



La asignatura de **Biología de 2º de BACHILLERATO** se imparte a lo largo de todo el curso durante cuatro horas semanales. No utilizaremos libro de texto para desarrollar las diferentes unidades didácticas de la asignatura, ya que se trabajará en clase con apuntes y material aportado en clase.

**La comunicación con el alumnado se realizará, además, mediante Google Classroom y herramientas Google-Workspace por lo que será necesario utilizar la cuenta de correo electrónico del centro.**

Se deberá tener **un cuaderno/portfolio** de la asignatura en el que se recogerá todo el trabajo realizado en clase (apuntes, actividades, artículos, dossiers, etc.), debe llevarse al día y se calificará al menos una vez al trimestre. Siempre que sea posible se intentará llevar a cabo alguna actividad experimental en el laboratorio y sobre estas prácticas, se deberá realizar un informe con una serie de actividades.

Para un adecuado aprovechamiento del trabajo en el aula es necesario cumplir unas **mínimas normas de convivencia: asistir a clase de forma regular, ser puntual, respetar el trabajo del resto de los compañeros y el de la profesora; hacer un buen uso en clase de los dispositivos electrónicos, el uso del móvil no está permitido salvo por indicación de la docente; el silencio cuando corresponde, la atención y una actitud participativa son imprescindibles para aprender.** Su incumplimiento puede ser objeto de sanción.

La evaluación del proceso de aprendizaje se realizará mediante distintos procedimientos:

- **Observación del trabajo diario de clase:** permite evaluar la autonomía personal, la madurez y la actitud frente a la asignatura, el trabajo individual y en grupo.
- **Entrega de los trabajos propuestos tanto individuales como de grupo:** es obligatorio presentar todos los trabajos y actividades propuestas en la fecha indicada.
- **Revisión del cuaderno/portfolio del alumno:** permite evaluar la expresión escrita, el trabajo personal, la capacidad de síntesis, la originalidad, etc. El cuaderno deberá llevarse al día con todas las actividades realizadas en cada clase así como las tareas que se mandan para casa.
- **La realización de las prácticas programadas** y los correspondientes guiones o ejercicios relacionados con las mismas. Permite valorar la capacidad de organización, la capacidad de razonamiento y de síntesis.

*Estos cuatro procedimientos de evaluación se calificarán atendiendo a la siguiente rúbrica:*

Indicador de logro/Criterio de Calificación	0	0,25	0.5	Calificación máxima 1,5
<b>Presentación y contenido</b>	No entrega tarea o no asiste a la actividad	Entrega la tarea puntualmente pero incompleta	Entrega la tarea puntualmente y completa	
<b>Porcentaje de Errores cometidos</b>	Porcentaje de errores entre el 50% y el 100% del contenido de la tarea	Porcentaje de errores entre el 25% y el 50% del contenido de la tarea	Sin errores	
<b>Otros: Utiliza formas de expresión oral y escritas apropiadas, utilizando un lenguaje científico y preciso, organización de la tarea, justificación respuestas, profundización, trabajo cooperativo</b>	No se expresa correctamente ni utiliza un lenguaje científico y preciso, la tarea está mal organizada, no se justifican debidamente las respuestas, no se profundiza ni se relacionan los contenidos con el trabajo visto en clase, no hay cooperación en el trabajo en equipo	Se expresa correctamente pero no utiliza un lenguaje científico y preciso, la tarea está bien organizada, se justifican la mayoría de las respuestas pero no se profundiza ni se relacionan los contenidos con el trabajo visto en clase, no hay cooperación en el trabajo en equipo	Utiliza un lenguaje científico y preciso, la tarea está bien organizada, se justifican todas las respuestas, se profundiza y se relacionan los contenidos con el trabajo visto en clase, hay buena cooperación en el trabajo en equipo	



- **Pruebas escritas** (exámenes): para evaluar fundamentalmente el grado de adquisición de las competencias específicas. En cada una de ellas se especificará la rúbrica de evaluación. Se realizarán dos pruebas escritas por evaluación calificadas de 0 a 10 con dos decimales (en la segunda prueba entrarán todos los contenidos vistos durante la evaluación, que además servirá de recuperación para aquellos alumnos que lo necesiten) La calificación de las pruebas escritas se obtendrá de forma sistemática por una media aritmética de las calificaciones obtenidas en cada una de ellas. En caso de **no hacer el examen en su día**, sólo se podrá repetir el examen si el motivo de la falta de asistencia está debidamente justificado y no se podrá exigir la repetición del mismo en forma de una prueba exclusiva (se podrá recuperar en pruebas posteriores).

***En cualquier texto escrito se valorará positivamente la presentación, limpieza, claridad en la exposición de las ideas y una clara expresión y ortografía.***

La calificación de cada evaluación se hará a partir de:

- **Pruebas escritas:** con un valor del **85% de la nota.**
- **Revisión de cuaderno, realización de trabajos y actividades, trabajo diario y participación,** con un valor del **15% de la calificación.** Se calificará esta parte de 0 a 1,5 tal y como se recoge en la rúbrica anterior.

Para recuperar la asignatura en cada evaluación se propondrá la realización de pruebas escritas de recuperación y para subir nota, que servirán para superar tanto la calificación obtenida en las pruebas escritas como en la parte procedimental.

**La nota final será la media aritmética de la nota global de cada evaluación, si éstas han sido superadas. Si el o la estudiante ha necesitado la realización de recuperaciones la nota final será la media aritmética de las notas obtenidas en ellas. Se considerará aprobada la asignatura cuando el resultado sea superior o igual a 5 puntos, en estos casos para la calificación final se aplicará la aproximación de la calificación a la unidad más próxima, es decir, decimales por encima de .50 se aproximarán a la unidad superior y por debajo de .50 a la unidad inferior.**

El alumno que tenga la asignatura suspensa en la evaluación final de junio, deberá presentarse a un **examen final extraordinario** que tendrá lugar en **junio**. En este caso el alumno se examinará de toda la asignatura.

**CLAVE CLASSROOM CURSO 23-24: [7is2ctp](#)**





## COMPETENCIAS ESPECÍFICAS Y CRITERIOS DE EVALUACIÓN

<b>CE.B.1</b>
<i>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.</i>
<p>1.1. Analizar críticamente conceptos y procesos biológicos, seleccionando e interpretando información en diferentes formatos (modelos, gráficos, tablas, diagramas, fórmulas, esquemas u otros).</p> <p>1.2. Comunicar informaciones u opiniones razonadas relacionadas con los saberes de la materia, transmitiéndolas de forma clara y rigurosa, utilizando la terminología y el formato adecuados (modelos, gráficos, tablas, vídeos, informes, diagramas, fórmulas, esquemas, símbolos o contenidos digitales, entre otros) y respondiendo de manera fundamentada y precisa a las cuestiones que puedan surgir durante el proceso.</p> <p>1.3. Argumentar sobre aspectos relacionados con los saberes de la materia, considerando los puntos fuertes y débiles de diferentes posturas de forma razonada y con una actitud abierta, flexible, receptiva y respetuosa ante la opinión de los demás.</p>
<b>CE.B.2</b>
<i>Localizar y utilizar fuentes fiables, identificando, seleccionando y organizando la información, evaluándola críticamente y contrastando su veracidad, para resolver preguntas planteadas de forma autónoma y crear contenidos relacionados con las ciencias biológicas.</i>
<p>2.1. Plantear y resolver cuestiones y crear contenidos relacionados con los saberes de la materia, localizando y citando fuentes de forma adecuada; seleccionando, organizando y analizando críticamente la información.</p> <p>2.2. Contrastar y justificar la veracidad de información relacionada con la materia, utilizando fuentes fiables, aportando datos y adoptando una actitud crítica y escéptica hacia informaciones sin una base científica como pseudociencias, teorías conspiratorias, creencias infundadas, bulos, etc.</p>
<b>CE.B.3</b>
<i>Analizar trabajos de investigación o divulgación relacionados con las ciencias biológicas, comprobando con sentido crítico su veracidad o si han seguido los pasos de los métodos científicos, para evaluar la fiabilidad de sus conclusiones.</i>
<p>3.1. Evaluar la fiabilidad de las conclusiones de un trabajo de investigación o divulgación científica relacionado con los saberes de la materia de acuerdo a la interpretación de los resultados obtenidos.</p> <p>3.2. Argumentar, utilizando ejemplos 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 los recursos económicos.</p>
<b>CE.B.4</b>
<i>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.</i>
<p>4.1. Explicar fenómenos biológicos, a través del planteamiento y resolución de problemas, buscando y utilizando las estrategias y recursos adecuados.</p> <p>4.2. Analizar críticamente la solución a un problema utilizando los saberes de la materia de Biología y reformular los procedimientos utilizados o conclusiones si dicha solución no fuese viable o ante nuevos datos aportados o encontrados con posterioridad.</p>
<b>CE.B.5</b>
<i>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.</i>
<p>5.1. Argumentar sobre la importancia de adoptar estilos de vida saludables y compatibles con el desarrollo sostenible, basándose en los principios de la biología molecular y relacionándolos con los procesos macroscópicos.</p>
<b>CE.B.6</b>
<i>Analizar la función de las principales biomoléculas, bioelementos y sus estructuras e interacciones bioquímicas, argumentando sobre su importancia en los organismos vivos para explicar las características macroscópicas de estos a partir de las moleculares.</i>
<p>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.</p> <p>6.2. Aplicar metodologías analíticas en el laboratorio utilizando los materiales adecuados con precisión.</p>



## SABERES BÁSICOS. Se organizan en 6 Bloques

<b>A. Las biomoléculas</b>
Tipos de biomoléculas. Características químicas de las biomoléculas y relación con su función: agua, sales minerales, glúcidos, lípidos, proteínas y ácidos nucleicos. Función enzimática de las proteínas. Las vitaminas y su función como cofactores enzimáticos.
<i>Conocimientos, destrezas y actitudes</i>
<ul style="list-style-type: none"> <li>● Las biomoléculas orgánicas e inorgánicas: características generales y diferencias.</li> <li>● El agua y las sales minerales: relación entre sus características químicas y funciones biológicas.</li> <li>● Características químicas, isomerías, enlaces y funciones de los monosacáridos (pentosas, hexosas en sus formas lineales y cíclicas), disacáridos y polisacáridos con mayor relevancia biológica.</li> <li>● Los monosacáridos (pentosas y hexosas): características químicas, formas lineales y cíclicas, isomerías, enlaces y funciones.</li> <li>● Los disacáridos y polisacáridos: ejemplos con más relevancia biológica.</li> <li>● Los lípidos saponificables y no saponificables: características químicas, tipos, diferencias y funciones biológicas.</li> <li>● Las proteínas: características químicas, estructura, función biológica, papel biocatalizador.</li> <li>● Las vitaminas y sales: función biológica como cofactores enzimáticos e importancia de su incorporación en la dieta.</li> <li>● Los ácidos nucleicos: tipos, características químicas, estructura y función biológica.</li> <li>● La relación entre los bioelementos y biomoléculas y la salud. Estilos de vida saludables.</li> </ul>
<b>B. Genética molecular</b>
Los ácidos nucleicos como base molecular de la herencia biológica: fidelidad de la replicación y posibilidad de cambio (mutación). Relación entre el soporte de la información (ADN) y las proteínas como moléculas que realizan las funciones fundamentales de la célula (transcripción, traducción). Destacar la importancia de la regulación de la expresión génica para el correcto funcionamiento celular.
<i>Conocimientos, destrezas y actitudes</i>
<ul style="list-style-type: none"> <li>● Mecanismo de replicación del ADN: modelo procariota.</li> <li>● Etapas de la expresión génica: modelo procariota. El código genético: características y resolución de problemas.</li> <li>● Las mutaciones: su relación con la replicación del ADN, la evolución y la biodiversidad.</li> <li>● Regulación de la expresión génica: su importancia en la diferenciación celular.</li> <li>● Los genomas procariota y eucariota: características generales y diferencias.</li> </ul>
<b>C. Biología celular</b>
La célula como base de la organización de los seres vivos es una de las “grandes ideas” de la Biología. En este nivel este bloque debería contribuir a que el alumnado comprenda esta idea, y relacione la estructura de los orgánulos, conocida en cursos anteriores, con las funciones que realizan en la célula.
Dentro del funcionamiento celular, el estudio de la reproducción mediante mitosis y meiosis se relaciona con y complementa al conocimiento adquirido de la genética molecular, asociando los distintos procesos de la expresión génica con las fases del ciclo celular en las que ocurren, y la recombinación (y la reordenación cromosómica) con la generación de variabilidad genética.
<i>Conocimientos, destrezas y actitudes</i>
<ul style="list-style-type: none"> <li>● La teoría celular: implicaciones biológicas.</li> <li>● La microscopía óptica y electrónica: imágenes, poder de resolución y técnicas de preparación de muestras.</li> <li>● La membrana plasmática: ultraestructura y propiedades.</li> <li>● El proceso osmótico: repercusión sobre la célula animal, vegetal y procariota.</li> <li>● 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.</li> <li>● El ciclo celular: fases y mecanismos de regulación.</li> <li>● La mitosis y la meiosis: fases y función biológica.</li> <li>● El cáncer: relación con las mutaciones y la alteración del ciclo celular. Correlación entre el cáncer y determinados hábitos perjudiciales. La importancia de los estilos de vida saludables.</li> </ul>



D. Metabolismo
Panorámica general y global del metabolismo como base química del funcionamiento celular. Aspectos energéticos, destacando las diferentes vías para producir energía como autótrofos (fotosíntesis, quimiosíntesis) o como heterótrofos (vía anaerobia, vía aerobia). Aspectos no energéticos del metabolismo: la importancia de la interrelación entre las rutas metabólicas para proporcionar a la célula todos los compuestos que necesita.
<i>Conocimientos, destrezas y actitudes</i>
<ul style="list-style-type: none"> <li>● Concepto de metabolismo.</li> <li>● Conceptos de anabolismo y catabolismo: diferencias.</li> <li>● Procesos implicados en la respiración celular anaeróbica (glucólisis y fermentación) y aeróbica (<math>\beta</math>-oxidación de los ácidos grasos, ciclo de Krebs, cadena de transporte de electrones y fosforilación oxidativa).</li> <li>● Metabolismos aeróbico y anaeróbico: cálculo comparativo de sus rendimientos energéticos.</li> <li>● Principales rutas de anabolismo heterótrofo (síntesis de aminoácidos, proteínas y ácidos grasos) y autótrofo (fotosíntesis y quimiosíntesis): importancia biológica.</li> </ul>
E. Biotecnología
Aproximación a algunas técnicas de manipulación genética. Panorámica general de las aplicaciones biotecnológicas, con ejemplos de algunas de ellas.
<i>Conocimientos, destrezas y actitudes</i>
Técnicas de ingeniería genética y sus aplicaciones: PCR, enzimas de restricción, clonación molecular, CRISPR-CAS9, etc. Importancia de la biotecnología: aplicaciones en salud, agricultura, medio ambiente, nuevos materiales, industria alimentaria, etc. El papel destacado de los microorganismos. Repercusiones de la biotecnología.
F. Inmunología
Concepto de inmunidad. Principales componentes moleculares y celulares del sistema inmunitario: inmunidad innata y específica, humoral y celular. Mecanismos naturales y artificiales de adquisición de la inmunidad. Patologías del sistema inmune y sus efectos sobre la salud.
<i>Conocimientos, destrezas y actitudes</i>
<ul style="list-style-type: none"> <li>● Concepto de inmunidad.</li> <li>● Las barreras externas: su importancia al dificultar la entrada de patógenos.</li> <li>● Inmunidad innata y específica: diferencias.</li> <li>● Inmunidad humoral y celular: mecanismos de acción.</li> <li>● Inmunidad artificial y natural, pasiva y activa: mecanismos de funcionamiento.</li> <li>● Enfermedades infecciosas: fases.</li> <li>● Principales patologías del sistema inmunitario: causas y relevancia clínica.</li> </ul>

**ES IMPORTANTE QUE GUARDES ESTAS HOJAS EN TU CUADERNO. ESTA INFORMACIÓN LA DEBES TENER PRESENTE DURANTE TODO EL CURSO, ADEMÁS DE LOS CONTENIDOS QUE DEBES CONOCER DE CADA TEMA**

