



FACULTAD DE CIENCIA Y TECNOLOGÍA

ESCUELA DE BIOLOGÍA

1. Datos

Materia: BIOQUÍMICA
Código: BIOI303
Paralelo: A
Periodo : Septiembre-2021 a Febrero-2022
Profesor: CARRASCO PEÑA MARÍA DEL ROCÍO
Correo electrónico: rcarrasc@uazuay.edu.ec
Prerrequisitos:

Código: CYT0003 Materia: QUÍMICA GENERAL

Nivel: 3

Distribución de horas.

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

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

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 acido 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)

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 (18/10/21 al 23/10/21)
Prácticas de laboratorio	Práctica e informe de laboratorio	Bioquímica: biomoléculas y bioelementos, Carbohidratos: , El agua en los seres vivos,	APORTE	2	Semana: 5 (18/10/21 al 23/10/21)

Evidencia	Descripción	Contenidos sílabo a evaluar	Aporte	Calificación	Semana
		Lípidos			
Resolución de ejercicios, casos y otros	Tareas	Bioquímica: biomoléculas y bioelementos, Carbohidratos: , El agua en los seres vivos, Lípidos	APORTE	3	Semana: 5 (18/10/21 al 23/10/21)
Evaluación escrita	Prueba escrita	Ácidos nucleicos, Aminoácidos y proteínas, Glucólisis y respiración	APORTE	5	Semana: 10 (22/11/21 al 27/11/21)
Prácticas de laboratorio	Práctica e informe de laboratorio	Ácidos nucleicos, Aminoácidos y proteínas, Glucólisis y respiración	APORTE	2	Semana: 10 (22/11/21 al 27/11/21)
Resolución de ejercicios, casos y otros	Tareas	Ácidos nucleicos, Aminoácidos y proteínas, Glucólisis y respiración	APORTE	3	Semana: 10 (22/11/21 al 27/11/21)
Evaluación escrita	Prueba escrita	Metabolismo de los aminoácidos y proteínas, Metabolismo de lípidos, Prácticas	APORTE	5	Semana: 15 (al)
Evaluación escrita	Práctica e informe de laboratorio	Metabolismo de los aminoácidos y proteínas, Metabolismo de lípidos, Prácticas	APORTE	2	Semana: 15 (al)
Resolución de ejercicios, casos y otros	Tareas	Metabolismo de los aminoácidos y proteínas, Metabolismo de lípidos, Prácticas	APORTE	3	Semana: 15 (al)
Evaluación escrita	Examen final	Ácidos 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, Prácticas	EXAMEN	10	Semana: 19-20 (23-01-2022 al 29-01-2022)
Resolución de ejercicios, casos y otros	Trabajo autónomo	Ácidos 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, Prácticas	EXAMEN	10	Semana: 19-20 (23-01-2022 al 29-01-2022)
Evaluación escrita	Examen supletorio	Ácidos 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, Prácticas	SUPLETORIO	20	Semana: 20 (02/02/22 al 05/02/22)

Metodología

Criterios de Evaluación

6. Referencias

Bibliografía base

Libros

Web

Software

Bibliografía de apoyo

Libros

Web

Software

Docente

Director/Junta

Fecha aprobación: **13/09/2021**

Estado: **Aprobado**