

Información programación breve de BIOLOGÍA 2º BACH.

1.- CONTENIDOS

Los contenidos se distribuyen en cinco bloques, en los que se profundiza a partir de los conocimientos adquiridos en cursos anteriores.

- El primer bloque, “**La base molecular y fisicoquímica de la vida**”, se basa en el estudio de los bioelementos y la formación e interacción de las biomoléculas y sus enlaces químicos.
- El segundo bloque, “**La célula viva. Morfología, estructura y fisiología celular**”, se centra en la célula como un sistema complejo integrado, analizando la influencia del progreso técnico en el estudio de la estructura, ultraestructura y fisiología celular.
- En el tercer bloque, “**Genética y evolución**” se estudia la genética molecular y los nuevos desarrollos de ésta en el campo de la ingeniería genética, con las repercusiones éticas y sociales derivadas de dicha manipulación genética, y se relaciona el estudio de la genética con el hecho evolutivo.
- En el cuarto bloque, “**El mundo de los microorganismos y sus aplicaciones. Biotecnología**” se aborda el estudio de los microorganismos y la biotecnología, así como las aplicaciones de ésta y de la microbiología en campos variados como la industria alimentaria, farmacéutica, etc.
- El quinto bloque, “**La autodefensa de los organismos. La inmunología y sus aplicaciones**” se fundamenta en la Inmunología, su importancia y aplicaciones, profundizando en el estudio del sistema inmune humano.

Teniendo en cuenta los bloques anteriores, organizamos la materia en las siguientes unidades:

Bloques	Unidades implicadas
Bloque 1: Base molecular y físico-química de la vida	Unidad 1: Bioelementos
	Unidad 2: Las moléculas inorgánicas. El agua y las sales minerales
	Unidad 3: Las moléculas orgánicas. Los glúcidos
	Unidad 4: Las moléculas orgánicas. Los lípidos
	Unidad 5: Las moléculas orgánicas. Las proteínas
	Unidad 6: Las moléculas orgánicas. Los enzimas y vitaminas
	Unidad 7: Las moléculas orgánicas. Los ácidos nucleicos

<p align="center">Bloque 2: <i>La célula viva. Morfología, estructura y fisiología celular</i></p>	Unidad 8: La organización celular
	Unidad 9: La membrana celular
	Unidad 10.- Los orgánulos membranosos
	Unidad 11: Los orgánulos no membranosos
	Unidad 12: El núcleo
	Unidad 13: El ciclo celular
	Unidad 14: Metabolismo celular. El catabolismo
<p align="center">Bloque 3: <i>Genética y Evolución</i></p>	Unidad 15: Anabolismo
	Unidad 16: Genética Mendeliana
	Unidad 17: El ADN como portador de la información hereditaria. La replicación del ADN
<p align="center">Bloque 4: <i>El mundo de los microorganismos. Biotecnología</i></p>	Unidad 18: La transcripción y la traducción
	Unidad 19: Las mutaciones y la evolución
<p align="center">Bloque 5: <i>La autodefensa de los organismos. La inmunología y sus aplicaciones</i></p>	Unidad 20: La diversidad de los microorganismos
	Unidad 21: La Biotecnología
	Unidad 22: Defensa del organismo frente a la infección
	Unidad 23: Inmunología y enfermedad

2.- CRITERIOS DE EVALUACIÓN

A continuación se indican los criterios de evaluación por unidades didácticas:

Bloque 1: Base molecular y físico-química de la vida

Unidad 3: Las moléculas orgánicas. Los glúcidos

- 3.1. Reconoce y clasifica los diferentes tipos de glúcidos, relacionando su composición química con su estructura y su función.
- 3.2. Identifica los monómeros de los glúcidos y distingue los enlaces químicos que permiten la síntesis de las macromoléculas: enlace O-glucosídico..
- 3.3 Describe la composición y función de los diferentes glúcidos
- 3.4 Localiza y pon ejemplos significativos de glúcidos
- 3.5. Diseña y realiza experiencias identificando en muestras biológicas la presencia de glúcidos.

Unidad 4: Las moléculas orgánicas. Los lípidos

- 4.1. Reconoce y clasifica los diferentes tipos de lípidos, relacionando su composición química con su estructura y su función.
- 4.2. Identifica los monómeros de los lípidos y distingue los enlaces químicos que permiten la síntesis de las macromoléculas: enlace éster
- 4.3 Describe la composición y función de los diferentes lípidos
- 4.4 Localiza y pon ejemplos significativos de lípidos
- 4.5. Diseña y realiza experiencias identificando en muestras biológicas la presencia de glúcidos.

Unidad 5: Las moléculas orgánicas. Las proteínas

- 5.1. Reconoce y clasifica las proteínas, relacionando su composición química con su estructura y su función.
- 5.2. Identifica los monómeros de las proteínas y distingue los enlaces químicos que permiten la síntesis de las macromoléculas: enlace peptídico
- 5.3 Describe la composición y función de los diferentes tipos de proteínas
- 5.4 Localiza y pon ejemplos significativos de proteínas
- 5.5. Reconoce técnicas instrumentales que permiten el aislamiento de proteínas.

Unidad 6: Las moléculas orgánicas. Las enzimas y vitaminas

- 6.1. Contrasta el papel fundamental de los enzimas como biocatalizadores, relacionando sus propiedades con su función catalítica.
- 6.2 Expón la cinética enzimática y los factores que la determinan
- 6.3 Identifica los tipos de vitaminas asociando su imprescindible función con las enfermedades que previenen.

Unidad 7: Las moléculas orgánicas. Los ácidos nucleicos

- 7.1. Reconoce y clasifica los diferentes tipos de ácidos nucleicos, relacionando su composición química con su estructura y su función.
- 7.2. Identifica los monómeros de los ácidos nucleicos y distingue los enlaces químicos que permiten la síntesis de las macromoléculas: enlace fosfodiéster.
- 7.3 Describe la composición y función de los diferentes ácidos nucleicos
- 7.4 Localiza y pon ejemplos significativos de ácidos nucleicos
- 7.5 Describe la estructura y composición química del ADN.
- 7.6 Diferencia los tipos de ARN, así como la función de cada uno de ellos.

Bloque 2: La célula viva. Morfología, estructura y fisiología celular

Unidad 8: La organización celular

- 8.1 Compara y diferencia una célula procariota con una eucariota, identificando los orgánulos citoplasmáticos presentes en ellas.
- 8.2 Distingue entre célula eucariótica animal y vegetal.

Unidad 9: La membrana celular

- 9.1 Describe la composición y estructura de la membrana
- 9.2 Compara y distingue los tipos y subtipos de transporte a través de las membranas, explicando detalladamente las características de cada uno de ellos.
- 9.3 Reconoce la importancia de la membrana como estructura que regula el intercambio de sustancias en la célula y su papel en el mantenimiento de la vida.

Unidad 10.- Los orgánulos membranosos

- 10.1 Esquematiza los diferentes orgánulos citoplasmáticos membranosos, reconociendo sus estructuras.
- 10.2 Analiza la relación existente entre la composición química, la estructura y la ultraestructura de los orgánulos celulares membranosos y su función.

Unidad 11.- Los orgánulos no membranosos

11.1 Esquematiza los diferentes orgánulos citoplasmáticos no membranosos, reconociendo sus estructuras.

11.2 Analiza la relación existente entre la composición química, la estructura y la ultraestructura de los orgánulos celulares no membranosos y su función.

Unidad 12: El núcleo

12.1 Analiza la relación existente entre la composición química, la estructura y la ultraestructura del núcleo y su función

Unidad 13: El ciclo celular

13.1 Identifica las fases del ciclo celular explicitando los principales procesos que ocurren en ellas.

13.2 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.

13.3 Establece las analogías y diferencias más significativas entre mitosis y meiosis.

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

Unidad 14: El metabolismo celular. El catabolismo

14.1 Define e interpreta los procesos catabólicos y los anabólicos, así como los intercambios energéticos asociados a ellos.

14.2 Describir las fases de la respiración celular, identificando sus rutas, así como productos iniciales y finales.

14.3 Sitúa a nivel celular y a nivel de orgánulo el lugar donde se producen cada uno de los procesos, diferenciando las rutas principales y los enzimas y moléculas más importantes de estos procesos.

14.4 Contrasta y diferencia la vía aerobia y la anaerobia, estableciendo su relación con su diferente rendimiento energético.

14.5 Valorar la importancia de las fermentaciones en numerosos procesos industriales reconociendo sus aplicaciones.

Unidad 15: El metabolismo celular. El anabolismo

15.1 Identifica y clasifica los distintos tipos de organismos fotosintéticos.

15.2 Pormenorizar los diferentes procesos que tienen lugar en cada fase de la fotosíntesis y localizar dichas fases a nivel subcelular.

15.3 Contrasta la importancia biológica de la fotosíntesis para el mantenimiento de la vida en la Tierra.

15.4 Reconoce la fotosíntesis como proceso de biosíntesis para algunos organismos.

15.5 Argumentar la importancia de la quimiosíntesis.

15.6 Valorar el papel biológico de los organismos quimiosintéticos.

Bloque 3: Genética y evolución

Unidad 16: Genética Mendeliana

16.1 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.

16.2 Realiza ejercicios de transmisión de caracteres autosómicos, ligados al sexo e influidos por el sexo

Unidad 17: El ADN como portador de la información hereditaria. La replicación del ADN

17.1 Reconoce el papel del ADN como molécula responsable del almacenamiento y transmisión de la información genética

17.2 Establece la relación del ADN con el proceso de síntesis de proteínas

17.3 Diferencia las etapas de la replicación e identifica los enzimas implicados en ella.

17.4 Elaborar e interpretar esquemas del proceso de replicación.

Unidad 18: La transcripción y la traducción

18.1 Identifica, distingue y diferencia los enzimas principales relacionados con los procesos de transcripción y traducción.

18.2 Elaborar e interpretar esquemas de los procesos de transcripción y de traducción.

18.3 Reconoce las características fundamentales del código genético aplicando dicho conocimiento a la resolución de problemas de genética molecular.

18.4 Resuelve ejercicios prácticos de transcripción y traducción y de aplicación del código genético.

Unidad 19: Las mutaciones y la evolución.

19.1 Define el concepto de mutación estableciendo su relación con los fallos en la transmisión de la información genética.

19.2 Clasifica las mutaciones identificando los agentes mutágenos más frecuentes.

19.3 Asocia la relación entre la mutación y el cáncer, determinando los riesgos que implican algunos agentes mutagénicos.

19.4 Ilustra la relación entre mutación y la recombinación, el aumento de la diversidad y su influencia en la evolución de los seres vivos.

19.5 Reconocer, diferenciar y distinguir los principios de la teoría darwinista y neodarwinista.

19.6 Relacionar genotipo y frecuencias génicas con la genética de poblaciones y su influencia en la evolución

19.7 Analizar los factores que incrementan la biodiversidad y su influencia en el proceso de especiación.

Bloque 4: El mundo de los microorganismos y sus aplicaciones.

Biotechnología

Unidad 20: La diversidad de los microorganismos

20.1 Clasificar los microorganismos en el grupo taxonómico al que pertenecen

20.2 Analiza la estructura y composición de los distintos microorganismos, relacionándolas con su función.

20.3 Identifica y describe técnicas instrumentales que permiten el aislamiento, cultivo y estudio de los microorganismos para la experimentación biológica.

20.4 Reconoce y explica el papel fundamental de los microorganismos en los ciclos biogeoquímicos.

20.5 Relaciona los microorganismos patógenos más frecuentes con las enfermedades que originan.

Unidad 21: La Biotecnología

22.1 Reconoce e identifica los diferentes tipos de microorganismos implicados en procesos fermentativos de interés industrial.

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

22.3 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.

22.4 Reconoce los descubrimientos más recientes sobre el genoma humano y sus aplicaciones en ingeniería genética, valorando sus implicaciones éticas y sociales.

Bloque 5: La autodefensa de los organismos. La inmunología y sus aplicaciones

Unidad 22: Defensa del organismo frente a la infección

22.1 Analiza los mecanismos de autodefensa de los seres vivos identificando los tipos de respuesta inmunitaria.

22.2 Distinguir entre inmunidad inespecífica y específica, diferenciando sus células respectivas.

22.3 Determinar la respuesta inmune primaria y secundaria.

22.4 Identificar la estructura de los anticuerpos.

22.5 Diferenciar los tipos de reacción antígeno-anticuerpo.

22.6 Describir los principales métodos para conseguir o potenciar la inmunidad.

Unidad 23: Inmunología y enfermedad

23.1 Resume las principales alteraciones y disfunciones del sistema inmune y algunas patologías frecuentes.

23.2 Reconoce y valora las aplicaciones de la Inmunología e Ingeniería genética para la producción de anticuerpos monoclonales.

23.3 Describe los problemas asociados al trasplante de órganos identificando las células que actúan.

23.4 Clasifica los tipos de trasplantes, relacionando los avances en este ámbito con el impacto futuro en la donación de órganos.

3.- CRITERIOS DE CALIFICACIÓN

Los aspectos que serán tenidos en cuenta a la hora de evaluar al alumno son los siguientes:

- Conocimientos adquiridos
- Capacidad de interrelación conceptual
- Utilización adecuada de la terminología y expresión conceptual.
- Capacidad de síntesis y elección de la información más relevante a cada cuestión planteada.
- Claridad en la estructuración de los esquemas o dibujos.

El alumno será calificado atendiendo a los criterios anteriores de evaluación y calificación de la siguiente forma:

- **Pruebas escritas:** la media de las pruebas escritas supondrá un **80%** de la nota (siempre y cuando ninguna de ellas sea inferior a 3).
- **Realización de prácticas, actividades de clase y para casa:** **10%** de la calificación.
- **Actitud (respeto, comportamiento, puntualidad, asistencia, disponer de los materiales en el momento preciso):** supondrán un **10%**.

4.- RECUPERACIÓN

Los alumnos con evaluaciones suspensas tendrán la oportunidad de recuperar las mismas mediante una **prueba escrita** que se realizará en la siguiente evaluación.

Al finalizar el curso se realizará una prueba escrita (**prueba ordinaria**) para todos aquellos alumnos que no hayan sido considerados aptos. Esta prueba versará sobre aquellas evaluaciones o unidades (se evaluarán unidades en el caso de que alguna unidad se corresponda con varias pruebas de distintas evaluaciones) evaluadas negativamente.

La **prueba extraordinaria** versará sobre la totalidad de los contenidos impartidos durante el curso.