



FACULTAD DE CIENCIA Y TECNOLOGÍA
ESCUELA DE BIOLOGÍA

1. Datos generales

Materia: BIOQUÍMICA

Código: BIOI303

Paralelo:

Periodo : Septiembre-2020 a Febrero-2021

Profesor: CARRASCO PEÑA MARÍA DEL ROCÍO

Correo electrónico rcarrasc@uazuay.edu.ec

Docencia	Práctico	Autónomo: 80		Total horas
		Sistemas de tutorías	Autónomo	
64	16		80	160

Prerrequisitos:

Código: CYT0003 Materia: QUÍMICA GENERAL

2. Descripción y objetivos de la materia

Esa es una materias base

Principales biomoléculas, su estructura química, propiedades y función que cumplen en los organismos vivos.

Esta materia es básica para entender como funcional las moléculas orgánicas en las células

3. Contenidos

1	Bioquímica: biomoléculas y bioelementos
01.01.	Introducción. Concepto, generalidades y clasificación. (2 horas)
2	El agua en los seres vivos
02.01.	Importancia y funciones del agua en los seres vivos (2 horas)
3	Carbohidratos:
03.01.	Generalidades, importancia, funciones (2 horas)
03.02.	Monosacáridos: estructura química. (2 horas)
03.03.	Principales monosacáridos: derivados biológicos importantes de los monosacáridos (2 horas)
03.04.	Disacáridos: estructura química y funciones (2 horas)
03.05.	Polisacáridos: estructura química y funciones (2 horas)
4	Lípidos
04.01.	Generalidades, importancia, funciones (2 horas)
04.02.	Lípidos simples: triacilglicéridos y ceras (2 horas)
04.03.	Lípidos compuestos: fosfolípidos y glicolípidos (2 horas)
5	Aminoácidos y proteínas
05.01.	Aminoácidos: generalidades, composición, clasificación (2 horas)
05.03.	Proteínas: importancia, funciones y estructura química (2 horas)
05.04.	Enzimas y coenzimas: características generales de las reacciones enzimáticas (3 horas)
05.05.	Nomenclatura y clasificación de las enzimas (1 horas)
05.06.	Cinética enzimática: enzimas alostericas (2 horas)
05.07.	Inhibidores enzimáticos (2 horas)
6	Acidos nucleicos
06.01.	Acido ribonucleico: importancia biológica, estructura química y funciones (2 horas)
06.02.	Acido desoxirribonucleico: importancia biológica, estructura química y funciones (2 horas)
7	Glucólisis y respiración

07.01.	La ruta glucolítica y formación de ATP (3 horas)
07.02.	Regulación y rendimiento energético (2 horas)
07.03.	Vías anaerobias: fermentación (1 horas)
07.04.	El ciclo de Krebs o ciclo del ácido cítrico (3 horas)
07.05.	La cadena de transporte de electrones o cadena respiratoria (2 horas)
07.06.	El mecanismo de la fosforilación oxidativa (2 horas)
07.07.	Rendimiento energético global (2 horas)
8	Metabolismo de lípidos
08.01.	Ciclo de la oxidación de los ácidos grasos: β -oxidación. (3 horas)
08.02.	Regulación y rendimiento energético (2 horas)
08.03.	Síntesis de ácidos grasos (2 horas)
9	Metabolismo de los aminoácidos y proteínas
09.01.	Biosíntesis de aminoácidos esenciales y no esenciales (3 horas)
09.02.	Catabolismo de los aminoácidos. Formas de eliminación del nitrógeno. (3 horas)
10	Prácticas
10.01.	Prácticas (16 horas)

4. Sistema de Evaluación

Resultado de aprendizaje de la carrera relacionados con la materia

Resultado de aprendizaje de la materia	Evidencias
r20. Manejar los conocimientos de las ciencias fundamentales	
-Interpretar el funcionamiento bioquímico de los organismos vivos como un sistema químico integrado y su relación con el medio ambiente.	-Evaluación escrita -Prácticas de laboratorio -Resolución de ejercicios, casos y otros
-Reconocer las principales biomoléculas, su estructura química, propiedades y función que cumplen en los organismos vivos.	-Evaluación escrita -Prácticas de laboratorio -Resolución de ejercicios, casos y otros

Desglose de evaluación

Evidencia	Descripción	Contenidos sílabo a evaluar	Aporte	Calificación	Semana
Evaluación escrita	Prueba escrita		APORTE DESEMPEÑO	6	Semana: 7 (04/11/20 al 07/11/20)
Resolución de ejercicios, casos y otros	Tareas		APORTE DESEMPEÑO	2	Semana: 13 (14/12/20 al 19/12/20)
Prácticas de laboratorio	Prácticas e informe de laboratorio		APORTE DESEMPEÑO	2	Semana: 13 (14/12/20 al 19/12/20)
Resolución de ejercicios, casos y otros	Trabajo		EXAMEN FINAL ASINCRÓNICO	10	Semana: 19-20 (25-01-2021 al 30-01-2021)
Evaluación escrita	Examen final		EXAMEN FINAL SINCRÓNICO	10	Semana: 19-20 (25-01-2021 al 30-01-2021)
Resolución de ejercicios, casos y otros	Trabajo		SUPLETORIO ASINCRÓNICO	10	Semana: 19-20 (25-01-2021 al 30-01-2021)
Evaluación escrita	Examen final		SUPLETORIO SINCRÓNICO	10	Semana: 19-20 (25-01-2021 al 30-01-2021)

Metodología

Criterios de Evaluación

5. Referencias

Bibliografía base

Libros

Autor	Editorial	Título	Año	ISBN
L. Tymoczko, J., M. Berg, J., & Stryer, L.	Barcelona: Reverté.	Bioquímica. Curso básico.	2014	
Feduchi, E., Romero, C., Yáñez, E., Blasco, I., & García-Hoz, C.	Madrid: Editorial Médica Panamericana.	Bioquímica. Conceptos esenciales.	2015	
Audesirk, T., Audesirk, G., & E. Byers, B.	Ciudad de Mexico: Pearson.	Biología. La vida en la Tierra.	2017	
McKee, T., & R. McKee, J.	México D.F.: Mc Graw Hill Education.	Bioquímica Las bases moleculares de la vida.	2014	

Web

Software

Bibliografía de apoyo

Libros

Web

Software

Docente

Director/Junta

Fecha aprobación: **16/09/2020**

Estado: **Aprobado**