

Instituto Luis. A. Huergo

MODALIDAD: Bachillerato

ASIGNATURA: BIOLOGÍA

PROFESOR: Marcela Cosarinsky

CURSO: 4° Bachiller

CICLO LECTIVO: 2015

UNIDAD 1 ***“Sistema nervioso y sensorial”***

Contenidos:

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, mecánico-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”***

Contenidos:

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.

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”***

Contenidos

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 de las proteínas.
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. Concepto de especie.