

Departamento de Biología y Geología

IES Las Llamas. Santander.

Biología 2º Bachillerato. Curso 2025- 2026

1. CURRÍCULO

Las competencias específicas que se trabajan en este curso corresponden al diseño curricular de Cantabria para esta materia y están indicadas en el libro de Biología *Inicia Dual Biología 2º Bachillerato*. Editorial Oxford. ISBN: 978-01-905-4579-6.

Estos son los saberes básicos de la materia:

SABERES BÁSICOS
A. Las biomoléculas
<ul style="list-style-type: none">Las biomoléculas orgánicas e inorgánicas: características generales y diferencias.El agua y las sales minerales: relación entre sus características químicas y funciones biológicas.Características químicas, isomerías, enlaces y funciones de los monosacáridos (pentosas, hexosas en sus formas lineales y cíclicas), disacáridos y polisacáridos con mayor relevancia biológica.Los monosacáridos (pentosas y hexosas): características químicas, formas lineales y cíclicas, isomerías, enlaces y funciones.Los disacáridos y polisacáridos: ejemplos con más relevancia biológica.Los lípidos saponificables y no saponificables: características químicas, tipos, diferencias y funciones biológicas.Las proteínas: características químicas, estructura, función biológica, papel biocatalizador.Las vitaminas y sales: función biológica como cofactores enzimáticos e importancia de su incorporación en la dieta.Los ácidos nucleicos: tipos, características químicas, estructura y función biológica.La relación entre los bioelementos y biomoléculas y la salud. Estilos de vida saludables.
B. Genética molecular
<ul style="list-style-type: none">Mecanismo de replicación del ADN: modelo procariota.Etapas de la expresión génica: modelo procariota. El código genético: características y resolución de problemas.Las mutaciones: su relación con la replicación del ADN, la evolución y la biodiversidad.Regulación de la expresión génica: su importancia en la diferenciación celular.Los genomas procariota y eucariota: características generales y diferencias.
C. Biología celular
<ul style="list-style-type: none">La teoría celular: implicaciones biológicas.La microscopía óptica y electrónica: imágenes, poder de resolución y técnicas de preparación de muestras.La membrana plasmática: ultraestructura y propiedades.El proceso osmótico: repercusión sobre la célula animal, vegetal y procariota.El transporte a través de la membrana plasmática: mecanismos (difusión simple y facilitada, transporte activo, endocitosis y exocitosis) y tipos de moléculas transportadas con cada uno de ellos. Los orgánulos celulares eucariotas y procariotas: funciones básicas.El ciclo celular: fases y mecanismos de regulación.La mitosis y la meiosis: fases y función biológica.El cáncer: relación con las mutaciones y con la alteración del ciclo celular. Correlación entre el cáncer y determinados hábitos perjudiciales. La importancia de los estilos de vida saludables.
D. Metabolismo

- Concepto de metabolismo.
- Conceptos de anabolismo y catabolismo: diferencias.
- Procesos implicados en la respiración celular anaeróbica (glucólisis y fermentación) y aeróbica (β -oxidación de los ácidos grasos, ciclo de Krebs, cadena de transporte de electrones y fosforilación oxidativa)
- Metabolismos aeróbico y anaeróbico: cálculo comparativo de sus rendimientos energéticos.
- Principales rutas de anabolismo heterótrofo (síntesis de aminoácidos, proteínas y ácidos grasos) y autótrofo (fotosíntesis y quimiosíntesis): importancia biológica

E. Biotecnología

- Técnicas de ingeniería genética y sus aplicaciones: PCR, enzimas de restricción, clonación molecular, CRISPR-CAS9, etc.
- Importancia y repercusiones de la biotecnología: aplicaciones en salud, agricultura, medio ambiente, nuevos materiales, industria alimentaria, etc. El papel destacado de los microorganismos.

F. Inmunología

- Concepto de inmunidad.
- Las barreras externas: su importancia al dificultar la entrada de patógenos.
- Inmunidad innata y específica: diferencias.
- Inmunidad humoral y celular: mecanismos de acción.
- Inmunidad artificial y natural, pasiva y activa: mecanismos de funcionamiento.
- Enfermedades infecciosas: fases.
- Principales patologías del sistema inmunitario: causas y relevancia clínica.

2. TEMPORALIZACIÓN:

UNIDADES DE PROGRAMACIÓN	TRIMESTRE
UNIDAD 1. BIOELEMENTOS.	PRIMER
UNIDAD 2. BIOMOLÉCULAS INORGÁNICAS (AGUA Y SALES MINERALES)	
UNIDAD 3: GLÚCIDOS.	
UNIDAD 4: LÍPIDOS.	
UNIDAD 5: PROTEÍNAS.	
UNIDAD 6: BIOCATALIZADORES.	
UNIDAD 7: ÁCIDOS NUCLEICOS.	
UNIDAD 8: LA CÉLULA. TEORIA CELULAR. MICROSCOPIA Y TÉCNICAS DE PREPARACIÓN DE MUESTRAS	SEGUNDO
UNIDAD 9. LA CÉLULA: MEMBRANA PLASMÁTICA	
UNIDAD 10: LA CÉLULA, IMÁGENES MICROSCOPIA ÓPTICA ELECTRÓNICA. ORGÁNULOS CELULARES	
UNIDAD 11. GENÉTICA MOLECULAR. MECANISMO REPLICACIÓN ADN. MODELO PROCARIOTA	

UNIDAD 12. GENÉTICA MOLECULAR. EXPRESIÓN DEL MENSAJE GENÉTICO. MODELO PROCARIOTA. CÓDIGO GENÉTICO	
UNIDAD 13: GENÉTICA MOLECULAR. MUTACIONES (RELACIÓN CON LA REPLICACIÓN, LA EVOLUCIÓN Y LA BIODIVERSIDAD)	
UNIDAD 14: GENÉTICA MOLECULAR. REGULACIÓN DE LA EXPRESIÓN GENÉTICA. (IMPORTANCIA EN LA DIFERENCIACIÓN CELULAR)	
UNIDAD 15: EL CICLO CELULAR: FASES Y MECANISMOS DE REGULACIÓN. EL CÁNCER	TERCER
UNIDAD 16: MITOSIS Y MEIOSIS: FASES Y FUNCIÓN BIOLÓGICA.	
UNIDAD 17: METABOLISMO. CONCEPTO, TIPOS. DIFERENCIAS ENTRE ANABOLISMO Y CATABOLISMO. RESPIRACIÓN CELULAR Y FERMENTACIÓN. RENDIMIENTOS ENERGÉTICOS	
UNIDAD 18. METABOLISMO: ANABOLISMO HETERÓTROFO (SÍNTESIS AMINOÁCIDOS, PROTEÍNAS Y ÁCIDOS GRASOS) Y AUTÓTROFO (FOTOSÍNTESIS Y QUIMIOSÍNTESIS)	
UNIDAD 19. BIOTECNOLOGÍA. TÉCNICAS INGENIERÍA GENÉTICA Y APLICACIONES. IMPORTANCIA Y REPERCUSIONES EN LA SALUD.	
UNIDAD 20. INMUNOLOGÍA. CONCEPTO. TIPOS, DIFERENCIAS Y MECANISMOS DE ACCIÓN	
UNIDAD 20. INMUNOLOGÍA. CONCEPTO. TIPOS, DIFERENCIAS Y MECANISMOS DE ACCIÓN	

La temporalización es aproximada, pudiendo modificarse según las características del alumnado.

3. SISTEMA DE EVALUACIÓN Y CALIFICACIÓN.

La calificación del alumno en cada una de las evaluaciones se realizará en función del porcentaje alcanzado tras evaluar las competencias específicas de la materia, tomando como referencia los criterios de evaluación.

[..]Las posibles calificaciones se expresarán mediante calificaciones numéricas de 0 a 10 sin decimales, y se considerarán negativas las calificaciones

inferiores a 5.

A continuación, se detallan las competencias específicas que están vinculadas a la materia de Biología, de 2º Bachillerato, sus criterios de evaluación y su ponderación en porcentaje.

COMPETENCIAS ESPECÍFICAS	%	CRITERIOS DE EVALUACIÓN	%	PRODUCTOS DE EVALUACIÓN
CE1 Interpretar y transmitir información y datos a partir de trabajos científicos y argumentar sobre estos, con precisión y utilizando diferentes formatos, para analizar conceptos, procesos, métodos, experimentos o resultados de las ciencias biológicas	30	1.1. Analizar críticamente conceptos y procesos biológicos, seleccionando e interpretando información en diferentes formatos (modelos, gráficos, tablas, diagramas, fórmulas, esquemas u otros)	15	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Pruebas escritas ▪ Reconocimiento de micrografías a través de los formularios de Microsoft Teams
		1.2. Comunicar informaciones u opiniones razonadas relacionadas con los saberes de la materia, transmitiéndolas de forma clara y rigurosa, utilizando la terminología y el formato adecuados (modelos, gráficos, tablas, vídeos, informes, diagramas, fórmulas, esquemas y símbolos, entre otros) y respondiendo de manera fundamentada y precisa a las cuestiones que puedan surgir durante el proceso.	10	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Pruebas escritas ▪ Actividades
		1.3. Argumentar sobre aspectos relacionados con los saberes de la materia, considerando los puntos fuertes y débiles de diferentes posturas de forma razonada y con una actitud abierta, flexible, receptiva y respetuosa ante la opinión de los demás.	5	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Informe de prácticas de laboratorio o proyectos: evaluación de la práctica ▪ Actividades
CE2 Localizar y utilizar fuentes fiables, identificando, seleccionando y organizando información, evaluándola críticamente y contrastando su veracidad, para resolver preguntas planteadas de forma autónoma y crear contenidos relacionados con las ciencias biológicas.	5	2.1. Plantear y resolver cuestiones y crear contenidos relacionados con los saberes de la materia, localizando y citando fuentes de forma adecuada; seleccionando, organizando y analizando críticamente la información.	2,5	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Proyectos de investigación. ▪ Actividades
		2.2. Contrastar y justificar la veracidad de la información relacionada con la materia, utilizando fuentes fiables, aportando datos y adoptando una actitud crítica y escéptica hacia informaciones sin una base científica como pseudociencias, teorías conspiratorias, creencias infundadas, bulos, etc.	2,5	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Actividades ▪ Proyectos de investigación

CE3 Analizar trabajos de investigación relacionados con las ciencias biológicas, comprobando con sentido crítico su veracidad o si han seguido los pasos de los métodos científicos, para evaluar la fiabilidad de sus conclusiones.	10	3.1. Evaluar la fiabilidad de las conclusiones de un trabajo de investigación o divulgación científica relacionado con los saberes de la materia de acuerdo con la interpretación de los resultados obtenidos.	5	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Proyectos de investigación. ▪ Informe de prácticas de laboratorio o proyectos: conclusiones. ▪ Pruebas escritas.
		3.2. Argumentar, utilizando ejemplos concretos, sobre la contribución de la ciencia a la sociedad y la labor de las personas dedicadas a ella, destacando el papel de la mujer y entendiendo la investigación como una labor colectiva e interdisciplinar en constante evolución influida por el contexto político y social y por los recursos económicos.	5	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Lecturas ▪ Actividades ▪ Proyectos de investigación
CE4 Plantear y resolver problemas, buscando y utilizando las estrategias adecuadas, analizando críticamente las soluciones y reformulando el procedimiento si fuera necesario, para explicar fenómenos relacionados con las ciencias biológicas.	25	4.1. Explicar fenómenos biológicos, a través del planteamiento y resolución de problemas, buscando y utilizando estrategias y los recursos adecuados.	20	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Pruebas escritas
		4.2. Analizar críticamente la solución a un problema utilizando los saberes de la materia de Biología y reformular los procedimientos utilizados o las conclusiones si dicha solución no fuese viable o ante nuevos datos aportados o encontrados con posterioridad.	5	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Pruebas escritas
CE5 Analizar críticamente determinadas acciones relacionadas con la sostenibilidad y la salud, basándose en los fundamentos de la biología molecular, para argumentar acerca de la importancia de adoptar estilos de vida sostenibles y saludables.	5	5.1. Argumentar sobre la importancia de adoptar estilos de vida saludables y compatibles con el desarrollo sostenible, basándose en los principios de la biología molecular y relacionándolos con los procesos macroscópicos.	5	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Actividades ▪ Pruebas escritas ▪ Proyectos de investigación
CE6 Analiza la función de las principales biomoléculas y su estructuras e interacciones bioquímicas, argumentando sobre su importancia en los organismos vivos para explicar las características macroscópicas de estos a partir de las moleculares.	25	6.1. Explicar las características y procesos vitales de los seres vivos mediante el análisis de sus biomoléculas, de las interacciones bioquímicas entre ellas y de sus reacciones metabólicas.	20	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Pruebas escritas
		6.2. Aplicar metodologías analíticas en el laboratorio utilizando los materiales adecuados con precisión.	5	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Observación directa en el laboratorio.

En el caso de que alguna/s de las actividades o productos de evaluación, perteneciese al mismo o a varios criterios de evaluación, el profesor podrá realizar la media aritmética de las pruebas realizada.

En el supuesto de que un/a alumno/a copie en un examen o actividad, utilizando medios tradicionales o nuevas tecnologías, la prueba vinculada al fraude cometido se valorará con una calificación de cero. A continuación, se procederá según las normas del centro.

Siguiendo las directrices del Plan de Mejora de la Ortografía del Centro, y de acuerdo con el criterio de evaluación 1.2 de la competencia específica 1 de la materia, la ortografía será valorada en las producciones escritas del alumnado (cuadernos, trabajos escritos, exámenes, informes de prácticas, etc.) y por tanto podrá ser incluida como criterio de calificación de estas pruebas escritas.

En la heteroevaluación, realizada por el profesor que imparta la materia, se utilizarán como instrumentos de evaluación la rúbrica y la escala de valoración diferenciada. La autoevaluación y coevaluación serán un procedimiento más de la evaluación, sobre todo en las presentaciones orales, individuales o en grupo y en los proyectos de investigación.

La nota final de la **evaluación ordinaria** de junio se obtendrá teniendo en cuenta que la evaluación es **continua, formativa e integradora**, por lo que las calificaciones obtenidas a lo largo del curso solo se tendrán en cuenta para evaluar la evolución del alumno/a, **siendo las calificaciones de la tercera evaluación, las que determinarán si el alumno en la evaluación final ordinaria ha alcanzado las competencias específicas necesarias para superar la materia, al menos con un cinco.**

En el supuesto de que alguna competencia específica no sea calificada en la tercera evaluación, siendo de obligado cumplimiento que formen parte de la evaluación final ordinaria todas las competencias, se utilizará para obtener la calificación final la última nota de calificación realizada de la competencia específica no evaluada en la tercera evaluación.

Para superar la evaluación ordinaria y, por tanto, aprobar la materia será necesario conseguir al menos un cinco.

▪ **PRUEBA EXTRAORDINARIA**

Los alumnos que han obtenido una calificación negativa en la convocatoria ordinaria deberán realizar la convocatoria extraordinaria en junio.

La prueba extraordinaria se adaptará en forma y contenidos a las directrices que regulan la evaluación, orden EDU/3/2023 de la Consejería de Educación de Cantabria, y según las instrucciones que marquen el equipo directivo del Centro.

[..] dicha prueba y actividades serán elaborados por el departamento de coordinación didáctica considerando, en todo caso, los aprendizajes no superados por el alumno o alumna, y podrán versar sobre la totalidad o una parte de la programación de la materia correspondiente, teniendo en cuenta que, si el alumno o alumna obtiene un resultado positivo, superará dicha materia [..]

Es por esta razón, que en la prueba extraordinaria se realizará, una prueba escrita y/o un trabajo individual y/o un proyecto de investigación, adaptada a las competencias específicas no superadas, siendo los profesores que impartan la materia, los que decidirán la prueba más idónea para evaluar al alumno.