

ESCUELA "TOMÁS ALBA EDISON" clave 1257
TEMAS SELECTOS DE BIOLOGÍA
GUÍA SEMESTRAL GRUPO 603
CICLO 2009-2010

Profesora: Patricia G. Vidales Dávila

UNIDAD I "Metodología de Investigación de Biología" (Septiembre)

1. Metodología en Investigación.
 - a) Diga las etapas básicas del método experimental y explique con un ejemplo en qué consisten.
 - b) ¿Qué características debe reunir el método experimental en la ciencia moderna?

- 1.1 Diseño de la Investigación.
 - a) ¿Cuáles son los instrumentos auxiliares y las técnicas usadas por un biólogo moderno?, mencione en qué consisten.
 - b) Mencione algunas de las aplicaciones que tiene la biología en el campo de la medicina, ingeniería genética, etc.

- 1.2 Análisis, Síntesis y Confrontación
 - a) Explique cada uno de los tipos de esterilización de material más utilizados, ventajas y desventajas.

- 1.3 Material de Cristalería, Instrumentos y Aparatos.

UNIDAD II "Introducción a la Microbiología" (Octubre)

2. Introducción a la Microbiología (eventos históricos importantes).
 - 2.1 Diagnósis del reino Monera (bacterias): tamaño, tipo de reproducción, tipos de enfermedades, tipos de nutrición, importancia biológica, médica y características morfológicas distintivas.
 - 2.2 Tipos de reproducción sexual (conjugación, transformación y transducción).
 - 2.3 Diferencias morfológicas químicas en la pared celular de bacterias.
 - 2.4 Diga qué es un Plásmido y su importancia.
 - 2.5 Diagnósis del grupo de los Virus.
 - 2.6 Diagnósis del grupo de los Hongos microscópicos.
 - 2.7 Géneros de bacterias más importantes causantes de enfermedades en diferentes regiones del cuerpo humano.
 - 2.8 ¿Qué es la Patogenicidad y quienes la presentan?
 - 2.9 Diagnósis del grupo de los Protista, importancia
 - 2.10 Definición de toxicidad:
 - Géneros distintivos de Gram (+) y Gram (-).
 - Principales bacterias Gram (+) toxigénicas y participación en la patogenia de algunas enfermedades del hombre (difteria, tétanos, gangrena).

- 2.11 Aprovechamiento de los microorganismos en la industria (antibióticos y vacunas, control de plagas y control de la contaminación).
- 2.12 Presentaciones de Power Point (Tétanos, Neumonía, SIDA y Botulismo)

UNIDAD III "Introducción a la Inmunología" (Noviembre-Diciembre)

1. Inmunología (Objeto de estudio, desarrollo histórico).
2. Definiciones de: resistencia, antígeno, susceptibilidad, tolerancia, histamina, sensibilidad, inmunidad, anticuerpo y toxicidad.
 - Órganos Linfoides (cuáles son y sus efectos)
 - ¿Qué es la hemoglobina y para qué se utiliza un Hematocrito?
 - ¿De qué está compuesto el plasma sanguíneo?
 - Antígenos (¿Cuáles son y cómo actúan?), Inmunidad (Cómo se lleva a cabo).
 - ¿Quién da la respuesta inmune: humoral y celular?
 - Definiciones de inmunidad y resistencia (Resistencia natural e inmunidad adquirida).
 - ¿Cómo se realiza la reacción antígeno - anticuerpo?
 - Menciona los diferentes tipos de inmunoglobulinas y cual es su función de cada una.
3. Diga las células que intervienen en un proceso infeccioso.
4. Explique en qué consiste el Sistema ABO de la sangre y cuáles son sus genotipos.
5. Haga un cuadro de Donador- Receptor de los diferentes tipos sanguíneos.
6. Diga cómo se producen los síntomas y los tratamientos de las siguientes enfermedades: Asma, Anemia, Cáncer.
7. Diga cómo se da y quién realiza la respuesta inmune humoral.
8. Diga cómo se realiza la respuesta inmune celular y qué tipo de células la lleva a cabo.

UNIDAD IV BIOQUÍMICA, INGENIERÍA GENÉTICA Y BIOTECNOLOGÍA

1. Dibuje el gran Esquema del Metabolismo celular y explique cómo están relacionadas las fases del Anabolismo y Catabolismo con especial interés en el ATP y NADP.
2. Reproducción Celular:
 - Dibuje los diferentes tipos de cromosomas con sus características
 - Mitosis (Fases y características), organelos celulares donde se lleva a cabo y los tipos de células que la presentan.
 - Meiosis (Fases, etapas y características), tipos de células que la presentan.
 - ¿Qué es un cariotipo, un genoma y un nucleosoma?
 - ¿Cómo se realiza la duplicación del ADN?, ¿Dónde se lleva a cabo?, ¿Qué tipos de enzimas intervienen en el proceso?, haga un esquema.
 - ¿Cómo se transcribe el ARN y las enzimas que intervienen?
 - Explique cuál es el dogma central de la biología molecular.
 - ¿Qué es una mutación?, tipos de mutaciones, ¿qué es un intrón, exón y un mutón?

SEMINARIOS

- a) Cuáles son las técnicas de Ingeniería Genética más utilizadas, en qué consisten y mencione cuales son algunos ejemplos de proteínas obtenidas por esta vía.
- b) ¿ En qué consiste el proyecto del Genoma humano? diga el número de bases nitrogenadas secuenciadas encontradas, así como también el número de genes descubiertos en el ser humano, también mencione el tipo de enfermedades que podrán ser controladas.
- c) ¿En qué consiste la Ingeniería Enzimática?, cuáles son los factores que se regulan y las finalidades de esta técnica, así como los ejemplos de las enzimas más utilizadas.
- d) ¿ En qué consiste la clonación?, tipos en los que se clasifica, los métodos más usados, ¿en qué consiste la transferencia nuclear?
- e) ¿Cómo se aplica la técnica de Trasplantes?, ¿cuáles son los órganos más utilizados?, ¿Cómo se clasifican y cuáles son las características de cada tipo de trasplantes?
- f) ¿En qué consiste la Terapia Génica?, métodos más utilizados y finalidades.

UNIDAD V MÉTODOS DE INVESTIGACIÓN EN ECOLOGÍA

1. ¿Cuáles son los problemas ecológicos que alteran a la Naturaleza actualmente?
 2. Clasificación de la Ecología y qué estudia cada división
 3. Mencione cuales son los factores bióticos y abióticos que afectan a un ecosistema, dé ejemplos
 4. Cómo fluye la energía dentro de un ecosistema, tipos de sistemas.
 5. Diferencia entre nicho y hábitat
 6. Tipos de medios (terrestres y acuáticos)
 7. Factores que influyen en cada tipo
 8. Relaciones interespecíficas e intraespecíficas dentro de un ecosistema
 9. ¿Qué es la Biodiversidad?
 10. ¿Cuántos tipos de biodiversidad hay, que estudian?
 11. ¿Cuáles son las fases en las que se distinguen las diferentes metodologías?
 12. Métodos de muestreo en ecología de poblaciones y comunidades
 13. Problemas ecológicos nacionales y mundiales