



Fecha Aprobación:

UNIVERSIDAD DEL AZUAY

FACULTAD DE MEDICINA

ESCUELA DE MEDICINA

Sílabo

1. Datos generales

Materia: BIOLOGIA

Código: FME0003

Créditos: 6

Nivel: 1

Paralelo: MED-1A

Eje de formación: BÁSICO

Periodo lectivo: PERIODO SEP/2014 - FEB/2015

Total de horas: 96

Profesor: GONZALEZ SERRANO PEDRO JOSE

Correo electrónico: pgonzalez@uazuay.edu.ec

Prerrequisitos:

NO TIENE

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

01. BIOLOGÍA CELULAR: INTRODUCCIÓN

01.01. Niveles de organización en biología. Célula eucariota (1 horas)

02. MEMBRANA PLASMÁTICA Y MEMBRANAS CITOPLASMÁTICAS

02.01. Modelo del mosaico fluido. (2 horas)

02.02. Intercambios de la membrana con el medio externo. (2 horas)

03. ESTRUCTURA Y EXPRESIÓN GÉNICA

03.01. Características y propiedades del núcleo. Envoltura nuclear. (1 horas)

03.02. Estructura de la cromatina. (1 horas)

03.03. El cromosoma mitótico. (1 horas)

03.04. Nucléolo. Estructura y ciclo del nucléolo. (1 horas)

04. SÍNTESIS Y DEGRADACIÓN DE MACROMOLÉCULAS

04.01. Citoplasma fundamental. Ribosomas, polisomas y recambio de los ribosomas. (1 horas)

04.02. Retículo endoplasmático. (4 horas)

04.03. Aparato de Golgi. (2 horas)

04.04. Lisosomas. (2 horas)

04.05. Práctica 1: Microscopio. Observación en fresco. (2 horas)

05. CONVERSIÓN ENERGÉTICA

05.01. Mitocondrias. Estructura. (1 horas)

05.02. Funciones mitocondriales. (2 horas)

05.03. Reproducción de las mitocondrias. (1 horas)

05.04. Peroxisomas. (2 horas)

06. CITOESQUELETO

06.01. Microfilamentos y miofilamentos. (2 horas)

06.02. Filamentos intermedios. (2 horas)

06.03. Microtúbulos. (2 horas)

06.04. Centríolo, cilios y flagelos. (2 horas)

07. RELACIONES DE LA CÉLULA CON SU ENTORNO

07.01. Matriz extracelular. (2 horas)

07.02. Clasificación de las uniones celulares: moléculas de adhesión, sellantes, hendidura, anclaje. (3 horas)

07.03. Señales químicas entre las células: tipos de moléculas de señalización. (2 horas)

07.04. Moléculas de señalización y sus receptores. (2 horas)

08. CICLO VITAL DE LA CÉLULA

08.01. Etapas del ciclo celular, regulación. (2 horas)

08.02. Ciclo celular y cáncer. (2 horas)

08.03. División celular: mitosis típica, citocinesis. (2 horas)

08.04. Meiosis. (2 horas)

08.05. Muerte celular: necrosis y apoptosis. (2 horas)

08.06. Envejecimiento celular. (2 horas)

08.07. Práctica 2: Tipificación sanguínea (2 horas)

09. MÉTODOS ESTUDIO DE LA CÉLULA

09.01. Técnicas de microscopía. (2 horas)

09.02. Técnicas moleculares. (2 horas)

10. FUNCIONES DE LA CROMATINA

10.01. Replicación de la cromatina. (2 horas)

10.02. Recombinación génica y reparación del ADN. (2 horas)

10.03. Transcripción del ADN. (2 horas)

10.04. Cariotipo, cromatina sexual. (2 horas)

10.05. Práctica 3: Cariotipo

10.06. Síndromes cromosómicos. (4 horas)

11. SÍNTESIS PROTÉICA

- 11.01. Código genético (2 horas)
 11.02. Mecanismo y destino de las proteínas (2 horas)

12. MUTACIÓN GÉNICA

- 12.01. Polimorfismo (2 horas)
 12.02. Mutación (2 horas)

4. Sistema de Evaluación

Resultado de aprendizaje de la carrera relacionados con la materia

<i>Resultado de aprendizaje de la materia</i>	<i>Evidencias</i>
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
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.	- Trabajos prácticos - - Evaluación escrita
cy. Conocer, aplicar y respetar las normas de bioseguridad	
- El estudiante entenderá los procedimientos básicos de manejo en un laboratorio.	- Evaluación escrita

Desglose de Evaluación

Evidencia	Descripción Evidencia	Contenidos Sílabo Evaluar	Aporte	Calificación	Fch.Aproximada
Evaluación escrita	Se realizarán tests de opción múltiple semanalmente y se promediará para 10 puntos.	El contenido de los primeros 2 meses.	APORTE I	10,00	nov 2014
Evaluación escrita	Se realizarán tests de opción múltiple semanalmente y se promediará para 10 puntos.	El contenido de los meses 2-4	APORTE II	10,00	Dic 2014
Evaluación escrita	Se realizarán tests de opción múltiple semanalmente y se promediará para 10 puntos.	Contenido académico correspondiente a los últimos 2 meses académicos.	APORTE III	10,00	Dic 2014
Evaluación escrita	Examen escrito complejo	Todo el contenido de la materia.	EXAMEN FINAL	20,00	Ene 2014

Metodología

Previo a cada Clase los alumnos deberán realizar un mapa mental del tema que se va a tratar. El mapa mental será expuesto por cada uno de ellos al inicio de la clase.

Se realizará una pequeña introducción teórica basada en exposición por parte del profesor.

El resto de la clase está sustentada en trabajos grupales.

Criterios de Evaluación

Revisión de mapas mentales.

Tests semanales.

Revisión de los trabajos grupales.

5. Textos y otras referencias

Libros

BIBLIOGRAFÍA BASE

- Curtis Barnes.(2008). Biología. México: Panamericana. Biblioteca.

- Luke Hedraez.(2012). Biología Molecular. España: Elsevier.

BIBLIOGRAFÍA APOYO

- Ricardo Panigaua.(2007). Biología Celular. España: McGraw-Hill.

Web

BIBLIOGRAFÍA BASE

- The cell. Obtenido de www.pubmed.org:

- Luke Herraez. Obtenido de www.biomodel.com:

Software

BIBLIOGRAFÍA

Docente

Director Junta

Fecha Aprobación:

PENDIENTE