuerzo de los temas que durante el confinamiento se explicaron y no fueron evaluados.

Si se adoptase modalidad semipresencial, en la que durante la mitad del tiempo se trabaja con los alumnos en clase y la otra mitad del tiempo trabajan en casa se seguirá la siguiente metodología:

- En clase se les explica lo que se considera más difícil de entender, se aclaran dudas de lo estudiado en casa y se corrigen ejercicios propuesto.
- Durante el trabajo en casa, los alumnos realizan ejercicios para reforzar lo aprendido en clase. También se les proporcionará vídeos explicativos de los contenidos de la asignatura para de este modo poder avanzar en la materia. A La vuelta a clase se resuelven las posibles dudas que hayan podido tener

Si se llegase a plantear un escenario 3 con confinamiento del IES o de un aula, la metodología a seguir con las clases online sería la siguiente:

- Se impartirían clases online por videoconferencia utilizando la plataforma Meet.
- La comunicación con el alumnado sería por medio del correo electrónico y la plataforma Classroom. En ella se le orientaría sobre la planificación del estudio siguiendo su libro de texto, sobre los ejercicios a realizar o la corrección de los mismos.
- Se usaría la plataforma Aeducar o Classroom o la que se considere adecuada para posibilitar que los alumnos accedan al material que se les proporcione, tales como fichas, PowerPoint explicativo de los temas apuntes de partes difíciles de comprender, vídeos explicativos de parte de la materia.
- Vídeos grabados por los profesores de distintos apartados de los temas correspondientes siguiendo en la medida de lo posible la estructura planificada a principios de curso en esta programación.

9. PLAN DE COMPETENCIA LINGÜÍSTICA.

Resulta imprescindible en la formación del alumnado el desarrollo y la mejora de la expresión y comprensión oral y escrita y la creación del hábito de la lectura. Desde las asignaturas de ciencias se puede y se debe contribuir a ello mientras se forma en contenidos científicos. Para alcanzar ese objetivo se utilizarán las siguientes estrategias:

- Lectura individual del libro de texto.
- Realización de resúmenes y esquemas.
- Realización de comentarios y exposiciones orales.
- Lectura de bibliografía científica adaptada a la edad del alumnado.
- Lectura, resumen y comentario de noticias científicas, tanto en prensa como en páginas Web.
- Realización y exposición en público de presentaciones en formato tradicional e informático.

10. TRATAMIENTO DE LOS ELEMENTOS TRANSVERSALES.

Se ha procurado que los temas transversales, de gran importancia en Biología, estén presentes en las distintas Unidades, tal y como se expone a continuación:

- **Educación ambiental.** La adquisición de hábitos respetuosos con el medio ambiente se intenta promover en multitud de contenidos y de actividades. Sus objetivos se pueden definir como:
 - Ser críticos ante la excesiva contaminación atmosférica y destrucción de la capa de ozono, así como sus posibles efectos en los seres vivos.
 - Fomentar el respeto a los seres vivos.
 - Buscar el equilibrio en las relaciones entre los seres humanos, los animales, los vegetales y el medio geológico.
 - Concienciación de que nosotros también contaminamos al utilizar determinadas fuentes energéticas, para proponer medidas correctoras.
- **Educación moral y cívica.** La enseñanza que puede emerger de este texto es fomentar el desarrollo de actitudes abiertas hacia las opiniones de los demás y de actitudes críticas ligadas al rigor, la precisión y el orden en la realización de tareas. Además, pretende fomentar el respeto y equilibrio en las relaciones del hombre con el medio ambiente que le rodea en conexión directa con la educación ambiental. También se pretende destacar lo erróneo de la consideración de la existencia de razas genéticas, fomentando la valoración de la diversidad.
- **Educación para la paz.** Si bien no se aborda de un modo explícito, sin embargo, en el texto subyacen algunos principios sobre los que se asienta dicha educación, como:
 - Crítica ante distintos comportamientos referentes a la posible utilización de armas biológicas.
 - Equilibrio en las relaciones de los seres humanos entre sí y con el medio que les rodea.
- **Educación para la salud.** Se aborda la salud en un sentido amplio entendiéndola como la armonía del ser humano consigo mismo, con sus semejantes y con el medio. Sus objetivos son:
 - Conocer y evitar los factores de riesgo relacionados con la aparición del cáncer y otras enfermedades, tanto infecciosas como alimentarias.
 - Valorar los nuevos tratamientos contra diferentes enfermedades, fundamentalmente las relacionadas con la terapia génica.
 - Tomar conciencia de la necesidad de mejorar las condiciones de vida de la población para prevenir muchas enfermedades, así como la utilidad de adquirir hábitos de vida saludables.
 - Valorar la importancia de la utilización de las vacunas.
- **Educación del consumidor.** Se resalta la importancia de que el consumidor cuide la frescura y calidad de los alimentos de origen vegetal y animal. Conocimiento de la interrelación entre la agricultura, la ganadería y la pesca como métodos para la obtención de los productos básicos de la alimentación humana. Sus objetivos son:
 - Conocer las condiciones de vida de los microorganismos para evitar su proliferación en diferentes productos, fundamentalmente alimentarios.
 - Valorar la utilización de organismos transgénicos para aumentar la producción de alimentos y sus posibles efectos sobre los ecosistemas.
 - Valorar los riesgos derivados de la utilización de ciertos productos o de ciertas fuentes energéticas referentes a la salud de las personas y al equilibrio de los ecosistemas.
 - Actitud crítica ante los objetivos económicos de las empresas biotecnológicas que pueden enmascararse como otros fines.

Pero no solo debemos incorporar los contenidos de forma transversal, sino que la práctica docente debe llevarnos a que, en el marco en que esto sea posible, las decisiones comunes no sean impuestas, sino que sean el resultado de un acuerdo o una aceptación tras el diálogo.

11. ACTIVIDADES COMPLEMENTARIAS Y EXTRAESCOLARES.

No se plantea ninguna actividad extraescolar expresamente debido a la actual situación en que nos encontramos por la pandemia debida a la COVID.

Podrán plantearse alguna actividad si surge alguna oportunidad de visitar exposiciones temporales siempre y cuando la actual situación de pandemia lo permita.

12. MECANISMOS DE REVISIÓN, EVALUACIÓN Y MODIFICACIÓN DE LAS PROGRAMACIONES DIDÁCTICAS EN RELACIÓN CON LOS RESULTADOS ACADÉMICOS Y PROCESOS DE MEJORA.

Se llevará a cabo mediante una serie de acciones que se resumen a continuación:

- a. Reuniones de coordinación con el departamento didáctico: Una a la semana
- b. Grado de ajuste a la programación docente: Mensual. Se tendrá en cuenta:
 - Número de clases impartidas respecto a las previstas
 - Estándares de aprendizaje trabajados respecto a los programados
 - Análisis de las causas: Clases no impartidas, grupo poco trabajador, dificultades de aprendizaje, etc.
 - Decidir acerca de los estándares no trabajados. No darlos, hacerlo más adelante, impartirlos en otro curso, etc.
- c. Organización y metodología didáctica. Mensual. Se tendrá en cuenta:
 - Problemas en el uso de espacios
 - Falta de recursos y materiales
 - Grupos demasiado numerosos para las actividades previstas
 - Grupos heterogéneos en cuanto a capacidad e interés
- d. Consecución de los estándares de aprendizaje durante la evaluación. Trimestral.
 - Análisis de los resultados obtenidos por el alumnado en porcentajes
 - Comparación con los resultados obtenidos en otras materias
 - Dependiendo de los resultados obtenidos se tomarán medidas en coordinación con otros miembros del departamento didáctico
- e. Grado de satisfacción de alumnos y familias. Trimestral.
 - Recabar información acerca de sus opiniones sobre metodología, evaluación, aprendizaje, comunicación con el profesorado, etc. Para modificar, en la medida de lo posible, los aspectos peor valorados.
 -

Este apartado se refiere a la programación del primer trimestre. Cuando se elabore la programación correspondiente al segundo y tercer trimestre se harán los ajustes y modificaciones precisas derivadas de la situación de pandemia por el COVID-19

CURSO 2020-20201	PD-2CYT-BIOLOGÍA	Pg. 30 de 32
----------------------------	-------------------------	--------------

13. PLAN DE REFUERZO

Durante el presente curso se contempla la realización de un plan de refuerzo de los contenidos programados durante el tercer trimestre del curso 19/20 debido al confinamiento obligatorio que hubo que hacer derivado de la pandemia de COVID. En 2º de Bachillerato de la asignatura de Biología se van a reforzar los contenidos de Biología de 1º de Bachillerato.

Los contenidos en los que se ha llevado a cabo el plan de refuerzo este trimestre durante las primeras semanas de clase han sido:

ASIGNATURA/MATERIA: BIOLOGÍA Y GEOLOGÍA.		
CURSO: 1º BACHILLERATO		
CONTENIDOS/BLOQUE	CRITERIOS DE EVALUACIÓN	CONTINUIDAD EN EL CURSO SIGUIENTE
<p>Bloque 5. Las plantas: sus funciones, y adaptaciones al medio.</p> <ul style="list-style-type: none"> • Funciones de nutrición en las plantas. • Proceso de obtención y transporte de los nutrientes. • Transporte de la savia elaborada. • Funciones de reproducción en los vegetales. Tipos de reproducción. Los ciclos biológicos más característicos de las plantas. La semilla y el fruto. • Funciones de relación en las plantas. Los tropismos y las nastias. Las hormonas vegetales. 	<ul style="list-style-type: none"> • Conocer la composición de la savia bruta y sus mecanismos de transporte. • Explicar los procesos de transpiración, intercambio de gases y gutación. • Conocer la composición de la savia elaborada y sus mecanismos de transporte. • Explicar la función de excreción en vegetales y las sustancias producidas por los tejidos secretores. • Entender los mecanismos de reproducción asexual y la reproducción sexual en las plantas. • Diferenciar los ciclos biológicos de briofitas, pteridofitas y espermafitas y sus fases y estructuras características. • Entender los procesos de polinización y de doble fecundación en las espermafitas. La formación de la semilla y el fruto • Conocer los mecanismos de diseminación de las semillas y los tipos de germinación • Conocer las formas de propagación de los frutos. • Describir los tropismos y las nastias ilustrándolos con 	<p><input checked="" type="checkbox"/> SÍ, existe un criterio de evaluación en el curso siguiente.</p> <p>Criterio: Señala en el cloroplasto en dónde se realiza cada una de las fases de la fotosíntesis. Bloque 2. La célula viva. Morfología, estructura y fisiología celular.</p> <p>Criterio: Analizar el ciclo celular y diferenciar sus fases. Bloque 2. La célula viva. Morfología, estructura y fisiología celular.</p> <p><input checked="" type="checkbox"/> NO, no existe un criterio de evaluación en el curso siguiente. Criterio: INCLUIR ESTE CONTENIDO Y CRITERIO DE EVALUACIÓN EN LA PROGRAMACIÓN</p>

CURSO 2020-20201	PD-2CYT-BIOLOGÍA	Pg. 31 de 32
----------------------------	-------------------------	--------------

	<p>ejemplos</p> <ul style="list-style-type: none"> • Definir el proceso de regulación en las plantas mediante hormonas vegetales. 	<p>DIDÁCTICA DE 2º DE BACHILLERATO</p>
<p>Bloque 6. Los animales: sus funciones, y adaptaciones al medio</p> <ul style="list-style-type: none"> • La clasificación y la nomenclatura de los grupos principales de seres vivos. Funciones de relación en los animales. • Los receptores y los efectores. • El sistema nervioso y el endocrino. • La homeostasis. • Funciones de nutrición en los animales. • La respiración. • El transporte de gases. • La excreción. • La reproducción en los animales. • Tipos de reproducción. Ventajas e inconvenientes. • Los ciclos biológicos más característicos de los animales. • La fecundación y el desarrollo embrionario. 	<ul style="list-style-type: none"> • Conocer los grandes grupos taxonómicos de seres vivos. • Comprender el funcionamiento integrado de los sistemas nervioso y hormonal en los animales. • Conocer los principales componentes del sistema nervioso y su funcionamiento. • Identificar los principales tipos de sistemas nerviosos en invertebrados. • Diferenciar el desarrollo del sistema nervioso en vertebrados. • Describir los componentes y funciones del sistema nervioso tanto desde el punto de vista anatómico (SNC y SNP) como funcional (somático y autónomo). • Describir los componentes del sistema endocrino y su relación con el sistema nervioso. • Enumerar las glándulas endocrinas en vertebrados, las hormonas que producen y las funciones de estas. • Conocer las hormonas y las estructuras que las producen en los principales grupos de invertebrados • Comprender los conceptos de nutrición heterótrofa y de alimentación. • Distinguir los modelos de aparatos digestivos de los invertebrados y vertebrados. • Diferenciar la estructura y función de los órganos del aparato digestivo y sus glándulas. • Distinguir respiración celular de respiración (ventilación, intercambio gaseoso). 	<p><input type="checkbox"/> Sí, existe un criterio de evaluación en el curso siguiente. Criterio: Bloque: <input checked="" type="checkbox"/> NO, no existe un criterio de evaluación en el curso siguiente. Criterio: INCLUIR ESTE CONTENIDO Y CRITERIO DE EVALUACIÓN EN LA PROGRAMACIÓN DIDÁCTICA DE 4º ESO</p>

- Conocer los distintos tipos de aparatos respiratorios en invertebrados y vertebrados
- Comprender los conceptos de circulación abierta y cerrada, circulación simple y doble incompleta o completa.
- Definir el concepto de excreción y relacionarlo con los objetivos que persigue.
- Enumerar los principales productos de excreción y señalar las diferencias apreciables en los distintos grupos de animales en relación con estos productos.
- Describir los principales tipos órganos y aparatos excretores en los distintos grupos de animales
- Conocer mecanismos específicos o singulares de excreción en vertebrados
- Definir el concepto de reproducción y diferenciar entre reproducción sexual y reproducción asexual. Tipos. Ventajas e inconvenientes
- Conocer los tipos de fecundación en animales y sus etapas.
- Describir las distintas fases del desarrollo embrionario.
- Analizar los ciclos biológicos de los animales.