



FACULTAD DE CIENCIA Y TECNOLOGÍA

ESCUELA DE BIOLOGÍA

1. Datos generales

Materia: BIOLOGÍA CELULAR
Código: BIO0001
Paralelo: A
Periodo : Septiembre-2021 a Febrero-2022
Profesor: ANSALONI RAFFAELLA
Correo electrónico: ransaloni@uazuay.edu.ec

Nivel: 1

Distribución de horas.

Docencia	Práctico	Autónomo: 72		Total horas
		Sistemas de tutorías	Autónomo	
48	0	16	56	120

Prerrequisitos:

Ninguno

2. Descripción y objetivos de la materia

Se pretende comprender los diferentes niveles de organización de los seres vivos y conocer a la célula como unidad funcional y morfológica; describir cada uno de sus componentes, entender el proceso de división, muerte y envejecimiento celular.

La Biología celular sienta las bases para la comprensión de todo el resto de procesos fisiológicos de los seres vivos y sus contenidos son relevantes para todo el currículo

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, enfocando a la célula como unidad funcional y morfológica de la vida.

3. Objetivos de Desarrollo Sostenible

4. Contenidos

01.01.	Niveles de organización de la materia
01.02.	Características de los seres vivos y nivel de organización de los seres vivos
02.01.	Teoría celular
02.02.	Propiedades básicas de la célula
02.03.	Tipos de células: Procariotas y eucariotas
02.04.	Generalidades sobre procariotas y virus
02.05.	Célula eucariota
03.01.	Agua, sales y iones
03.02.	Grupos funcionales. Clasificación de las moléculas
03.03.	Carbohidratos, lípidos, proteínas y ácidos nucleicos
04.01.	Estructura de la membrana plasmática
04.02.	Composición química de la membrana

04.03.	Naturaleza dinámica de la membrana plasmática
04.04.	Intercambios de la membrana con el medio externo
04.05.	Pared celular
04.06.	Matriz extracelular
05.01.	Citoesqueleto: microfilamentos, filamentos intermedios, microtúbulos, centríolos, cilios, flagelos
05.02.	Retículo endoplasmático: Ribosomas, rRNA y síntesis proteic
05.03.	El complejo de Golgi. Movimiento de materiales, lisosomas y vacuolas
05.04.	Endocitosis y fagocitosis
05.05.	Mitocondrias: Estructura y funciones
05.06.	Catabolismo, Anabolismo
05.07.	Regulación metabólica Captura y utilización de energía, respiración celular
05.08.	Cloroplastos y otros plastidios
05.09.	Generalidades Fotosíntesis
06.01	El núcleo interfásico. Membrana nuclear
06.02	Cromatina. DNA.
06.03	Nucléolo. Síntesis de tipos de RNA
06.04	Cromosomas
06.05	El ciclo celular
06.06	División celular: mitosis típica, citocinesis
06.07	Meiosis
06.08	Gametogénesis
06.09	Muerte celular: Apoptosis, senescencia
06.10	Relaciones de las células con su entorno

5. Sistema de Evaluación

Resultado de aprendizaje de la carrera relacionados con la materia

Resultado de aprendizaje de la materia

r04. Comprende fundamentos de la ciencia para su desempeño profesional

-Desarrolla destrezas en el manejo y preparación de muestras para observaciones en el laboratorio

-Entiende los conceptos científicos para explicar los procesos que caracterizan a los seres vivos

Evidencias

-Evaluación escrita
-Investigaciones
-Prácticas de laboratorio

-Evaluación escrita
-Investigaciones
-Prácticas de laboratorio

Desglose de evaluación

Evidencia	Descripción	Contenidos sílabo a evaluar	Aporte	Calificación	Semana
Evaluación escrita	Prueba de reactivos y preguntas abiertas	Estructura y funciones de la célula, Introducción	APORTE	3	Semana: 3 (04-OCT-21 al 09-OCT-21)
Investigaciones	Trabajo de investigación bibliográfica individual	Estructura y funciones de la célula, Introducción	APORTE	2	Semana: 4 (11-OCT-21 al 16-OCT-21)
Evaluación escrita	Prueba de reactivos y preguntas abiertas	Composición química de la célula	APORTE	3	Semana: 6 (25-OCT-21 al 30-OCT-21)
Investigaciones	Trabajo grupal de investigación bibliográfica	Composición química de la célula	APORTE	2	Semana: 6 (25-OCT-21 al 30-OCT-21)
Evaluación escrita	Prueba de reactivos y preguntas abiertas	Membrana plasmática	APORTE	3	Semana: 8 (08-NOV-21 al 13-NOV-21)
Investigaciones	Trabajo individual de investigación bibliográfica	Membrana plasmática	APORTE	2	Semana: 9 (15-NOV-21 al 17-NOV-21)
Evaluación escrita	Prueba de reactivos y preguntas abiertas	Citosol	APORTE	3	Semana: 10 (22-NOV-21 al 27-NOV-21)
Prácticas de laboratorio	Informe en pareja de las prácticas de laboratorio	Citosol, Membrana plasmática, Núcleo y ciclo celular	APORTE	5	Semana: 12 (06-DIC-21 al 11-DIC-21)
Evaluación escrita	Prueba de reactivos y preguntas abiertas	Núcleo y ciclo celular	APORTE	3	Semana: 13 (13-DIC-21 al 18-DIC-21)
Investigaciones	Trabajo grupal de investigación bibliográfica	Citosol, Núcleo y ciclo celular	APORTE	4	Semana: 14 (20-DIC-21 al 23-DIC-21)
Evaluación escrita	Prueba de resolución de casos y aplicación de conceptos	Citosol, Composición química de la célula, Estructura y funciones de la célula, Introducción, Membrana plasmática, Núcleo y ciclo celular	EXAMEN	20	Semana: 19-20 (23-01-2022 al 29-01-2022)
Evaluación escrita	Prueba de resolución de casos y aplicación de conceptos	Citosol, Composición química de la célula, Estructura y funciones de la célula, Introducción, Membrana plasmática, Núcleo y ciclo celular	SUPLETORIO	20	Semana: 20 (02-FEB-22 al 05-FEB-22)

Metodología

Descripción	Tipo horas
La metodología de enseñanza aprendizaje se fundamenta en el trabajo compartido entre estudiantes y docente. El estudiante tiene una notable carga de trabajo autónomo, que se refleja en el limitado número de horas en presencia del profesor. El estudiante debe leer el material de clase con antelación, y profundizar de manera autónoma los conceptos tratados en cada sesión presencial. El material a disposición es amplio y variado: el texto base de biología, el material audiovisual y actividades de la plataforma Biointeractiva, otro material disponible en la internet. El profesor verificará el cumplimiento del trabajo autónomo de los estudiantes.	Autónomo

La metodología de enseñanza aprendizaje se fundamenta en el trabajo compartido entre estudiantes y docente. El docente pone a disposición de los estudiantes el material de clase antes de la presentación magistral, para que puedan leerlo y presentar sus inquietudes en la sesión con el profesor. Adicionalmente, los alumnos deberán profundizar y afianzar sus conocimientos mediante las lecturas y el material audiovisual sugerido. En caso de que fuera posible, se llevarán a cabo 3 prácticas de laboratorio: 1. Uso de microscopios 2. Observación de células animales 3. Observación de células vegetales.	Total docencia
---	----------------

Criterios de evaluación

Descripción	Tipo horas
La evaluación del trabajo autónomo de cada estudiante se evalúa a través de las pruebas y exámenes, además de los trabajos individuales asignados. La evaluación pretende medir los conocimientos, capacidad de análisis y síntesis, la capacidad de razonar y el interés de cada estudiante hacia la materia.	Autónomo

Se evaluará de manera continua la participación activa y oportuna de los estudiantes en las diferentes actividades. Mediante pruebas y exámenes se evaluarán los conocimientos adquiridos y la capacidad analítica y de razonamiento de cada uno. Los trabajos asignados pretenden evaluar la capacidad organizativa, de trabajo en grupo, así como las habilidades de cada estudiante para sintetizar eficazmente lo estudiado.	Total docencia
--	----------------

6. Referencias

Bibliografía base

Libros

Autor	Editorial	Título	Año	ISBN
GERALD KARP	Panamericana	BIOLOGIA CELULAR Y MOLECULAR	2009	9786071505040
CURTIS. BARNES. SCHNEK. MASSARINI	Medica Panamericana	BIOLOGÍA	2008	978-950-06-0334-8

Web

Software

Revista

Bibliografía de apoyo

Libros

Autor	Editorial	Título	Año	ISBN
Audesirk, Audesirk, Byers.	Prentice Hall	Biología: la vida en la tierra	2013	978-607-32-1526-8

Web

Autor	Título	Url
HHMI	Biointeractive	https://www.biointeractive.org/es
University of Arizona, Department of Biochemistry and Molecular Biophysics	The Biology Project	http://www.biologia.arizona.edu/cell/cell.html

Software

Revista

Docente

Director/Junta

Fecha aprobación: **13/09/2021**

Estado: **Aprobado**