

BIOLOGÍA

PRESENTACIÓN.

El conocimiento de la naturaleza de la vida ha progresado en las últimas décadas de forma muy acelerada y en la **Biología** actual las fronteras de la investigación se han ido desplazando. Del conocimiento de los seres vivos completos (cómo viven, dónde se encuentran, cómo se relacionan y cómo se reproducen), se ha pasado a la comprensión de los niveles celulares y moleculares, intentando interpretar las características de los fenómenos vitales en términos de las sustancias que los componen.

La Biología, en el *Segundo de Bachillerato* posee una triple finalidad:

- Sirve para conocer y analizar los aspectos básicos sobre los mecanismos que rigen el mundo vivo, para lo que es necesario conocer algunos aspectos de la estructura y el funcionamiento celular, subcelular y molecular.
- Intenta promover una actitud investigadora basada en el análisis de las técnicas y procedimientos que han permitido avanzar en determinados campos de la Biología.
- Y, por último se pretende que conozcas los numerosos descubrimientos en la Biología y sus aplicaciones principales, valorando sus implicaciones sociales o personales, éticas y económicas.

Todo ello nos permite entender el carácter social del desarrollo científico, lo que evidencia que la investigación está integrada cada vez más en una estructura institucional que responde a necesidades sociales. Podemos decir, por tanto, que la biología pretende contribuir a la formación de ciudadanos críticos, con conocimientos suficientes para poder valorar las diferentes informaciones que reciben de los medios de comunicación. Ello le permitirá la elaboración de opciones propias y la toma de decisiones razonadas y coherentes en temas tales como uso de embriones en la investigación de células madres, selección de genes, influencia en las condiciones medioambientales en el desarrollo de determinados tipos de cáncer etc.

En este curso nos adentraremos en la célula, conoceremos sus componentes, descubriendo como funcionan, llegando al umbral de lo vivo y lo inerte lo que nos servirá para interpretar las características de los procesos vitales, en función de las moléculas que las determinan y de sus transformaciones.

Los contenidos de las distintas unidades están interrelacionados por lo que te recomendamos que no avances sin tener asimilados los principales conceptos de cada unidad. Por lo que hay que decir que la Biología no basta con memorizarla sino que hay que comprenderla.

MATERIAL DIDÁCTICO.

Básico.

- Libro de texto: Consulta con tu profesora tutora

Complementario.

- Es útil el manejo de Enciclopedias, Diccionarios y cualquier otro libro de texto.
- Material y actividades que se indiquen en su momento por la tutora

CONTENIDOS POR EVALUACIÓN.

Los contenidos de la materia se han organizado y secuenciado en cinco grandes bloques temáticos que a su vez según el libro de texto que sigas abarcan distintos temas y sería muy conveniente que distribuyeses su estudio por semanas o quincenas, para que no se te acumule la materia.

La distribución de la materia, que proponemos, se hará por trimestre de la siguiente forma:

1ª Evaluación.: Composición de la materia viva y su organización celular; Procesos internos de la célula: funcionamiento celular.

Bloque I: BASE MOLECULAR Y FISICOQUÍMICA DE LA VIDA

Unidad 1: La Materia viva.

1. Química de la materia viva y su estudio
2. El agua y las sales minerales.
3. Glúcidos.
4. Lípidos.
5. Aminoácidos y Proteínas.
6. Nucleótidos y ácidos nucleicos.

Bloque II: MORFOLOGÍA, ESTRUCTURA Y FUNCIONES CELULARES

Unidad 2: La célula unidad de estructura y función:

7. La Célula. El núcleo.
8. La membrana plasmática y otros orgánulos membranosos
9. Hialoplasma, citoesqueleto y estructuras no membranosas de la célula.

2ª Evaluación.: Procesos internos de la célula: funcionamiento celular, (cont). Genética y sus aplicaciones.

Unidad 3: Fisiología celular.

10. Ciclo celular. Reproducción celular.
11. Metabolismo celular.
12. Catabolismo aeróbico y anaeróbico.
13. Anabolismo

Bloque III: LA BASE DE LA HERENCIA. ASPECTOS QUÍMICOS Y GENÉTICA MOLECULAR

Unidad 4: La base de la herencia. Biotecnología

14. Herencia y Genética Mendeliana.
15. Del ADN a las proteínas
16. El ADN y la ingeniería genética
17. Genética y evolución.

3ª Evaluación.: Microbiología e Inmunología.

Bloque IV: EL MUNDO DE LOS MICROORGANISMOS Y SUS APLICACIONES.

Unidad 5: Microbiología.

18. La diversidad de los microorganismos.
19. Los microorganismos en la biosfera.

Bloque V: LA INMUNOLOGIA Y SUS APLICACIONES.

Unidad 6: Inmunología.

20. Defensa del organismo frente a la infección.
21. Inmunología y enfermedad.

Al abordar el estudio de cada Bloque y tema debes tener en cuenta los criterios de evaluación, te ayudarán a centrar el estudio de la materia y te servirán para realizar las distintas actividades que hay en el libro o bien las que tu profesora tutora te proponga al comienzo de la misma, tanto de autoevaluación como las de heteroevaluación, de este modo sabrás como ha sido tu aprendizaje en dicha unidad. También te ayudará para la realización de las pruebas de evaluación presencial.

PRUEBAS Y CRITERIOS DE EVALUACIÓN.

Se realizará una prueba de examen por trimestre. La calificación de cada evaluación es independiente y global teniéndose en cuenta los contenidos, capacidad de síntesis, uso del lenguaje científico, expresión escrita.

Las pruebas de evaluación consistirán en un número de preguntas variable con el fin de poder analizar de la forma más objetiva los conocimientos adquiridos por el alumno. Estas preguntas pueden ser de distintos tipos: a desarrollar, cortas, Vocabulario científico, interpretación de gráficas, de tablas, de esquemas, ilustraciones, etc.

Al finalizar el curso el alumnado tiene derecho a realizar una prueba en la que se examinará de la/s evaluación/es pendiente/s.

En el mes de septiembre deberá examinarse de la totalidad de la materia.

Los criterios de evaluación globales de la materia serán

1. Enumerar las razones de la importancia del agua y de las sales minerales.
2. Relacionar las macromoléculas con sus funciones biológicas en la célula, reconociendo sus unidades constituyentes.
3. Interpretar la estructura interna de una célula procariótica y eucariótica bien sea animal o vegetal, con sus orgánulos y funciones.
4. Analizar y representar el ciclo celular y las modalidades de divisiones del núcleo y el citoplasma.
5. Explicar el significado biológico de la respiración celular, estableciendo las diferencias entre las vías aerobias y anaerobias.
6. Diferenciar en la fotosíntesis las fases clara y oscura, en qué orgánulos celulares se lleva a cabo, sustratos necesarios, productos finales y sobre todo que valoren la importancia que tiene dicha función para el mantenimiento de la vida.
7. Explicar como se transmiten los caracteres por medio de la genética Mendeliana. Estudiar el papel del ADN como organizador de la célula, portador de la información genética y la naturaleza del código genético, relacionando las mutaciones con alteraciones en la información y la repercusión que tienen en la variabilidad genética.
8. Determinar las características que definen a los microorganismos.
9. Analizar los mecanismos de defensa que desarrollan los seres vivos ante la presencia de un antígeno.

NOTA:

- Esta materia está vinculada a la Biología y Geología de 1º, por lo que es imprescindible tener aprobada la asignatura de 1º para aprobar la de 2º.
- Al ser la biología una asignatura de modalidad y por lo tanto que va a la P.A.U., el temario podrá sufrir modificaciones en función de las pautas marcadas por la Universidad, por lo que es conveniente que mantengas contacto con tu profesora tutora.