2º BACHILLERATO BIOLOGÍA

CONTENIDOS

A. Las biomoléculas.

1. Las biomoléculas orgánicas e inorgánicas: características generales y diferencias.
2. Los enlaces químicos y su importancia en biología.
3. El agua y las sales minerales: relación entre sus características químicas y funciones biológicas.
4. Características químicas, isomerías, enlaces y funciones de los monosacáridos (pentosas, hexosas en sus formas lineales y cíclicas), disacáridos y polisacáridos con mayor relevancia biológica.
5. Los monosacáridos (pentosas y hexosas): características químicas, formas lineales y cíclicas, isomerías, enlaces y funciones.
6. Los disacáridos y polisacáridos: ejemplos con más relevancia biológica.
7. Los lípidos saponificables y no saponificables: características químicas, tipos, diferencias y funciones biológicas.
8. Las proteínas: características químicas, estructura, función biológica, papel biocatalizador.
9. Las vitaminas y sales: función biológica como cofactores enzimáticos e importancia de su incorporación en la dieta.
10. Los ácidos nucleicos: tipos, características químicas, estructura y función biológica.
11. La relación entre los bioelementos y biomoléculas y la salud. Estilos de vida saludables.

B. Genética molecular y herencia.

1. Identificación del ADN como portador de la información genética. Concepto de gen.
2. Mecanismo de replicación del ADN: modelo procariota.
   - Diferencias en la replicación entre procariotas y eucariotas.
3. Etapas de la expresión génica: modelo procariota y eucariota.
   - Trascripción y traducción genéticas en procariotas y eucariotas.
4. El ARN. Tipos y funciones.
5. El código genético: características y resolución de problemas.
6. Las mutaciones: su relación con la replicación del ADN, la evolución y la biodiversidad.
   - Agentes mutagénicos.
7. Regulación de la expresión génica: su importancia en la diferenciación celular.
8. Los genomas procariota y eucariota: características generales y diferencias.

9. Tipos de mutaciones.

C. Biología celular.

1. La teoría celular: implicaciones biológicas.
2. La microscopía óptica y electrónica: imágenes, poder de resolución y técnicas de preparación de muestras.
3. La membrana plasmática: estructura, propiedades y composición química.
4. El proceso osmótico: repercusión sobre la célula animal, vegetal y procariota.
5. 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
6. Los orgánulos celulares eucariotas y procariotas: funciones básicas.
7. El ciclo celular: fases y mecanismos de regulación.
8. La mitosis, fases y función biológica. La meiosis, fases e importancia en la reproducción sexual y en la evolución.
9. 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.

1. Concepto de metabolismo.
2. Enzimas o catalizadores biológicos: Concepto y función.
3. Conceptos de anabolismo y catabolismo: diferencias.
4. Procesos implicados en la respiración celular anaeróbica y aeróbica. Localización celular.
    a. Glucólisis.
    b. Fermentación.
5. Ciclo de Krebs, cadena de transporte de electrones y fosforilación oxidativa
    a. β-oxidación de los ácidos grasos.
6. Metabolismos aeróbico y anaeróbico: cálculo comparativo de sus rendimientos energéticos.
7. Principales rutas de anabolismo heterótrofo (síntesis de aminoácidos, proteínas y ácidos grasos) y autótrofo (fotosíntesis y quimiosíntesis): importancia biológica.
    a. Etapas del proceso fotosintético. Balance global. Localización celular en eucariotas y procariotas. Su importancia biológica.

E. Biotecnología.

1. Concepto de Biotecnología.
2. Técnicas de ingeniería genética y sus aplicaciones: PCR, enzimas de restricción, clonación molecular, Organismos Modificados Genéticamente (OMG), CRISPR-CAS9, etc.
3. Importancia y repercusiones de la biotecnología: aplicaciones en salud, agricultura, medio ambiente, nuevos materiales, industria alimentaria, etc. El papel destacado de los microorganismos.
4. Fisiología y morfología de los virus.

F. Inmunología.

1. Concepto de inmunidad.
2. Las barreras externas: su importancia al dificultar la entrada de patógenos.
3. Inmunidad innata y específica: diferencias.
4. Inmunidad humoral y celular: mecanismos de acción.
5. Inmunidad artificial y natural, pasiva y activa: mecanismos de funcionamiento.
6. Enfermedades infecciosas: prevención, detección, fases y tratamiento.
7. Principales patologías del sistema inmunitario: enfermedades autoinmunes, síndromes de inmunodeficiencia y alergias. Causas y relevancia clínica.

TEMPORALIZACIÓN

Los bloques de contenidos de la materia de biología se han distribuido en unidades didácticas que se irán impartiendo con la siguiente temporalización de la siguiente manera:

1ª Evaluación

Se dará el bloque A completo y el bloque B hasta el código genético

2ª Evaluación

Se terminará el bloque B, se impartirá el bloque C completo y del bloque D se explicarán los conceptos de metabolismo y enzimas.

3ª Evaluación

Se terminará el bloque D y se impartirán los bloques E y F

Se procurará terminar el temario al final de la evaluación ordinaria, para utilizar los días que faltan para la extraordinaria a modo de repaso y resolución de dudas, que pueden ser útiles tanto para los que se presentan a selectividad en la ordinaria, como para aquellos alumnos que deban presentarse a la extraordinaria.

INSTRUMENTOS DE EVALUACIÓN Y CRITERIOS DE CALIFICACIÓN

Se evaluarán los siguientes elementos:

1. Trabajos del alumno, cuestionarios de autoaprendizaje y realización de informes de prácticas de laboratorio. Se valorará la realización de actividades propuestas, así como el estudio diario de los contenidos explicados en la hora de docencia. Se tendrá en cuenta el orden y la limpieza en la presentación.

Todas las actividades propuestas para realizarse tanto en el aula como en casa, serán corregidas posteriormente.

Se podrá proponer trabajos de investigación, de búsqueda de información, etc., fijando una fecha para su entrega. La impuntualidad en esta entrega será penalizada restando 10% de la nota por día de retraso. En este apartado se incluyen los trabajos realizados en las actividades extraescolares (si las hubiera) propuestas para el grupo.

Además, se tendrá en cuenta las posibles prácticas de laboratorio realizadas.

2. Realización de pruebas objetivas escritas o en formato digital en el aula virtual (si las hubiera). Estas pruebas podrán consistir en cuestiones teóricas, resolución de cuestiones prácticas, cuestiones relativas a las actividades realizadas en el laboratorio (si fuera posible alguna práctica), comentarios de texto, cuestionarios en el aula virtual, etc. La comprensión lectora y las competencias básicas serán evaluadas a través de los cuestionarios, trabajos y exámenes propuestos.

Con respecto a estas pruebas se considerarán los siguientes puntos:

1. Se harán como mínimo dos pruebas por evaluación
2. Las pruebas tendrán formato EVAU para preparar correctamente a los alumnos a la superación de esta prueba

Con estos instrumentos, el alumno obtendrá la nota correspondiente a la evaluación.

Se considerará la media de las pruebas escritas apoyada por el resto de los instrumentos de evaluación citados con el siguiente porcentaje:

INSTRUMENTO DE EVALUACIÓN	PORCENTAJE
Pruebas objetivas o exámenes	90% *
Cuestionarios y trabajos propuestos	10%

* Las pruebas de evaluación tendrán una ponderación de la siguiente manera en cada evaluación:

- Primera prueba: 40%

- Segunda prueba: 60% (se acumulan todos los contenidos en cada evaluación

En cada prueba escrita se descontarán 0,2 puntos por cada falta ortográfica y 0,25 puntos por la ausencia reiterada de acentos en el mismo. Se podrá descontar un máximo de dos puntos.

Para calcular la nota de cada evaluación se tendrán en cuenta las ponderaciones anteriormente comentadas siempre y cuando se llega a la calificación media mínima de un 4 en cada uno de los instrumentos de evaluación. Si la media no llegara al 4, la nota de la evaluación no podrá ser superior a 4 y el alumno pocrá recuperar realizando la prueba de recuperación de dicha evaluación.

Criterios de redondeo:

El aprobado de la materia se obtiene con una nota mínima de 5.

Cuando la nota sea superior a 5, por encima de 0,5 se redondeará a la unidad inmediatamente superior y por debajo a la unidad inmediatamente inferior.

Si la nota media de la evaluación es inferior a 5 se truncarán los decimales.

Calificación final de curso.

La calificación final de la materia se calculará a partir de las notas obtenidas en las tres evaluaciones, bien sea en la calificación ordinaria trimestral o bien en la recuperación subsiguiente. Para ello se considerará la media aritmética de las tres evaluaciones teniendo en cuenta las ponderaciones explicadas anteriormente.

Es fundamental aclarar desde el principio que el sistema de evaluación continua no significa, como muchos alumnos creen que, aprobando la tercera evaluación, se aprueba todo el curso. Dicho sistema hace referencia a que se realizará un seguimiento continuo del alumno a lo largo de todo el curso.

Cuando el profesor detecte que un alumno/a está copiando durante la realización de un examen, la nota que dicho alumno obtendrá en el examen será de cero.

Los alumnos que falten a las clases, de manera justificada o no, durante más de un 30% de la evaluación realizarán un examen global que supondrá el 100% de la nota de la evaluación. Dado que la evaluación no podrá realizarse atendiendo a los contenidos, trabajos y progresos realizados en el día a día en el aula.

Cuando un alumno abandone la materia se le aplicarán las medidas recogidas en el Reglamento de Régimen Interno del centro.

Recuperación de las evaluaciones pendientes

Se realizará un examen de recuperación, a lo largo de la evaluación siguiente para los alumnos que hayan suspendido la primera y/o la segunda evaluación en la que se valora toda la materia de cada evaluación, independientemente de que hubiera alguna prueba escrita aprobada.

Será necesario sacar al menos un 4 en el examen que, junto con al resto de las evidencias acumuladas en la evaluación referida y aplicando los porcentajes correspondientes, podrían suponer la consecución del 5 y de este modo se considerará que la evaluación queda recuperada.

Existirá una **prueba final** en junio en el caso de que el alumno/a tenga alguna evaluación suspensa que contemplará todos los contenidos propios de las evaluaciones suspensas.

El resultado de esta prueba se tendrá en cuenta, en la misma medida que las otras dos evaluaciones (90%) sumándose el resto de los instrumentos de evaluación para realizar la media que determinará, junto con el resultado de las otras dos evaluaciones, la nota final del alumno.

Se les permitirá a los alumnos presentarse a subir nota en la prueba final. Para calcular la subida de la nota, se sumará el 10% de la nota obtenida en el examen a la nota final siempre y cuando se obtenga un resultado superior a 5 en ambas.

Aquellos alumnos que no superen la materia tras estas actuaciones, tendrá otra oportunidad para superarla en la convocatoria extraordinaria mediante la obtención de un 5 o más en la prueba de contenido.