



Segundo curso de bachillerato

BIOLOGÍA

CONTENIDOS

Bloque 1 la base molecular y fisicoquímica de la vida

- Los componentes químicos de la célula. Bioelementos y oligoelementos: tipos, ejemplos, propiedades y funciones.
- Los enlaces químicos y su importancia en Biología.
- Las moléculas e iones inorgánicos: agua y sales minerales.
- Fisicoquímica de las dispersiones acuosas. Difusión, ósmosis y diálisis.
- Las moléculas orgánicas. Glúcidos, lípidos, proteínas y ácidos nucleicos.
- Enzimas o catalizadores biológicos: Concepto y función.
- Vitaminas: Concepto. Clasificación.
- Técnicas experimentales de exploración e investigación de algunas características de los componentes químicos fundamentales de los seres vivos.

Bloque 2: la célula viva morfología, estructura y fisiología celular

- La célula: unidad de estructura y función. La teoría celular.
- La influencia del progreso técnico en los procesos de investigación. Del microscopio óptico al microscopio electrónico.
- Morfología celular. Estructura y función de los orgánulos celulares. Modelos de organización en procariotas y eucariotas. Células animales y vegetales.
- La célula como un sistema complejo integrado: estudio de las funciones celulares y de las estructuras donde se desarrollan.
- El ciclo celular.
- La división celular. La mitosis en células animales y vegetales. La meiosis. Su necesidad biológica en la reproducción sexual. Importancia en la evolución de los seres vivos.
- Las membranas y su función en los intercambios celulares. Permeabilidad selectiva. Los procesos de endocitosis y exocitosis.
- Introducción al metabolismo: catabolismo y anabolismo.
- Reacciones metabólicas: aspectos energéticos y de regulación.
- La respiración celular, su significado biológico. Diferencias entre las vías aeróbica y anaeróbica. Orgánulos celulares implicados en el proceso respiratorio.
- Las fermentaciones y sus aplicaciones.
- La fotosíntesis: Localización celular en procariotas y eucariotas. Etapas del proceso fotosintético. Balance global. Su importancia biológica.
- La quimiosíntesis.
- Investigaciones y/o estudios prácticos sobre la célula y sus funciones.

Bloque 3: genética y evolución

- La genética molecular o química de la herencia. Identificación del ADN como portador de la información genética. Concepto de gen.
- Replicación del ADN. Etapas de la replicación. Diferencias entre el proceso replicativo entre eucariotas y procariotas.
- El ARN. Tipos y funciones.
- La expresión de los genes. Transcripción y traducción genéticas en procariotas y eucariotas. El código genético en la información genética y las pruebas experimentales en que se apoya.
- Las mutaciones. Tipos. Los agentes mutagénicos.
- Mutaciones y cáncer.
- Implicaciones de las mutaciones en la evolución y aparición de nuevas especies.
- La ingeniería genética. Principales líneas actuales de investigación. Organismos modificados genéticamente.
- Proyecto genoma: Repercusiones sociales y valoraciones éticas de la manipulación genética y de las nuevas terapias génicas.
- Genética mendeliana. Teoría cromosómica de la herencia. Determinismo del sexo y herencia ligada al sexo e influida por el sexo.
- Evidencias del proceso evolutivo.
- Darwinismo y neodarwinismo: la teoría sintética de la evolución.
- La selección natural. Principios. Mutación, recombinación y adaptación.
- Evolución y biodiversidad.

Bloque 4: el mundo de los microorganismos y sus aplicaciones Biotecnología

- Microbiología. Concepto de microorganismo. Microorganismos con organización celular y sin organización celular. Bacterias. Virus. Otras formas acelulares: partículas infectivas subvirales. Hongos microscópicos.
- Protozoos. Algas microscópicas.
- Métodos de estudio y cultivo de los microorganismos. Esterilización y pasteurización.
- Los microorganismos en los ciclos geoquímicos.
- Los microorganismos como agentes productores de enfermedades.
- La Biotecnología. Utilización de los microorganismos en los procesos industriales: productos elaborados por biotecnología. Importancia social, económica y medioambiental.

Bloque 5: la autodefensa de los organismos: la inmunología y sus aplicaciones

- El concepto actual de inmunidad. El sistema inmunitario. Las defensas internas inespecíficas.
- La inmunidad específica. Características. Tipos: celular y humoral. Células responsables.
- Mecanismo de acción de la respuesta inmunitaria. La memoria inmunológica.
- Antígenos y anticuerpos. Estructura de los anticuerpos. Formas de acción. Su función en la respuesta inmune.
- Inmunidad natural y artificial o adquirida. Sueros y vacunas. Su importancia en la lucha contra las enfermedades infecciosas.
- 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.
- El trasplante de órganos y los problemas de rechazo. Importancia social y reflexión ética sobre la donación de órganos.

EVALUACIÓN

PROCEDIMIENTOS E INSTRUMENTOS DE EVALUACIÓN

1-Observación continua y sistemática del comportamiento discente:

- Asiduidad de la asistencia a clase y puntualidad
- Atención en clase
- Trabajo individual: entregas de tareas en tiempo y forma adecuada.
- Participación e intervenciones.
- Calidad de las intervenciones,
 - o **Que el alumno no cometa errores ortográficos, de expresión semántica, morfológica ni sintáctica, en el uso oral y escrito de la lengua castellana.**
 - o **Deben demostrar:**
 - **Madurez en su comportamiento**
 - **Interés en la participación en clase y en el cumplimiento de los trabajos (plazos y entregas).**
 - **Continuidad en el seguimiento de la materia**
- **La aplicación del proceso de evaluación continuada del alumno requiere su asistencia regular a clase y actividades programadas para las distintas materias del currículo. En caso contrario perderá el derecho a la evaluación continua**

2. Pruebas escritas

Se realizarán pruebas escritas en las que se incluirán, además de preguntas de conceptos, ejercicios de aplicación de dichos contenidos que permitan comprobar el nivel de comprensión de los mismos.

Las pruebas serán preferentemente escritas si son presenciales. En caso de confinamiento podrán ser escritas u orales utilizando las plataformas digitales disponibles (Teams, Forms, etc.)

En estas pruebas los alumnos:

Deben demostrar:

a) Dominio de los conceptos básicos y del vocabulario propio de cada tema.

b) Dominio de los procedimientos propios de cada unidad didáctica.

Ser sorprendido copiando en un examen implicará un nota de 0 en el mismo.

Cuando no se asista a un examen se deberá presentar un justificante médico o familiar en los casos de asuntos familiares graves.

CRITERIOS DE CALIFICACIÓN

La calificación del alumnado se obtendrá teniendo en cuenta los siguientes criterios:

Pruebas escritas **90 %**

Esta nota corresponderá:

- | | |
|--|-------------|
| • - Controles: | 30 % |
| • -Examen evaluación: | 70 % |
| • Observación y análisis de actitudes | 10 % |

Para valorar el trabajo diario se tendrán en cuenta los siguientes criterios en coherencia con los procedimientos e instrumentos de evaluación anteriormente recogidos:

- que el alumno/a traiga de forma sistemática el material a clase.
- la entrega de todas las actividades, trabajos y prácticas propuestas por el profesor.
- La asistencia a todo tipo de actividades programadas obligatorias (clases, prácticas, pruebas...)

El alumno/a será valorado positivamente si alcanza los criterios de evaluación programados y alcanza la calificación mínima de un 5.

Los alumnos que obtengan calificación negativa en la evaluación tendrán la posibilidad de recuperarla al inicio de la siguiente, y los que finalicen el curso con evaluaciones si recuperar, se les hará un examen global de los criterios no superados.

Los alumnos que no hayan superado la materia en el mes de mayo realizarán una prueba escrita de recuperación en el mes de junio

En cada evaluación se realizarán controles de cada tema (siempre que ello sea posible) y un examen de evaluación que incluye los contenidos anteriores

Al comienzo de la segunda y tercera evaluación se hará una prueba escrita a aquella parte del alumnado que no haya superado satisfactoriamente la primera y segunda evaluación, respectivamente. Se contempla así la recuperación durante el curso.

Los alumnos que superen la tercera evaluación se considerarán evaluados positivamente en la asignatura (por tratarse de una evaluación continua). Durante esta evaluación se permitirá un repaso y recuperación de la misma. En el caso de alumnos que no hubiesen logrado aprobar la tercera u otras evaluaciones anteriores, se procederá a la realización de una última prueba global. Una vez finalizada, quienes no superen los contenidos recogidos en la Programación deberán superar en la Convocatoria Extraordinaria una prueba escrita sobre los contenidos de la asignatura.

En cuanto a la evaluación de las actitudes, se valorará si el alumno demuestra cierto rigor y diligencia en la realización de las actividades propuestas y si muestra interés hacia la asignatura, si atiende y participa en clase.