



ASIGNATURA: BIOLOGÍA
MODALIDAD: Bachiller
PROFESORA: Romano, Giselle
CURSO: 4 año
DIVISIÓN: EG
CICLO LECTIVO: 2017
JEFE DEPARTAMENTO: Romano, Giselle

Programa de Biología: 4º año Bachiller. “Funciones de relación y control del equilibrio corporal”

UNIDAD 1 “Sistema nervioso y sensorial”

Sistemas sensorial, nervioso y endócrino: sistemas que integran la información del ambiente, regulan y controlan las funciones corporales.

Sistema nervioso. Órganos y funciones.

Las neuronas: células que reciben y transmiten información. Tipos de neuronas. Sustancia gris y blanca. Células de la neuroglia y de la microglía.

Evolución del sistema nervioso.

Excitación, conducción y transmisión del impulso nervioso. La sinapsis.

Los neurotransmisores. Enfermedades relacionadas con los neurotransmisores

Sistema nervioso central. Principales estructuras y funciones.

El encéfalo, membranas, tallo cerebral, cerebelo y cerebro.

La médula espinal. El arco reflejo.

Sistema nervioso periférico. Sistema somático o voluntario, de relación con el ambiente. Sistema autónomo o involuntario, control de funciones vitales.

Los sentidos: receptores de información. Externo-receptores, interno-receptores y propio-receptores. Químico-receptores, mecano-receptores, foto-receptores y termo-receptores. Descripción y fisiología de los ojos, oídos, fosas nasales, piel y lengua.

La comunicación entre los organismos. Los canales comunicativos o sensoriales.

Evolución del sistema sensorial, receptores en diferentes invertebrados y vertebrados. Fototropismo y geotropismo.

UNIDAD 2: “Sistema endócrino”

Órganos y funciones del sistema endócrino.

Las hormonas: ¿qué son y cómo actúan? Mecanismo de feedback.

Principales glándulas endócrinas del cuerpo humano: tiroides, paratiroides, suprarrenales, hipófisis, páncreas, ovarios y testículos.

Enfermedades debidas a la hipofunción e hiperfunción de estas glándulas: diabetes,

gigantismo, enanismo, bocio, etc.

Regulación de la concentración de glucosa: insulina y glucagon.

Diferencias entre hombres y mujeres: hormonas sexuales.

El organismo frente al estrés: la adrenalina.

Integración neuroendócrina. Hipotálamo e hipófisis.

Las hormonas en otros organismos. Las hormonas vegetales. El complejo control endócrino en los artrópodos

UNIDAD 3 “La información genética”

La molécula de ADN. Genes y características. Del gen a la proteína.

Función biológica de las proteínas. Las enzimas. La estructura primaria, secundaria, terciaria y cuaternaria.

Síntesis de proteínas: la transcripción, la traducción y el código genético.

Las mutaciones.

La replicación del ADN. La organización del ADN en los cromosomas de células eucariotas y procariotas. El cariotipo humano.

División celular en células eucariotas. La mitosis. La meiosis.

La herencia. Las experiencias de Mendel. De Mendel a la genética actual.

Cromosomas, genes y alelos. Genotipo y fenotipo. La herencia de los genes.

Genes recesivos y dominantes. La cruce de prueba.

Variaciones a la herencia de Mendel. Dominancia incompleta.

La herencia del grupo sanguíneo.

Herencia de muchos genes.

Determinación del sexo. Herencia ligada al sexo.

El árbol genealógico.

Ingeniería genética. Estudio de ADN y evolución.

Las bases genéticas de la evolución. Los caracteres heredados y adquiridos.

El origen de la variabilidad.

La genética de poblaciones. Flujo génico y deriva genética.