



FACULTAD DE MEDICINA
ESCUELA DE MEDICINA

1. Datos generales

Materia: BIOLOGIA
Código: FME0003
Paralelo:
Periodo : Septiembre-2017 a Febrero-2018
Profesor: GONZÁLEZ SERRANO PEDRO JOSÉ, NEIRA MOLINA
Correo electrónico: VIVIAN ALEJANDRA
 pgonzalez@uazuay.edu.ec, vneira@uazuay.edu.ec

Docencia	Práctico	Autónomo:		Total horas
		Sistemas de tutorías	Autónomo	
6				6

Prerrequisitos:

Ninguno

2. Descripción y objetivos de la materia

La Biología es la ciencia que estudia a los seres vivos desde diferentes perspectivas. La asignatura de Biología pretende enseñar a los estudiantes el origen, la evolución y las propiedades de los seres vivos, estudiando inicialmente a la célula como unidad funcional y morfológica de la vida y posteriormente al ADN como molécula responsable de la herencia de los caracteres.

Comprender los diferentes niveles de organización en Biología, conocer a la célula como unidad funcional y morfológica de los seres vivos y describir cada uno de sus componentes, entender el proceso de división, muerte y envejecimiento celular, relacionar el proceso de división celular con las transmisión de las características hereditarias contenidas en el ADN.

Al ser la Biología una ciencia básica se articula con todas las áreas del conocimiento médico. La Biología sienta las bases para la comprensión de todo el resto de procesos fisiológicos de los seres vivos, además permite la comprensión de la enfermedad desde el nivel molecular/celular..

3. Contenidos

1	BIOLOGÍA CELULAR: INTRODUCCIÓN
1.1	Niveles de organización en biología. Célula eucariota (1 horas)
2	MEMBRANA PLASMÁTICA Y MEMBRANAS CITOPLASMÁTICAS
2.1	Modelo del mosaico fluido. (2 horas)
2.2	Intercambios de la membrana con el medio externo. (2 horas)
3	ESTRUCTURA Y EXPRESIÓN GÉNICA
3.1	Características y propiedades del núcleo. Envoltura nuclear. (1 horas)
3.2	Estructura de la cromatina. (1 horas)
3.3	El cromosoma mitótico. (1 horas)
3.4	Nucléolo. Estructura y ciclo del nucléolo. (1 horas)
4	SÍNTESIS Y DEGRADACIÓN DE MACROMOLÉCULAS
4.1	Citoplasma fundamental. Ribosomas, polisomas y recambio de los ribosomas. (1 horas)
4.2	Retículo endoplasmático. (4 horas)
4.3	Aparato de Golgi. (2 horas)
4.4	Lisomas. (2 horas)
4.5	Práctica 1: Microscopio. Observación en fresco. (2 horas)
5	CONVERSIÓN ENERGÉTICA
5.1	Mitocondrias. Estructura. (1 horas)
5.2	Funciones mitocondriales. (2 horas)
5.3	Reproducción de las mitocondrias. (1 horas)
5.4	Peroxisomas. (2 horas)

6	CITOESQUELETO
6.1	Microfilamentos y miofilamentos. (2 horas)
6.2	Filamentos intermedios. (2 horas)
6.3	Microtúbulos. (2 horas)
6.4	Centríolo, cilios y flagelos. (2 horas)
7	RELACIONES DE LA CÉLULA CON SU ENTORNO
7.1	Matriz extracelular. (2 horas)
7.2	Clasificación de las uniones celulares: moléculas de adhesión, sellantes, hendidura, anclaje. (3 horas)
7.3	Señales químicas entre las células: tipos de moléculas de señalización. (2 horas)
7.4	Moléculas de señalización y sus receptores. (2 horas)
8	CICLO VITAL DE LA CÉLULA
8.1	Etapas del ciclo celular, regulación. (2 horas)
8.2	Ciclo celular y cáncer. (2 horas)
8.3	División celular: mitosis típica, citocinesis. (2 horas)
8.4	Meiosis. (2 horas)
8.5	Muerte celular: necrosis y apoptosis. (2 horas)
8.6	Envejecimiento celular. (2 horas)
8.7	Práctica 2: Tipificación sanguínea (2 horas)
9	MÉTODOS ESTUDIO DE LA CÉLULA
9.1	Técnicas de microscopía. (2 horas)
9.2	Técnicas moleculares. (2 horas)
10	FUNCIONES DE LA CROMATINA
10.1	Replicación de la cromatina. (2 horas)
10.2	Recombinación génica y reparación del ADN. (2 horas)
10.3	Transcripción del ADN. (2 horas)
10.4	Cariotipo, cromatina sexual. (2 horas)
10.5	Práctica 3: Cariotipo (0 horas)
10.6	Síndromes cromosómicos. (4 horas)
11	SÍNTESIS PROTÉICA
11.1	Código genético (2 horas)
11.2	Mecanismo y destino de las proteínas (2 horas)
12	MUTACIÓN GÉNICA
12.1	Polimorfismo (2 horas)
12.2	Mutación (2 horas)

4. Sistema de Evaluación

Resultado de aprendizaje de la carrera relacionados con la materia

Resultado de aprendizaje de la materia	Evidencias
aa. Identificar las estructuras macroscópicas normales del cuerpo humano, y su función. -El estudiante será capaz de distinguir entre las diferentes formas de vida y los sistemas de organización, podrá diferenciar una célula procariota de una célula eucariota.	-Evaluación escrita -Evaluación escrita -Evaluación oral -Evaluación oral -Prácticas de laboratorio -Prácticas de laboratorio -Reactivos -Reactivos -Resolución de ejercicios, casos y otros -Resolución de ejercicios, casos y otros -Trabajos prácticos - productos -Trabajos prácticos - productos

Resultado de aprendizaje de la materia	Evidencias
ab. Describir el funcionamiento de órganos y sistemas, a nivel macroscópico, microscópico y bioquímico	
-El estudiante será capaz de discriminar entre cada uno de los componentes celulares, y entenderá la aplicación práctica de este conocimiento en el área médica.	-Evaluación escrita -Evaluación oral -Prácticas de laboratorio -Reactivos -Resolución de ejercicios, casos y otros -Trabajos prácticos - productos
-null	-Evaluación escrita -Evaluación oral -Prácticas de laboratorio -Reactivos -Resolución de ejercicios, casos y otros -Trabajos prácticos - productos
cy. Conocer, aplicar y respetar las normas de bioseguridad	
-El estudiante entenderá los procedimientos básicos de manejo en un laboratorio.	-Evaluación escrita -Evaluación escrita -Evaluación oral -Evaluación oral -Prácticas de laboratorio -Prácticas de laboratorio -Reactivos -Reactivos -Resolución de ejercicios, casos y otros -Resolución de ejercicios, casos y otros -Trabajos prácticos - productos -Trabajos prácticos - productos

Desglose de evaluación

Metodología

Criterios de Evaluación

5. Referencias

Bibliografía base

Libros

Autor	Editorial	Título	Año	ISBN
CURTIS BARNES	Panamericana	BIOLOGÍA	2008	978-950-06-0334-8
LUKE HEDRRAEZ	Elsevier	BIOLOGÍA MOLECULAR	2012	8480866470

Web

Autor	Título	URL
The Cell	Www.Pubmed.Org	NO INDICA
Luke Herraез	Www.Biomodel.Com	NO INDICA

Software

Bibliografía de apoyo

Libros

Web

Software

Docente

Director/Junta

Fecha aprobación:

Estado: **Completar**