

PROGRAMACIÓN DE BIOLOGÍA 2º BACHILLERATO

DEPARTAMENTO DE BIOLOGÍA Y GEOLOGÍA

CURSO 2022-2023

I.E.S. BAJO CINCA
FRAGA

Índice

a) Concreción, en su caso, de los objetivos para el curso.....	3
b) Criterios de evaluación y su concreción, procedimientos e instrumentos de evaluación.....	4
c) Criterios de calificación.....	11
d) Contenidos mínimos.....	13
e) Complementación, en su caso, de los contenidos de las materias troncales, específicas y de libre configuración autonómica.	22
f) Características de la evaluación inicial y consecuencias de sus resultados en todas las materias, ámbitos y módulos, así como el diseño de los instrumentos de evaluación de dicha evaluación.	22
g) Concreción del Plan de Atención a la Diversidad para cada curso y materia.	23
h) Concreciones metodológicas: Metodologías activas, participativas y sociales, concreción de varias actividades modelo de aprendizaje integradas que permitan la adquisición de competencias clave, planteamientos organizativos y funcionales, enfoques metodológicos adaptados a los contextos digitales, recursos didácticos, entre otros.....	23
i) Plan de competencia lingüística que incluirá el plan de lectura específico a desarrollar en la materia así como el proyecto lingüístico que contemplará las medidas complementarias que se planteen para el tratamiento de la materia.	24
j) Tratamiento de los elementos transversales.	25
k) Actividades complementarias y extraescolares programadas por cada Departamento didáctico, de acuerdo con el Programa anual de actividades complementarias y extraescolares establecidas por el centro, concretando la incidencia de las mismas en la evaluación de los alumnos.	26
l) Mecanismos de revisión, evaluación y modificación de las Programaciones Didácticas en relación con los resultados académicos y procesos de mejora.	27
Anexo I. Distribución temporal de los contenidos.	28
Anexo II. Rúbricas.....	29

a) Concreción, en su caso, de los objetivos para el curso.

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.

b) Criterios de evaluación y su concreción, procedimientos e instrumentos de evaluación.

Siendo la evaluación continua, basada en el trabajo diario de los alumnos, y siendo necesario evaluar tanto los conocimientos y habilidades adquiridas, como la evolución a lo largo del curso es necesario contar con cierta diversidad de instrumentos de evaluación en concordancia con la diversidad de actividades que se plantean en la materia:

1. Pruebas específicas

- **Pruebas escritas (PE):**

Las pruebas consistirán en preguntas cortas, tipo test, gráficos o esquemas para comentar o señalar elementos y preguntas para desarrollar un tema.

La rúbrica de cada una de las pruebas escritas es la misma prueba con las respuestas incluidas.

2. Producciones de los alumnos

- **Informes de laboratorio (IL):**

Los aspectos que se tienen en cuenta son la representación y el orden, la expresión y la ortografía, si recoge todas las actividades y las puestas en común y si corrige los errores.

Ver rúbrica al final del documento (Anexo II)

- **Trabajos de aplicación y síntesis (TAS):**

prestando atención a su estructuración, coherencia interna y conclusiones, tanto realizadas de manera individual como en grupo.

Ver rúbrica al final del documento (Anexo II)

3. Observación sistemática

- **Lista de control de realización de tareas (LC):**

participación, trabajo diario, resolución de actividades en clase. Se realiza mediante una lista de control en la que se recogen de una manera sistematizada los rasgos a observar.

La lista control consta en el cuaderno de notas del profesor y valora cada aspecto observable, como la realización de tareas, con una anotación positiva (realizado) o negativa (no realizado).

Antes del comienzo de los trabajos en equipo e individuales se procurará hacer entrega de la correspondiente rúbrica de evaluación con objeto de facilitar a los alumnos el conocimiento de los objetivos y la autoevaluación de su propio trabajo.

CRITERIOS DE EVALUACIÓN	ESTÁNDARES DE APRENDIZAJE EVALUABLES	1	2		3
		PE	IL	TAS	LC
Crit.BI.1.1.Determinar las características fisicoquímicas de los bioelementos que les hacen indispensables para la vida.	Est.BI.1.1.1. 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.			X	X
	<u>Est.BI.1.1.2. Clasifica los tipos de bioelementos relacionando cada uno de ellos con su proporción y función biológica y discrimina los enlaces químicos que permiten la formación de moléculas inorgánicas y orgánicas presentes en los seres vivos.</u>	X			X
Crit.BI.1.2. Argumentar las razones por las cuales el agua y las sales minerales son fundamentales en los procesos biológicos.	<u>Est.BI.1.2.1. Relaciona la estructura química del agua con sus funciones biológicas.</u>	X			X
	<u>Est.BI.1.2.2. Distingue los tipos de sales minerales, relacionando composición con función.</u>	X		X	
	Est.BI.1.2.3. Contrasta los procesos de difusión, ósmosis y diálisis, interpretando su relación con la concentración salina de las células.	X			X
Crit.BI.1.3. Reconocer los diferentes tipos de macromoléculas que constituyen la materia viva y relacionarlas con sus respectivas funciones biológicas en la célula.	<u>Est.BI.1.3.1. Reconoce y clasifica los diferentes tipos de biomoléculas orgánicas, relacionando su composición química con su estructura y su función.</u>	X		X	X
	Est.BI.1.3.2. Diseña y realiza experiencias identificando en muestras biológicas la presencia de distintas moléculas orgánicas.			X	X
	Est.BI.1.3.3. Contrasta los procesos de diálisis, centrifugación y electroforesis interpretando su relación con las biomoléculas orgánicas.			X	X

Crit.BI.1.4. Identificar los tipos de monómeros que forman las macromoléculas biológicas y los enlaces que les unen.	<u>Est.BI.1.4.1. Identifica los monómeros y distingue los enlaces químicos que permiten la síntesis de las macromoléculas: enlaces O-glucosídico, enlace éster, enlace peptídico, enlace O-nucleósido.</u>	X		X	X
Crit.BI 1.5. Determinar la composición química y describir la función, localización y ejemplos de las principales biomoléculas orgánicas.	<u>Est.BI.1.5.1. Describe la composición y función de las principales biomoléculas orgánicas.</u>	X			X
Crit.BI.1.6. Comprender la función biocatalizadora de los enzimas valorando su importancia biológica.	<u>Est.BI.1.6.1. Contrasta el papel fundamental de los enzimas como biocatalizadores, relacionando sus propiedades con su función catalítica.</u>	X		X	X
Crit.BI.1.7. Señalar la importancia de las vitaminas para el mantenimiento de la vida.	<u>Est.BI.1.7.1 Identifica los tipos de vitaminas asociando su imprescindible función con las enfermedades que previenen.</u>	X			X
Crit.BI.2.1. Establecer las diferencias estructurales y de composición entre células procariotas y eucariotas.	<u>Est.BI.2.1.1. Compara una célula procariota con una eucariota, identificando los orgánulos citoplasmáticos presentes en ellas.</u>	X	X		X
Crit.BI.2.2. Interpretar la estructura de una célula eucariótica animal y una vegetal, pudiendo identificar y representar sus orgánulos y describir la función que desempeñan.	<u>Est.BI.2.2.1. Esquematiza los diferentes orgánulos citoplasmáticos, reconociendo sus estructuras y analiza la relación existente entre su función y la composición química y la ultraestructura de dichos orgánulos.</u>	X			X
Crit.BI.2.3. Analizar el ciclo celular y diferenciar sus fases.	<u>Est.BI.2.3.1. Identifica las fases del ciclo celular explicitando los principales procesos que ocurren en cada una ellas.</u>	X	X		X
Crit.BI.2.4. Distinguir los tipos de división celular y desarrollar los acontecimientos que ocurren en cada fase de los mismos.	<u>Est.BI.2.4.1. Reconoce en distintas microfotografías y esquemas las diversas fases de la mitosis y de la meiosis indicando los acontecimientos básicos que se producen en cada una de ellas así como establece las analogías y diferencias más significativas entre mitosis y meiosis.</u>	X	X	X	X
Crit.BI.2.5. Argumentar la relación de la meiosis con la variabilidad genética de las especies.	<u>Est.BI.2.5.1. Resume la relación de la meiosis con la reproducción sexual, el aumento de la variabilidad genética y la posibilidad de evolución de las especies.</u>	X			X
Crit BI.2.6. Examinar y comprender la importancia de las membranas en la regulación de los intercambios celulares para el mantenimiento de la vida.	<u>Est.BI.2.6.1. Compara y distingue los tipos y subtipos de transporte a través de las membranas explicando detalladamente las características de cada uno de ellos.</u>	X			X

Crit.BI.2.7. Comprender los procesos de catabolismo y anabolismo estableciendo la relación entre ambos.	<u>Est.BI.2.7.1. Define e interpreta los procesos catabólicos y los anabólicos, así como los intercambios energéticos asociados a ellos.</u>	X			X
Crit.BI.2.8. Describir las fases de la respiración celular, identificando rutas, así como productos iniciales y finales.	<u>Est.BI.2.8.1. 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</u>	X		X	X
Crit.BI.2.9. Diferenciar la vía aerobia de la anaerobia.	<u>Est.BI.2.9.1. Contrasta las vías aeróbicas y anaeróbicas estableciendo su relación con su diferente rendimiento energético.</u>			X	X
	Est.BI.2.9.2. Valora la importancia de las fermentaciones en numerosos procesos industriales reconociendo sus aplicaciones.	X		X	X
Crit BI. 2.10. Pormenorizar los diferentes procesos que tienen lugar en cada fase de la fotosíntesis.	Est.BI 2.10.1. Identifica y clasifica los distintos tipos de organismos fotosintéticos.				X
	<u>Est.BI.2.10.2. Localiza a nivel subcelular donde se llevan a cabo cada una de las fases destacando los procesos que tienen lugar.</u>	X		X	X
Crit.BI.2.11. Justificar la importancia biológica de la fotosíntesis como proceso de biosíntesis, individual para los organismos pero también global en el mantenimiento de la vida en la Tierra.	<u>Est.BI.2.11.1. Contrasta la importancia biológica de la fotosíntesis para el mantenimiento de la vida en la Tierra.</u>	X		X	
Crit.BI.2.12. Argumentar la importancia de la quimiosíntesis.	<u>Est.BI.2.12.1. Valora el papel biológico de los organismos quimiosintéticos.</u>			X	X
Crit.BI.3.1. Analizar el papel del ADN como portador de la información genética.	<u>Est.BI.3.1.1. Describe la estructura y composición química del ADN, reconociendo su importancia biológica como molécula responsable del almacenamiento, conservación y transmisión de la información genética.</u>	X			X
Crit.BI.3.2. Distinguir las etapas de la replicación diferenciando los enzimas implicados en ella.	<u>Est.BI.3.2.1. Diferencia las etapas de la replicación e identifica los enzimas implicados en ella.</u>	X		X	X
Crit.BI.3.3. Establecer la relación del ADN con la síntesis de proteínas.	<u>Est.BI.3.3.1. Establece la relación del ADN con el proceso de la síntesis de proteínas.</u>	X			X

Crit.BI.3.4. Determinar las características y funciones de los ARN.	<u>Est.BI.3.4.1. Diferencia los tipos de ARN, así como la función de cada uno de ellos en los procesos de transcripción y traducción.</u>	X			X
	<u>Est.BI.3.4.2. Reconoce las características fundamentales del código genético aplicando dicho conocimiento a la resolución de problemas de genética molecular.</u>	X		X	X
Crit.BI.3.5. Elaborar e interpretar esquemas de los procesos de replicación, transcripción y traducción.	Est.BI.3.5.1. Interpreta y explica esquemas de los procesos de replicación, transcripción y traducción, identificando, distinguiendo y diferenciando los enzimas principales relacionados con estos procesos.	X		X	X
	<u>Est.BI.3.5.2. Resuelve ejercicios prácticos de replicación, transcripción y traducción, y de aplicación del código genético.</u>	X		X	X
Crit.BI.3.6. Definir el concepto de mutación distinguiendo los principales tipos y agentes mutagénicos.	<u>Est.BI.3.6.1. Describe el concepto de mutación estableciendo su relación con los fallos en la transmisión de la información genética.</u>			X	X
	Est.BI.3.6.2. Clasifica las mutaciones identificando los agentes mutagénicos más frecuentes.			X	X
Crit.BI.3.7. Contrastar la relación entre mutación y cáncer.	<u>Est.BI.3.7.1. Asocia la relación entre la mutación y el cáncer, determinando los riesgos que implican algunos agentes mutagénicos.</u>			X	X
Crit.BI.3.8. Desarrollar los avances más recientes en el ámbito de la ingeniería genética, así como sus aplicaciones.	<u>Est.BI.3.8.1. Resume y realiza investigaciones sobre las técnicas desarrolladas en los procesos de manipulación genética para la obtención de organismos transgénicos.</u>			X	X
Crit.BI.3.9. Analizar los progresos en el conocimiento del genoma humano y su influencia en los nuevos tratamientos.	<u>Est.BI.3.9.1. Reconoce los descubrimientos más recientes sobre el genoma humano y sus aplicaciones en ingeniería genética valorando sus implicaciones éticas y sociales.</u>			X	X

Crit.BI.3.10. Formular los principios de la Genética Mendeliana, aplicando las leyes de la herencia en la resolución de problemas y establecer la relación entre las proporciones de la descendencia y la información genética.	<u>Est.BI.3.10.1. Analiza y predice aplicando los principios de la genética Mendeliana, los resultados de ejercicios de transmisión de caracteres autosómicos, caracteres ligados al sexo e influidos por el sexo.</u>	X		X	X
Crit.BI.3.11. Diferenciar distintas evidencias del proceso evolutivo.	<u>Est.BI.3.11.1. Argumenta distintas evidencias que demuestran el hecho evolutivo.</u>			X	X
Crit.BI.3.12. Reconocer, diferenciar y distinguir los principios de la teoría darwinista y neodarwinista.	<u>Est.BI.3.12.1. Identifica los principios de la teoría darwinista y neodarwinista, comparando sus diferencias.</u>			X	X
Crit.BI.3.13. Relacionar genotipo y frecuencias génicas con la genética de poblaciones y su influencia en la evolución.	<u>Est.BI.3.13.1. Distingue los factores que influyen en las frecuencias génicas.</u>			X	X
	Est.BI.3.13.2. Comprende y aplica modelos de estudio de las frecuencias génicas en la investigación privada y en modelos teóricos.			X	X
Crit.BI.3.14. Reconocer la importancia de la mutación y la recombinación.	<u>Est.BI.3.14.1. Ilustra la relación entre mutación y recombinación, el aumento de la diversidad y su influencia en la evolución de los seres vivos.</u>	X			X
Crit.BI.3.15. Analizar los factores que incrementan la biodiversidad y su influencia en el proceso de especiación.	<u>Est.BI.3.15.1. Distingue tipos de especiación, identificando los factores que posibilitan la segregación de una especie original en dos especies diferentes.</u>			X	X
Crit.BI.4.1. Diferenciar y distinguir los tipos de microorganismos en función de su organización celular.	<u>Est.BI.4.1.1. Clasifica los microorganismos en el grupo taxonómico al que pertenecen.</u>			X	X
Crit.BI.4.2. Describir las características estructurales y funcionales de los distintos grupos de microorganismos.	<u>Est.BI.4.2.1. Analiza la estructura y composición de los distintos microorganismos, relacionándolas con su función.</u>	X			X
Crit.BI.4.3. Identificar los métodos de aislamiento, cultivo y esterilización de los microorganismos.	<u>Est.BI.4.3.1. Describe técnicas instrumentales que permiten el aislamiento, cultivo y estudio de los microorganismos para la experimentación biológica.</u>			X	X
Crit.BI.4.4. Valorar la importancia de los microorganismos en los ciclos geoquímicos.	<u>Est.BI.4.4.1. Reconoce y explica el papel fundamental de los microorganismos en los ciclos geoquímicos.</u>	X			X

Crit.BI.4.5. Reconocer las enfermedades más frecuentes transmitidas por los microorganismos y utilizar el vocabulario adecuado relacionado con ellas.	<u>Est.BI.4.5.1. Relaciona los microorganismos patógenos más frecuentes con las enfermedades que originan.</u>	X		X	
	<u>Est.BI.4.5.2. Analiza la intervención de los microorganismos en numerosos procesos naturales e industriales y sus numerosas aplicaciones.</u>	X		X	
Crit.BI.4.6. Evaluar las aplicaciones de la biotecnología y la microbiología en la industria alimentaria y farmacéutica y en la mejora del medio ambiente.	<u>Est.BI.4.6.1. Reconoce e identifica los diferentes tipos de microorganismos implicados en procesos fermentativos de interés industrial.</u>	X		X	X
	Est.BI.4.6.2. Valora las aplicaciones de la biotecnología y la ingeniería genética en la obtención de productos farmacéuticos, en medicina y en biorremediación para el mantenimiento y mejora del medio ambiente, y en procesos alimenticios.	X			X
Crit.BI.5.1. Desarrollar el concepto actual de inmunidad	<u>Est.BI.5.1.1. Analiza los mecanismos de autodefensa de los seres vivos identificando los tipos de respuesta inmunitaria.</u>	X			X
Crit.BI.5.2. Distinguir entre inmunidad inespecífica y específica diferenciando sus células respectivas.	<u>Est.BI.5.2.1. Describe las características y los métodos de acción de las distintas células implicadas en la respuesta inmune.</u>	X			X
Crit.BI.5.3. Discriminar entre respuesta inmune primaria y secundaria.	<u>Est.BI.5.3.1. Compara las diferentes características de la respuesta inmune primaria y secundaria.</u>	X		X	X
Crit.BI.5.4. Identificar la estructura de los anticuerpos.	<u>Est.BI.5.4.1. Define los conceptos de antígeno y de anticuerpo, y reconoce la estructura y composición química de los anticuerpos.</u>	X		X	X
Crit.BI.5.5. Diferenciar los tipos de reacción antígenoanticuerpo.	<u>Est.BI.5.5.1. Clasifica los tipos de reacción antígeno-anticuerpo resumiendo las características de cada una de ellas.</u>	X			X
Crit.BI.5.6. Describir los principales métodos para conseguir o potenciar la inmunidad.	<u>Est.BI.5.6.1. Destaca la importancia de la memoria inmunológica en el mecanismo de acción de la respuesta inmunitaria asociándola con la síntesis de vacunas y sueros.</u>	X			X

Crit.BI.5.7. Investigar la relación existente entre las disfunciones del sistema inmune y algunas patologías frecuentes.	<u>Est.BI.5.7.1. Resume las principales alteraciones y disfunciones del sistema inmunitario, analizando las diferencias entre alergias e inmunodeficiencias.</u>	X			X
	Est.BI.5.7.2. Clasifica y cita ejemplos de las enfermedades autoinmunes más frecuentes así como sus efectos sobre la salud. Haciendo hincapié en la descripción del ciclo de desarrollo del VIH.	X			X
Crit.BI.5.8. Argumentar y valorar los avances de la Inmunología en la mejora de la salud de las personas.	Est.BI.5.8.1. Reconoce y valora las aplicaciones de la Inmunología e ingeniería genética para la producción de anticuerpos monoclonales.			X	X
	<u>Est.BI.5.8.2. Describe los problemas asociados al trasplante de órganos identificando las células que actúan. Clasifica los tipos de trasplantes, relacionando los avances en este ámbito con el impacto futuro en la donación de órganos.</u>	X			X

c) Criterios de calificación.

- 85% exámenes
- 15% trabajos académicos, cuestionarios, informes de laboratorio y hábitos de trabajo.

Las faltas de ortografía y las tildes se tendrán en cuenta en la calificación de las pruebas escritas. Se descontarán 0,1 puntos por falta o tilde hasta un máximo de 1 punto.

En caso de calificar el cuaderno del alumno/a, se valorará de acuerdo a la rúbrica correspondiente. Ver rúbrica al final del documento (Anexo II)

Los trabajos escolares no presentados, sin causa justificada, se valorarán con un cero. Los trabajos entregados fuera de plazo se penalizarán con un 10% menos de la nota obtenida por cada día pasado desde la fecha de entrega.

Si en cualquier prueba o trabajo existen evidencias suficientes de **fraude** (copia), a juicio del profesor o en su caso del departamento, la prueba se calificará con un 0. En este caso, el alumno deberá realizar el examen de recuperación de toda la evaluación.

Para justificar las faltas de asistencia a un examen la alumna deberá presentar justificante escrito al tutor lo antes posible. En el caso de que una alumna falte justificadamente a un examen, la profesora juzgará si

es necesario repetir el examen, si ya tiene suficientes notas para evaluar o si esta materia se junta con la del examen siguiente. Si la falta no es justificada este examen se calificará con 0.

En el caso de un número elevado de faltas de asistencia que impidan la realización de evaluación continua, se valorará sólo un examen global de trimestre o del curso, según el caso, si bien la profesora podrá realizar las pruebas complementarias que estime necesarias.

La asignatura podrá aprobarse con una evaluación suspensa, siempre que la media de las tres sume un mínimo de 5,0.

Para recuperar alguna evaluación suspensa se realizará una prueba escrita al inicio de la siguiente evaluación, o en el caso de la tercera evaluación, en los días de pruebas finales.

Para recuperar la asignatura en convocatoria extraordinaria, se realizará una prueba escrita de las evaluaciones no superadas. Esta prueba extraordinaria tendrá un máximo de 10 preguntas que serán como las descritas en los instrumentos de evaluación de la programación.

d) Contenidos mínimos.

Leyenda:

Los contenidos subrayados son mínimos

BIOLOGÍA				Curso: 2.º
BLOQUE 1: La base molecular y fisicoquímica de la vida				
Contenidos: <ol style="list-style-type: none"> 1. <u>Los componentes químicos de la célula.</u> 2. <u>Bioelementos: tipos, ejemplos, propiedades y funciones.</u> 3. Los enlaces químicos y su importancia en biología. 4. <u>Las moléculas e iones inorgánicos: agua y sales minerales.</u> 5. <u>Fisicoquímica de las dispersiones acuosas. Difusión, ósmosis y diálisis.</u> 6. <u>Las moléculas orgánicas. Glúcidos, lípidos, prótidos y ácidos nucleicos.</u> 7. <u>Enzimas o catalizadores biológicos: Concepto y función.</u> 8. Vitaminas: Concepto. Clasificación. 				
CRITERIOS DE EVALUACIÓN	CONTE- NIDOS	EVAL.	ESTÁNDARES DE APRENDIZAJE EVALUABLES	RELACIÓN DE CCC CON ESTÁNDAR ES
Crit.BI.1.1. Determinar las características fisicoquímicas de los bioelementos que les hacen indispensables para la vida.	1, 2, 3	1	Est.BI.1.1.1. 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.	CMCT-CCL
			<u>Est.BI.1.1.2. Clasifica los tipos de bioelementos relacionando cada uno de ellos con su proporción y función biológica y discrimina los enlaces químicos que permiten la formación de moléculas inorgánicas y orgánicas presentes en los seres vivos.</u>	CMCT
Crit.BI.1.2. Argumentar las razones por las cuales el agua y las sales minerales son fundamentales en los procesos biológicos.	4, 5	1	<u>Est.BI.1.2.1. Relaciona la estructura química del agua con sus funciones biológicas.</u>	CMCT
			<u>Est.BI.1.2.2. Distingue los tipos de sales minerales, relacionando composición con función.</u>	CMCT
			Est.BI.1.2.3. Contrasta los procesos de difusión, ósmosis y diálisis, interpretando su relación con la concentración salina de las células.	CMCT
Crit.BI.1.3. Reconocer los diferentes tipos de macromoléculas que constituyen la materia viva y			<u>Est.BI.1.3.1. Reconoce y clasifica los diferentes tipos de biomoléculas orgánicas, relacionando su composición química con su estructura y su función.</u>	CMCT

relacionarlas con sus respectivas funciones biológicas en la célula.	6	1	Est.BI.1.3.2. Diseña y realiza experiencias identificando en muestras biológicas la presencia de distintas moléculas orgánicas.	CIEE-CAA
			Est.BI.1.3.3. Contrasta los procesos de diálisis, centrifugación y electroforesis interpretando su relación con las biomoléculas orgánicas.	CMCT
Crit.BI.1.4. Identificar los tipos de monómeros que forman las macromoléculas biológicas y los enlaces que les unen.	6	1	Est.BI.1.4.1. <u>Identifica los monómeros y distingue los enlaces químicos que permiten la síntesis de las macromoléculas: enlaces O-glucosídico, enlace éster, enlace peptídico, enlace O-nucleósido.</u>	CMCT

BIOLOGÍA				Curso: 2.º
BLOQUE 1: La base molecular y fisicoquímica de la vida				
Crit.BI 1.5. Determinar la composición química y describir la función, localización y ejemplos de las principales biomoléculas orgánicas.	6	1	Est.BI.1.5.1. Describe la composición y función de las principales biomoléculas orgánicas.	CMCT-CCL
Crit.BI.1.6. Comprender la función biocatalizadora de los enzimas valorando su importancia biológica.	7	1	Est.BI.1.6.1. <u>Contrasta el papel fundamental de los enzimas como biocatalizadores, relacionando sus propiedades con su función catalítica.</u>	CMCT
Crit.BI.1.7. Señalar la importancia de las vitaminas para el mantenimiento de la vida.	8	1	Est.BI.1.7.1 <u>Identifica los tipos de vitaminas asociando su imprescindible función con las enfermedades que previenen.</u>	CMCT

BIOLOGÍA				Curso: 2.º
BLOQUE 2: La célula viva. Morfología, estructura y fisiología celular				
Contenidos: <ol style="list-style-type: none"> 1. <u>La célula: unidad de estructura y función.</u> 2. La influencia del progreso técnico en los procesos de investigación. Del microscopio óptico al microscopio electrónico. 3. <u>Morfología celular.</u> 4. <u>Estructura y función de los orgánulos celulares.</u> 5. <u>Modelos de organización en procariotas y eucariotas.</u> 6. <u>Células animales y vegetales.</u> 7. <u>La célula como un sistema complejo integrado: estudio de las funciones celulares y de las estructuras donde se desarrollan.</u> 8. <u>El ciclo celular. La división celular.</u> 9. <u>La mitosis en células animales y vegetales.</u> 10. <u>La meiosis. Su necesidad biológica en la reproducción sexual. Importancia en la evolución de los seres vivos.</u> 11. <u>Las membranas y su función en los intercambios celulares. Permeabilidad selectiva. Los procesos de endocitosis y exocitosis.</u> 12. <u>Introducción al metabolismo: catabolismo y anabolismo. Reacciones metabólicas: aspectos energéticos y de regulación.</u> 13. <u>La respiración celular, su significado biológico. Diferencias entre las vías aeróbica y anaeróbica. Orgánulos celulares implicados en el proceso respiratorio.</u> 14. <u>Las fermentaciones y sus aplicaciones.</u> 15. <u>La fotosíntesis: Localización celular en procariotas y eucariotas. Etapas del proceso fotosintético. Balance global. Su importancia biológica.</u> 16. La quimiosíntesis. 				
CRITERIOS DE EVALUACIÓN	CONTE- NIDOS	EVAL.	ESTÁNDARES DE APRENDIZAJE EVALUABLES	RELACIÓN DE CCC CON ESTÁNDAR ES
Crit.BI.2.1. Establecer las diferencias estructurales y de composición entre células procariotas y eucariotas.	1, 2, 5	1	Est.BI.2.1.1. <u>Compara una célula procariota con una eucariota, identificando los orgánulos citoplasmáticos presentes en ellas.</u>	CMCT
Crit.BI.2.2. Interpretar la estructura de una célula eucariótica animal y una vegetal, pudiendo identificar y representar sus orgánulos y describir la función que desempeñan.	3, 4, 6, 7	2	Est.BI.2.2.1. <u>Esquematiza los diferentes orgánulos citoplasmáticos, reconociendo sus estructuras y analiza la relación existente entre su función y la composición química y la ultraestructura de dichos orgánulos.</u>	CMCT
Crit.BI.2.3. Analizar el ciclo celular y diferenciar sus fases.	8	2	Est.BI.2.3.1. <u>Identifica las fases del ciclo celular explicitando los principales procesos que ocurren en cada una ellas.</u>	CMCT

Crit.BI.2.4. Distinguir los tipos de división celular y desarrollar los acontecimientos que ocurren en cada fase de los mismos.	9, 10	2	<u>Est.BI.2.4.1. Reconoce en distintas microfotografías y esquemas las diversas fases de la mitosis y de la meiosis indicando los acontecimientos básicos que se producen en cada una de ellas así como establece las analogías y diferencias más significativas entre mitosis y meiosis.</u>	CMCT
Crit.BI.2.5. Argumentar la relación de la meiosis con la variabilidad genética de las especies.	10	2	<u>Est.BI.2.5.1. Resume la relación de la meiosis con la reproducción sexual, el aumento de la variabilidad genética y la posibilidad de evolución de las especies.</u>	CMCT
Crit BI.2.6. Examinar y comprender la importancia de las membranas en la regulación de los intercambios celulares para el mantenimiento de la vida.	11	1	<u>Est.BI.2.6.1. Compara y distingue los tipos y subtipos de transporte a través de las membranas explicando detalladamente las características de cada uno de ellos.</u>	CMCT
Crit.BI.2.7. Comprender los procesos de catabolismo y anabolismo estableciendo la relación entre ambos.	12	2	<u>Est.BI.2.7.1. Define e interpreta los procesos catabólicos y los anabólicos, así como los intercambios energéticos asociados a ellos.</u>	CMCT-CCL

BIOLOGÍA				Curso: 2.º
BLOQUE 2: La célula viva. Morfología, estructura y fisiología celular				
Crit.BI.2.8. Describir las fases de la respiración celular, identificando rutas, así como productos iniciales y finales.	1 3	2	<u>Est.BI.2.8.1. 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</u>	CMCT
Crit.BI.2.9. Diferenciar la vía aerobia de la anaerobia.	13, 14	2	<u>Est.BI.2.9.1. Contrasta las vías aeróbicas y anaeróbicas estableciendo su relación con su diferente rendimiento energético.</u>	CMCT
			Est.BI.2.9.2. Valora la importancia de las fermentaciones en numerosos procesos industriales reconociendo sus aplicaciones	CMCT-CSC
Crit BI. 2.10. Pormenorizar los diferentes procesos que tienen lugar en cada fase de la fotosíntesis.	1 5	2	Est.BI.2.10.1. Identifica y clasifica los distintos tipos de organismos fotosintéticos.	CMCT
			<u>Est.BI.2.10.2. Localiza a nivel subcelular donde se llevan a cabo cada una de las fases destacando los procesos que tienen lugar.</u>	CMCT
Crit.BI.2.11. Justificar la importancia biológica de la fotosíntesis como proceso de biosíntesis, individual para los organismos pero también global en el mantenimiento de la vida en la Tierra.	1 5	2	<u>Est.BI.2.11.1. Contrasta la importancia biológica de la fotosíntesis para el mantenimiento de la vida en la Tierra.</u>	CMCT

Crit.BI.2.12. Argumentar la importancia de la quimiosíntesis.	1 6	2	Est.BI.2.12.1. Valora el papel biológico de los organismos quimiosintéticos.	CMCT
---	--------	---	--	------

BIOLOGÍA				Curso: 2.º
BLOQUE 3: Genética y evolución				
Contenidos:				
<ol style="list-style-type: none"> 1. <u>La genética molecular o química de la herencia.</u> 2. <u>Identificación del ADN como portador de la información genética.</u> 3. <u>Concepto de gen.</u> 4. <u>Replicación del ADN. Etapas de la replicación.</u> Diferencias entre el proceso replicativo entre eucariotas y procariotas. 5. <u>El ARN. Tipos y funciones</u> 6. <u>La expresión de los genes. Transcripción y traducción genéticas en procariotas y eucariotas. El código genético en la información genética</u> 7. <u>Las mutaciones. Tipos. Los agentes mutagénicos. Mutaciones y cáncer. Implicaciones de las mutaciones en la evolución y aparición de nuevas especies.</u> 8. <u>La ingeniería genética. Principales líneas actuales de investigación.</u> 9. Organismos modificados genéticamente. 10. Proyecto genoma: Repercusiones sociales y valoraciones éticas de la manipulación genética y de las nuevas terapias génicas. 11. <u>Genética mendeliana. Teoría cromosómica de la herencia. Determinismo del sexo y herencia ligada al sexo e influida por el sexo.</u> 12. <u>Evidencias del proceso evolutivo. Darwinismo y neodarwinismo: la teoría sintética de la evolución. La selección natural. Principios.</u> 13. <u>Mutación, recombinación y adaptación. Evolución y biodiversidad.</u> 				
CRITERIOS DE EVALUACIÓN	CONTE- NIDOS	EVAL.	ESTÁNDARES DE APRENDIZAJE EVALUABLES	RELACIÓN DE CCC CON ESTÁNDAR ES
Crit.BI.3.1. Analizar el papel del ADN como portador de la información genética.	1, 2, 3	3	<u>Est.BI.3.1.1. Describe la estructura y composición química del ADN, reconociendo su importancia biológica como molécula responsable del almacenamiento, conservación y transmisión de la información genética.</u>	CMCT-CCL
Crit.BI.3.2. Distinguir las etapas de la replicación diferenciando los enzimas implicados en ella.	4	3	<u>Est.BI.3.2.1. Diferencia las etapas de la replicación e identifica los enzimas implicados en ella.</u>	CM CT
Crit.BI.3.3. Establecer la relación del ADN con la síntesis de proteínas.	6	3	<u>Est.BI.3.3.1. Establece la relación del ADN con el proceso de la síntesis de proteínas.</u>	CM CT
Crit.BI.3.4. Determinar las características y funciones de los ARN.	5, 6	3	<u>Est.BI.3.4.1. Diferencia los tipos de ARN, así como la función de cada uno de ellos en los procesos de transcripción y traducción.</u>	CM CT
			<u>Est.BI.3.4.2. Reconoce las características fundamentales del código genético aplicando dicho conocimiento a la resolución de problemas de genética molecular.</u>	CM CT

Crit.BI.3.5. Elaborar e interpretar esquemas de los procesos de replicación, transcripción y traducción.	4, 6	3	Est.BI.3.5.1. Interpreta y explica esquemas de los procesos de replicación, transcripción y traducción, identificando, distinguiendo y diferenciando los enzimas principales relacionados con estos procesos.	CMCT-CCL
			<u>Est.BI.3.5.2. Resuelve ejercicios prácticos de replicación, transcripción y traducción, y de aplicación del código genético.</u>	CM CT
Crit.BI.3.6. Definir el concepto de mutación distinguiendo los principales tipos y agentes mutagénicos.	7	3	<u>Est.BI.3.6.1. Describe el concepto de mutación estableciendo su relación con los fallos en la transmisión de la información genética.</u>	CMCT-CCL
			Est.BI.3.6.2. Clasifica las mutaciones identificando los agentes mutagénicos más frecuentes.	CM CT

BIOLOGÍA				Curso: 2.º
BLOQUE 3: Genética y evolución				
Crit.BI.3.7. Contrastar la relación entre mutación y cáncer.	7	3	<u>Est.BI.3.7.1. Asocia la relación entre la mutación y el cáncer, determinando los riesgos que implican algunos agentes mutagénicos.</u>	CM CT
Crit.BI.3.8. Desarrollar los avances más recientes en el ámbito de la ingeniería genética, así como sus aplicaciones.	8, 9	3	<u>Est.BI.3.8.1. Resume y realiza investigaciones sobre las técnicas desarrolladas en los procesos de manipulación genética para la obtención de organismos transgénicos.</u>	CMCT-CAA
Crit.BI.3.9. Analizar los progresos en el conocimiento del genoma humano y su influencia en los nuevos tratamientos.	10	3	<u>Est.BI.3.9.1. Reconoce los descubrimientos más recientes sobre el genoma humano y sus aplicaciones en ingeniería genética valorando sus implicaciones éticas y sociales.</u>	CMCT-CSC
Crit.BI.3.10. Formular los principios de la Genética Mendeliana, aplicando las leyes de la herencia en la resolución de problemas y establecer la relación entre las proporciones de la descendencia y la información genética.	11	2	<u>Est.BI.3.10.1. Analiza y predice aplicando los principios de la genética Mendeliana, los resultados de ejercicios de transmisión de caracteres autosómicos, caracteres ligados al sexo e influidos por el sexo.</u>	CM CT
Crit.BI.3.11. Diferenciar distintas evidencias del proceso evolutivo.	12	3	<u>Est.BI.3.11.1. Argumenta distintas evidencias que demuestran el hecho evolutivo.</u>	CM CT
Crit.BI.3.12. Reconocer, diferenciar y distinguir los principios de la teoría darwinista y neodarwinista.	12	3	<u>Est.BI.3.12.1. Identifica los principios de la teoría darwinista y neodarwinista, comparando sus diferencias.</u>	CM CT
Crit.BI.3.13. Relacionar genotipo y frecuencias génicas con la genética de poblaciones y su	13	3	<u>Est.BI.3.13.1. Distingue los factores que influyen en las frecuencias génicas.</u>	CM CT

influencia en la evolución.			Est.BI.3.13.2. Comprende y aplica modelos de estudio de las frecuencias génicas en la investigación privada y en modelos teóricos.	CM CT
Crit.BI.3.14. Reconocer la importancia de la mutación y la recombinación.	13	3	<u>Est.BI.3.14.1. Ilustra la relación entre mutación y recombinación, el aumento de la diversidad y su influencia en la evolución de los seres vivos.</u>	CM CT
Crit.BI.3.15. Analizar los factores que incrementan la biodiversidad y su influencia en el proceso de especiación.	13	3	<u>Est.BI.3.15.1. Distingue tipos de especiación, identificando los factores que posibilitan la segregación de una especie original en dos especies diferentes.</u>	CM CT

BIOLOGÍA				Curso: 2.º
BLOQUE 4: El mundo de los microorganismos y sus aplicaciones. Biotecnología				
Contenidos:				
<ol style="list-style-type: none"> 1. Microbiología. Concepto de microorganismo. 2. <u>Microorganismos con organización celular y sin organización celular. Bacterias. Virus. Otras formas acelulares: Partículas infectivas subvirales. Hongos microscópicos. Protozoos. Algas microscópicas.</u> 3. Métodos de estudio de los microorganismos. Esterilización y Pasteurización. 4. <u>Los microorganismos en los ciclos geoquímicos.</u> 5. <u>Los microorganismos como agentes productores de enfermedades</u> 6. <u>La Biotecnología. Utilización de los microorganismos en los procesos industriales: Productos elaborados por biotecnología.</u> 				
CRITERIOS DE EVALUACIÓN	CONTE- NIDOS	EVAL.	ESTÁNDARES DE APRENDIZAJE EVALUABLES	RELACIÓN DE CCC CON ESTÁNDAR ES
Crit.BI.4.1. Diferenciar y distinguir los tipos de microorganismos en función de su organización celular.	1	3	<u>Est.BI.4.1.1. Clasifica los microorganismos en el grupo taxonómico al que pertenecen.</u>	CM CT
Crit.BI.4.2. Describir las características estructurales y funcionales de los distintos grupos de microorganismos.	2	3	<u>Est.BI.4.2.1. Analiza la estructura y composición de los distintos microorganismos, relacionándolas con su función.</u>	CM CT
Crit.BI.4.3. Identificar los métodos de aislamiento, cultivo y esterilización de los microorganismos.	3	3	<u>Est.BI.4.3.1. Describe técnicas instrumentales que permiten el aislamiento, cultivo y estudio de los microorganismos para la experimentación biológica.</u>	CMCT-CCL

Crit.BI.4.4. Valorar la importancia de los microorganismos en los ciclos geoquímicos.	4	3	<u>Est.BI.4.4.1. Reconoce y explica el papel fundamental de los microorganismos en los ciclos geoquímicos.</u>	CMCT-CCL
Crit.BI.4.5. Reconocer las enfermedades más frecuentes transmitidas por los microorganismos y utilizar el vocabulario adecuado relacionado con ellas.	5	3	<u>Est.BI.4.5.1. Relaciona los microorganismos patógenos más frecuentes con las enfermedades que originan.</u>	CM CT
			<u>Est.BI.4.5.2. Analiza la intervención de los microorganismos en numerosos procesos naturales e industriales y sus numerosas aplicaciones.</u>	CM CT
Crit.BI.4.6. Evaluar las aplicaciones de la biotecnología y la microbiología en la industria alimentaria y farmacéutica y en la mejora del medio ambiente.	6	3	<u>Est.BI.4.6.1. Reconoce e identifica los diferentes tipos de microorganismos implicados en procesos fermentativos de interés industrial.</u>	CM CT
			<u>Est.BI.4.6.2. Valora las aplicaciones de la biotecnología y la ingeniería genética en la obtención de productos farmacéuticos, en medicina y en biorremediación para el mantenimiento y mejora del medio ambiente, y en procesos alimenticios.</u>	CS C
BIOLOGÍA				Curso: 2.º
BLOQUE 5: La autodefensa de los organismos. La inmunología y sus aplicaciones				
Contenidos: <ol style="list-style-type: none"> <u>El concepto actual de inmunidad.</u> <u>El sistema inmunitario. Las defensas internas inespecíficas. La inmunidad específica. Características. Tipos: celular y humoral. Células responsables. Mecanismo de acción de la respuesta inmunitaria.</u> <u>La memoria inmunológica. Antígenos y anticuerpos. Estructura de los anticuerpos. Formas de acción. Su función en la respuesta inmune.</u> <u>Inmunidad natural y artificial o adquirida. Sueros y vacunas. Su importancia en la lucha contra las enfermedades infecciosas.</u> <u>Disfunciones y deficiencias del sistema inmunitario. Alergias e inmunodeficiencias. El sida y sus efectos en el sistema inmunitario. Sistema inmunitario y cáncer. Anticuerpos monoclonales e ingeniería genética.</u> <u>El trasplante de órganos y los problemas de rechazo. Reflexión ética sobre la donación de órganos.</u> 				
CRITERIOS DE EVALUACIÓN	CONTE- NIDOS	EVAL.	ESTÁNDARES DE APRENDIZAJE EVALUABLES	RELACIÓN DE CCC CON ESTÁNDAR ES
Crit.BI.5.1. Desarrollar el concepto actual de inmunidad.	1	3	<u>Est.BI.5.1.1. Analiza los mecanismos de autodefensa de los seres vivos identificando los tipos de respuesta inmunitaria.</u>	CM CT
Crit.BI.5.2. Distinguir entre inmunidad inespecífica y específica diferenciando sus células respectivas.	2	3	<u>Est.BI.5.2.1. Describe las características y los métodos de acción de las distintas células implicadas en la respuesta inmune.</u>	CMCT-CCL
Crit.BI.5.3. Discriminar entre respuesta inmune primaria y secundaria.	2	3	<u>Est.BI.5.3.1. Compara las diferentes características de la respuesta inmune primaria y secundaria.</u>	CM CT

Crit.BI.5.4. Identificar la estructura de los anticuerpos.	3	3	<u>Est.BI.5.4.1. Define los conceptos de antígeno y de anticuerpo, y reconoce la estructura y composición química de los anticuerpos.</u>	CMCT-CCL
Crit.BI.5.5. Diferenciar los tipos de reacción antígenoanticuerpo.	3	3	<u>Est.BI.5.5.1. Clasifica los tipos de reacción antígeno-anticuerpo resumiendo las características de cada una de ellas.</u>	CM CT
Crit.BI.5.6. Describir los principales métodos para conseguir o potenciar la inmunidad.	4	3	<u>Est.BI.5.6.1. Destaca la importancia de la memoria inmunológica en el mecanismo de acción de la respuesta inmunitaria asociándola con la síntesis de vacunas y sueros.</u>	CM CT
Crit.BI.5.7. Investigar la relación existente entre las disfunciones del sistema inmune y algunas patologías frecuentes.	5	3	<u>Est.BI.5.7.1. Resume las principales alteraciones y disfunciones del sistema inmunitario, analizando las diferencias entre alergias e inmunodeficiencias.</u>	CM CT
			Est.BI.5.7.2. Clasifica y cita ejemplos de las enfermedades autoinmunes más frecuentes así como sus efectos sobre la salud. Haciendo hincapié en la descripción del ciclo de desarrollo del VIH.	CM CT
Crit.BI.5.8. Argumentar y valorar los avances de la Inmunología en la mejora de la salud de las personas.	6	3	Est.BI.5.8.1. Reconoce y valora las aplicaciones de la Inmunología e ingeniería genética para la producción de anticuerpos monoclonales.	CMCT-CSC
			<u>Est.BI.5.8.2. Describe los problemas asociados al trasplante de órganos identificando las células que actúan. Clasifica los tipos de trasplantes, relacionando los avances en este ámbito con el impacto futuro en la donación de órganos.</u>	CMCT-CCL

e) Complementación, en su caso, de los contenidos de las materias troncales, específicas y de libre configuración autonómica.

No procede

f) Características de la evaluación inicial y consecuencias de sus resultados en todas las materias, ámbitos y módulos, así como el diseño de los instrumentos de evaluación de dicha evaluación.

Para la evaluación inicial se analizan los resultados obtenidos del curso anterior. Como instrumentos de evaluación se utilizan un cuestionario tipo test, una prueba de evaluación inicial y una lista de observación de clase durante las primeras semanas. Los estándares de aprendizaje evaluables mínimos que se trabajan son de la parte de Biología de 1º Bachillerato y son los siguientes:

Est.BG.1.2.1. Identifica y clasifica los distintos bioelementos y biomoléculas presentes en los seres vivos.

Est.BG.2.1.2. Perfila células procariotas y eucariotas y nombra sus estructuras. Representa esquemáticamente los orgánulos celulares, asociando cada orgánulo con su función o funciones.

Est.BG.2.2.1. Describe los acontecimientos fundamentales en cada una de las fases de la mitosis y meiosis. Justifica la importancia biológica de estos procesos.

Est.BG.3.2.1. Relaciona tejidos animales y/o vegetales con sus células características, asociando a cada una de ellas la función que realiza.

Est.BG.4.3.1. Conoce el concepto de biodiversidad y relaciona este concepto con la variedad y abundancia de especies, de ecosistemas y de diversidad genética.

Est.BG.4.4.1. Reconoce los tres dominios y los cinco reinos en los que agrupan los seres vivos y enumera sus características.

Est.BG.5.5.2. Argumenta y precisa la importancia de la fotosíntesis como proceso de biosíntesis, imprescindible para el mantenimiento de la vida en la Tierra.

Est.BG.5.7.1. Describe y conoce ejemplos de tropismos y nastias.

Est.BG.6.9.1. Asocia los diferentes aparatos respiratorios con los grupos a los que pertenecen, reconociéndolos en representaciones esquemáticas.

Gran parte de los estándares de aprendizaje evaluables de 1º Bachillerato se vuelven a trabajar durante este curso en mayor profundidad, por eso solo se valoran los que se consideran imprescindibles para la materia.

Tras el análisis de los resultados de este curso, se observa que el alumnado supera los estándares relacionados con los procesos de mitosis y de meiosis y las características de los cinco reinos, pero tienen más dificultades en aquellos estándares relacionados con las biomoléculas y con la biología vegetal.

g) Concreción del Plan de Atención a la Diversidad para cada curso y materia.

La materia de Biología la cursan un grupo de seis alumnas del grupo Científico. Es un grupo en el que no hay alumnado con necesidad específica de apoyo educativo. Por lo tanto, se tomarán medidas generales que favorezcan la participación y el aprendizaje interactivo de todo el grupo.

En la siguiente tabla se indican estas medidas generales:

Medidas generales	2º Bachillerato Científico
Ofrecer una gama variada de actividades (refuerzo y ampliación) que favorezcan intereses, ritmos y estilos de aprendizaje diversos.	X
Proponer actividades en las que el alumnado tenga un papel activo.	X
Utilizar recursos adaptados a la diversidad de estilos y ritmos de aprendizaje.	X
Usar recursos didácticos que contextualicen los contenidos.	X

En cualquier caso, tanto para las adaptaciones de refuerzo como de ampliación, se atenderá a las indicaciones que se propongan desde el Departamento de Orientación.

h) Concreciones metodológicas: Metodologías activas, participativas y sociales, concreción de varias actividades modelo de aprendizaje integradas que permitan la adquisición de competencias clave, planteamientos organizativos y funcionales, enfoques metodológicos adaptados a los contextos digitales, recursos didácticos, entre otros.

En las clases se combinarán las actividades expositivas con la realización de tareas de puesta en práctica y refuerzo de lo trabajado durante la sesión de clase. Las explicaciones se acompañarán de abundante material gráfico y audiovisual, así como de información relevante y actualizada de la red.

En alguna unidad didáctica podrán realizarse pequeños trabajos de investigación pautados, que podrán incluir exposiciones orales que servirán de instrumento de evaluación y coevaluación. En ellos, el alumnado hará uso de las TIC, tanto en el proceso de búsqueda de información, como de elaboración de contenidos y exposición.

Además, se podrán realizar alguna práctica de laboratorio para afianzar los contenidos tratados en clase. En ese caso, el alumnado realizará un informe de prácticas que servirá como instrumento de evaluación.

i) Plan de competencia lingüística que incluirá el plan de lectura específico a desarrollar en la materia así como el proyecto lingüístico que contemplará las medidas complementarias que se planteen para el tratamiento de la materia.

Los estándares de aprendizaje evaluables de Biología de 2º Bachillerato vinculados directamente con la competencia lingüística son los siguientes:

Est.BI.1.1.1. 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.

Est.BI.1.2.3. Contrasta los procesos de difusión, ósmosis y diálisis, interpretando su relación con la concentración salina de las células.

Est.BI.1.5.1. Describe la composición y función de las principales biomoléculas orgánicas.

Est.BI.2.5.1. Resume la relación de la meiosis con la reproducción sexual, el aumento de la variabilidad genética y la posibilidad de evolución de las especies.

Est.BI.3.1.1. Describe la estructura y composición química del ADN, reconociendo su importancia biológica como molécula responsable del almacenamiento, conservación y transmisión de la información genética.

Est.BI.3.5.1. Interpreta y explica esquemas de los procesos de replicación, transcripción y traducción, identificando, distinguiendo y diferenciando los enzimas principales relacionados con estos procesos.

Est.BI.3.8.1. Resume y realiza investigaciones sobre las técnicas desarrolladas en los procesos de manipulación genética para la obtención de organismos transgénicos.

Est.BI.5.2.1. Describe las características y los métodos de acción de las distintas células implicadas en la respuesta inmune.

Est.BI.5.7.1. Resume las principales alteraciones y disfunciones del sistema inmunitario, analizando las diferencias entre alergias e inmunodeficiencias.

Est.BI.5.8.2. Describe los problemas asociados al trasplante de órganos identificando las células que actúan.

Para que el alumnado supere estos estándares de aprendizaje, se proponen las siguientes actividades:

- Lectura de textos y artículos científicos
- Realización de informes científicos y trabajos de aplicación y síntesis

Además, se fomentará la expresión y la comprensión, tanto oral como escrita, de los textos mediante los oportunos ejercicios.

j) Tratamiento de los elementos transversales.

Según el Real Decreto 1105/2014, de 26 de diciembre, por el que se establece el currículo básico de la Educación Secundaria Obligatoria y del Bachillerato, los elementos transversales son:

1. Comprensión lectora, expresión oral y escrita (CL).
2. Comunicación audiovisual y Tecnologías de la Información y la Comunicación (TIC).
3. Educación cívica y Constitucional (EC).
4. Desarrollo sostenible y medio ambiente (DS).
5. Promoción de la salud (PS): actividad física, dieta equilibrada y hábitos saludables.
6. Creatividad, autonomía, iniciativa, trabajo en equipo, confianza en uno mismo y sentido crítico (AT).
7. Igualdad efectiva, prevención de la violencia de género o contra las personas con discapacidad, de la violencia, el racismo y la xenofobia (IE).

UNIDADES DIDÁCTICAS	1. CL	2. TIC	3. EC	4. DS	5. PS	6. AT	7. IE
1. Química de la materia viva y su medio	X		X			X	
2. El agua y las sales minerales	X		X	X		X	
3. Glúcidos	X	X	X		X	X	
4. Lípidos	X	X	X		X	X	
5. Aminoácidos y proteínas	X	X	X		X	X	
6. Nucleótidos y ácidos nucleicos	X	X	X		X	X	
7. La célula. El núcleo	X	X	X			X	X
8. Reproducción celular	X		X			X	X
9. La membrana plasmática y otros orgánulos membranosos	X		X			X	
10. Hialoplasma, citoesqueleto y estructuras no membranosas de la célula	X		X			X	
11. Metabolismo celular y del ser vivo	X		X		X	X	
12. Catabolismo aeróbico y anaeróbico	X		X	X	X	X	
13. Anabolismo	X		X	X		X	
14. Las leyes de la herencia	X	X	X			X	X
15. Del ADN a las proteínas	X	X	X			X	X
16. El ADN y la ingeniería genética	X	X	X	X	X	X	X
17. Las mutaciones y la evolución	X		X			X	

18. La diversidad de los microorganismos	X	X	X	X		X	
19. Los microorganismos en la biosfera	X	X	X	X		X	
20. Defensa del organismo frente a la infección	X		X	X	X	X	
21. Inmunología y enfermedad	X		X	X	X	X	

k) Actividades complementarias y extraescolares programadas por cada Departamento didáctico, de acuerdo con el Programa anual de actividades complementarias y extraescolares establecidas por el centro, concretando la incidencia de las mismas en la evaluación de los alumnos.

La actividad extraescolar que se propone está vinculada con los siguientes estándares de aprendizaje:

Est.BI.1.1.1. 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.

Est.BI.1.3.2. Diseña y realiza experiencias identificando en muestras biológicas la presencia de distintas moléculas orgánicas.

Est.BI.2.2.1. Esquematiza los diferentes orgánulos citoplasmáticos, reconociendo sus estructuras y analiza la relación existente entre su función y la composición química y la ultraestructura de dichos orgánulos.

Est.BI.4.5.2. Analiza la intervención de los microorganismos en numerosos procesos naturales e industriales y sus numerosas aplicaciones.

Actividades extraescolares

ASIGNATURA	RESPONSABLE	NIVEL - GRUPOS	NOMBRE ACTIVIDAD	ESPACIO	TRIM / FECHA	TIEMPO LECTIVO
Biología	Rocío Valenciano	2º BACH CIE	Visita a la fábrica Becton Dickinson	Fraga	Enero o principios de febrero	4 horas

En cuanto a las actividades complementarias, si a lo largo del curso se recibe alguna propuesta que se considere apropiada para este nivel, se considerará su realización.

l) Mecanismos de revisión, evaluación y modificación de las Programaciones Didácticas en relación con los resultados académicos y procesos de mejora.

Como procedimiento de evaluación del proceso docente se seguirán los acuerdos que se tomen en la comisión de coordinación pedagógica del centro. Además, se revisará una vez al mes, en las reuniones del departamento docente, el seguimiento de la programación didáctica para cada asignatura.

Después de cada evaluación, en reunión de departamento se analizarán los resultados académicos obtenidos por los diferentes grupos y se tomarán las medidas necesarias para que la programación se desarrolle con normalidad. Si de esta valoración surge una propuesta de modificación y su justificación para realizarla durante el curso actual o el próximo, dicha propuesta se reflejará en un documento que incluirá los siguientes apartados:

APARTADO DE LA PROGRAMACIÓN	ASPECTO QUE SE DESEA MODIFICAR	JUSTIFICACIÓN	FECHA EN LA QUE SE PROPONE LA MODIFICACIÓN

Anexo I. Distribución temporal de los contenidos.

Los contenidos están agrupados en los siguientes bloques:

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

1º Trimestre	Bloques 1 y 2	Unidad 1. Química de la materia viva y su estudio Unidad 2. El agua y las sales minerales Unidad 3. Glúcidos Unidad 4. Lípidos Unidad 5. Aminoácidos y proteínas Unidad 6. Nucleótidos y ácidos nucleicos Unidad 7. La célula. El núcleo
2º Trimestre	Bloques 2 y 3	Unidad 8. Reproducción celular Unidad 9. La membrana plasmática y otros orgánulos membranosos Unidad 10. Hialoplasma, citoesqueleto y estructuras no membranosas de la célula Unidad 11. Metabolismo celular y del ser vivo Unidad 12. Catabolismo aeróbico y anaeróbico Unidad 13. Anabolismo Unidad 14. Las leyes de la herencia
3º Trimestre	Bloques 3, 4 y 5	Unidad 15. Del ADN a las proteínas Unidad 16. El ADN y la ingeniería genética Unidad 17. Las mutaciones y la evolución Unidad 18. La diversidad de los microorganismos Unidad 19. Los microorganismos en la biosfera Unidad 20. Defensa del organismo frente a la infección Unidad 21. Inmunología y enfermedad

Anexo II. Rúbricas.

Rúbrica Informes de Laboratorio (II)

Nombre:							NOTA: /20
Indicador	0	0,5	1	2	3	4	5
Limpio y ordenado	El informe no está limpio ni ordenado	Informe no está limpio pero ordenado	Informe está limpio y ordenado				
Portada	No presenta portada	Presenta portada pero en esta falta alguno de los elementos descritos	Presenta portada con todos los elementos de la descripción				
Objetivos	No presenta objetivos	Presenta objetivos pero no corresponden con la actividad experimental	Presenta los objetivos correspondientes a la actividad experimental				
Materiales empleados	No presenta la lista de materiales	Lista incompleta	Lista completa				
Desarrollo de la práctica	No presenta diseño experimental		Presenta diseño experimental pero incompleto o no se entienden los pasos que realizó	Presenta diseño experimental pero incompleto (explica algunos procesos detalladamente y otros no)	Presenta diseño experimental completo (explica detalladamente los pasos seguidos)		
Datos / observaciones	No presenta datos/observaciones		Presenta los datos desordenados o no se entienden (no están presentados en una tabla)	Presenta los datos pero estos están incompletos (los presenta en tabla pero hay datos que faltan)	Presenta los datos completos y ordenados en una tabla		

Conclusiones	No presenta discusión ni conclusiones		Presenta discusión y conclusiones pero sin compararla con la teoría ni explicar posibles fuentes de error	Presenta discusión y conclusiones pero sin compararla con la teoría pero si explica posibles fuentes de error	Presenta discusión y conclusiones comparando con la teoría pero no explica posibles fuentes de error	Presenta discusión y conclusiones comparando con algunos aspectos de la teoría y explica algunas fuentes de error pero no todas	Presenta discusión y conclusiones tomando en cuenta todos los aspectos de la teoría y explica todas las posibles fuentes de error
Ortografía y redacción	No presenta buena redacción ni buena ortografía	Presenta buena ortografía pero no buena redacción	Presenta buena redacción pero no buena ortografía (más de 5 faltas de ortografía)	Presenta buena redacción y buena ortografía (menos de 5 faltas de ortografía)			
Valoración	No presenta valoración		Presenta valoración pero sin realizar una argumentación de su opinión		Presenta buena valoración y discusión de sus ideas		

Rúbrica Trabajos de Aplicación y Síntesis (TAS)

	Excelente 2	Bueno 1.5	Satisfactorio 1	Requiere mejoras 0.5
Contenidos	Los contenidos se ajustan perfectamente al guión y aportan información suficiente y clara.	Los contenidos se ajustan al guión, son suficientes pero falta profundidad o no son claros.	Los contenidos de los apartados se ajustan al guión pero son escasos.	Los contenidos de los apartados no se ajustan al guión establecido.
Redacción	Redacción elaborada, clara y ordenada, bien encadenada.	Redacción bastante elaborada.	Poca elaboración de la redacción.	Falta claridad en la redacción y se observan faltas de expresión.
Ortografía	No existen errores ortográficos.	La ortografía es buena, pero hay 1-2-3 errores ortográficos.	La ortografía es suficiente pero existen 4-5 faltas de ortografía.	Existen importantes fallos ortográficos.
Fotografías e imágenes	Las imágenes y fotografías se integran perfectamente en el texto y hay un equilibrio entre éste y aquellas de forma que el resultado es atractivo para la lectura.	Hay imágenes y fotografías perfectamente integradas en el texto, pero son pocas.	Algunas imágenes no cuadran con los contenidos. Desorden de las fotografías y los contenidos.	No hay integración entre las fotografías y dibujos y el texto empleado o no hay imágenes.
Presentación del trabajo	La presentación tiene un formato excepcionalmente atractivo y una información bien organizada. Aparecen todos los apartados.	La presentación tiene un formato sencillo y una información bien organizada. Aparecen todos los apartados.	La presentación tiene la información bien organizada, pero falta algún apartado.	El formato de la presentación y la organización del material son confusos.

Rúbrica cuaderno del alumno/a

Alumno/a	Entrega en fecha indicada 0p/1p	Incluye todos temas y/o ejercicios 0p/1p/2p	Entrega todas fichas relacionadas 0p/1p	Buena presentación (ordenado y limpio) 0p/0,5p/1p	Adecuada caligrafía y ortografía 0p/0,5p/1p	Ejercicios corregidos 0p/1p/2p	Nota <small>(por entregar "algo", nota mín. 2)</small>