

FACULTAD DE CIENCIA Y TECNOLOGÍA

ESCUELA DE BIOLOGÍA

1. Datos generales

Materia: BIOQUÍMICA
Código: BIOI303
Paralelo: A
Periodo : Septiembre-2022 a Febrero-2023
Profesor: CARRASCO PEÑA MARÍA DEL ROCÍO
Correo electrónico: rcarrasc@uazuay.edu.ec

Nivel: 3

Distribución de horas.

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

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

Esa es una materias base

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

3. Objetivos de Desarrollo Sostenible



4. Contenidos

01.01.	Introducción. Concepto, generalidades y clasificación.
02.01.	Importancia y funciones del agua en los seres vivos
03.01.	Generalidades, importancia, funciones
03.02.	Monosacáridos: estructura química.
03.03.	Principales monosacáridos: derivados biológicos importantes de los monosacáridos
03.04.	Disacáridos: estructura química y funciones
03.05.	Polisacáridos: estructura química y funciones
04.01.	Generalidades, importancia, funciones
04.02.	Lípidos simples: triacilglicéridos y ceras
04.03.	Lípidos compuestos: fosfolípidos y glicolípidos

05.01.	Aminoácidos: generalidades, composición, clasificación
05.03.	Proteínas: importancia, funciones y estructura química
05.04.	Enzimas y coenzimas: características generales de las reacciones enzimáticas
05.05.	Nomenclatura y clasificación de las enzimas
05.06.	Cinética enzimática: enzimas alostericas
05.07.	Inhibidores enzimáticos
06.01.	Acido ribonucleico: importancia biológica, estructura química y funciones
06.02.	Acido desoxirribonucleico: importancia biológica, estructura química y funciones
07.01.	La ruta glucolítica y formación de ATP
07.02.	Regulación y rendimiento energético
07.03.	Vías anaerobias: fermentación
07.04.	El ciclo de Krebs o ciclo del acido cítrico
07.05.	La cadena de transporte de electrones o cadena respiratoria
07.06.	El mecanismo de la fosforilación oxidativa
07.07.	Rendimiento energético global
08.01.	Ciclo de la oxidación de los ácidos grasos: β -oxidación.
08.02.	Regulación y rendimiento energético
08.03.	Síntesis de ácidos grasos
09.01.	Biosíntesis de aminoácidos esenciales y no esenciales
09.02.	Catabolismo de los aminoácidos. Formas de eliminación del nitrógeno.
10.01.	Practicar

5. Sistema de Evaluación

Resultado de aprendizaje de la carrera relacionados con la materia

Resultado de aprendizaje de la materia

r20. Manejar los conocimientos de las ciencias fundamentales

Evidencias

-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	Bioquímica: biomoléculas y bioelementos, Carbohidratos: , El agua en los seres vivos, Lípidos	APORTE	5	Semana: 5 (17-OCT-22 al 22-OCT-22)
Prácticas de laboratorio	Prácticas e informe de laboratorio	Bioquímica: biomoléculas y bioelementos, Carbohidratos: , El agua en los seres vivos, Lípidos	APORTE	2	Semana: 5 (17-OCT-22 al 22-OCT-22)
Resolución de ejercicios, casos y otros	Tareas	Bioquímica: biomoléculas y bioelementos, Carbohidratos: , El agua en los seres vivos, Lípidos	APORTE	3	Semana: 5 (17-OCT-22 al 22-OCT-22)
Evaluación escrita	Prueba escrita	Acidos nucleicos, Aminoácidos y proteínas, Glucólisis y respiración	APORTE	5	Semana: 10 (21-NOV-22 al 26-NOV-22)
Prácticas de laboratorio	Prácticas e informe de laboratorio	Acidos nucleicos, Aminoácidos y proteínas, Glucólisis y respiración	APORTE	2	Semana: 10 (21-NOV-22 al 26-NOV-22)
Resolución de ejercicios, casos y otros	Tareas	Acidos nucleicos, Aminoácidos y proteínas, Glucólisis y respiración	APORTE	3	Semana: 10 (21-NOV-22 al 26-NOV-22)
Evaluación escrita	Prueba escrita	Metabolismo de los aminoácidos y proteínas, Metabolismo de lípidos, Practicas	APORTE	5	Semana: 15 (al)
Prácticas de laboratorio	Prácticas e informe de laboratorio	Metabolismo de los aminoácidos y proteínas, Metabolismo de lípidos, Practicas	APORTE	2	Semana: 15 (al)
Resolución de ejercicios, casos y otros	Tareas	Metabolismo de los aminoácidos y proteínas, Metabolismo de lípidos, Practicas	APORTE	3	Semana: 15 (al)
Evaluación escrita	EXAMEN FINAL	Acidos nucleicos, Aminoácidos y proteínas, Bioquímica: biomoléculas y bioelementos, Carbohidratos: , El agua en los seres vivos, Glucólisis y respiración, Lípidos , Metabolismo de los aminoácidos y proteínas, Metabolismo de lípidos, Practicas	EXAMEN	20	Semana: 19 (al)
Evaluación escrita	EXAMEN SUPLETORIO	Acidos nucleicos, Aminoácidos y proteínas, Bioquímica: biomoléculas y bioelementos, Carbohidratos: , El agua en los seres vivos, Glucólisis y respiración, Lípidos , Metabolismo de los aminoácidos y proteínas, Metabolismo de lípidos, Practicas	SUPLETORIO	20	Semana: 20 (al)

Metodología

Descripción	Tipo horas
Será obligación del estudiante hacer revisiones periódicas de la materia antes y después de cada clase. Se enviarán trabajos para reforzar sus conocimientos.	Autónomo
La metodología de enseñanza se basará en la explicación teórica y práctica de la materia mediante el uso de diapositivas, videos explicativos, herramientas virtuales, prácticas e informes de laboratorio, lecturas, trabajos e investigaciones. Las prácticas de laboratorio se realizarán de forma presencial en la Facultad.	Total docencia

Criterios de evaluación

Descripción	Tipo horas
La evaluación será de forma individual y grupal fuera de las horas docentes. Los trabajos realizados tendrán que ser presentados a través de la plataforma Campus Virtual. Se tomará en cuenta el conocimiento, cumplimiento y puntualidad del estudiante.	Autónomo
Para evaluar a los estudiantes se considerarán los siguientes criterios: <ul style="list-style-type: none">• Asistencia: esta nota incluye la puntualidad y presencia en clase de cada uno de los estudiantes. Se empleará un formato que contenga el registro para esta actividad.• Participación en clase: esta nota incluye el desempeño en clase de cada uno de los estudiantes. Se empleará un formato que contenga el registro para esta actividad.• Notas de evaluaciones: incluye trabajos, pruebas y exámenes. Se tomará en cuenta el conocimiento, cumplimiento y puntualidad del estudiante.	Total docencia

6. 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

Revista

Bibliografía de apoyo

Libros

Web

Software

Revista

Docente

Director/Junta

Fecha aprobación: **13/09/2022**

Estado: **Aprobado**