



FACULTAD DE CIENCIA Y TECNOLOGÍA

ESCUELA DE INGENIERÍA EN ALIMENTOS

1. Datos generales

Materia: QUÍMICA ORGÁNICA

Código: IALI201

Paralelo:

Periodo : Marzo-2020 a Agosto-2020

Profesor: CHALCO QUEZADA DIANA CATALINA

Correo electrónico: dchalco@uazuay.edu.ec

Docencia	Práctico	Autónomo: 40		Total horas
		Sistemas de tutorías	Autónomo	
48	32	16	24	120

Prerrequisitos:

Código: CYT0003 Materia: QUÍMICA GENERAL

2. Descripción y objetivos de la materia

Al ser una ciencia básica, la Química Orgánica se convierte en herramienta importante para la comprensión de otras asignaturas, especialmente de la Bioquímica, Química de alimentos, Nutrición y Microbiología

En esta cátedra el estudiante conocerá la estructura química de los compuestos orgánicos, sus propiedades físicas y químicas y los productos en los que podemos encontrarlos. El curso inicia con el estudio de la estructura básica de las moléculas orgánicas, se continúa con el estudio de los hidrocarburos alifáticos y aromáticos, alcoholes, fenoles, éteres, aldehídos y cetonas, ácidos carboxílicos y sus derivados, compuestos halogenados y azufrados, compuestos nitrogenados, hidratos de carbón; además de un capítulo dedicado a los diferentes tipos de isomería

La Química Orgánica es la ciencia que estudia todos los compuestos que tienen el elemento carbono entre sus principales componentes, por lo tanto es un eslabón fundamental en el estudio de los alimentos, ya que la mayoría de compuestos nutritivos son de origen orgánico (proteínas, grasa, carbohidratos). El ingeniero en alimentos debe conocer la estructura, propiedades físicas y químicas de estos componentes de los alimentos para relacionarlos con los diferentes procesos de transformación y poder ejercer un control sobre ellos.

3. Contenidos

01.	LA ESTRUCTURA DE LAS MOLECULAS ORGANICAS
01.1.	Características de compuestos orgánicos (1 horas)
01.2.	Enlace covalente (1 horas)
01.3.	El átomo de carbono. Hibridación. (2 horas)
01.4.	Tipos de cadenas carbonadas. Tipos de fórmulas (1 horas)
01.5.	Clasificación de los compuestos orgánicos. (1 horas)
02.	REACTIVIDAD DE LOS COMPUESTOS ORGANICOS
02.1	Desplazamientos electrónicos (2 horas)
02.2	Rupturas de enlace e intermedios de reacción (2 horas)
02.3	Tipos de reactivos: nucleófilos, electrófilos y radicales libres. (2 horas)
02.4	Principales tipos de reacciones orgánicas. (2 horas)
03.	ISOMERIA
03.1.	Estructural (2 horas)
03.2.	Estereoisomería (3 horas)
04.	HIDROCARBUROS SATURADOS E INSATURADOS
04.1.	Hidrocarburos. Clasificación. (2 horas)
04.2.	Hidrocarburos alifáticos acíclicos (3 horas)
04.3.	Hidrocarburos alifáticos cíclicos (3 horas)
04.4.	Hidrocarburos aromáticos (3 horas)

05.	ALCOHOLES Y ETERES
05.1.	Estructura y nomenclatura. (2 horas)
05.2.	Formas de obtención. (3 horas)
05.3.	Propiedades físicas (2 horas)
05.4.	Propiedades químicas (3 horas)
06.	ALDEHIDOS Y CETONAS
06.1.	Estructura y nomenclatura. (2 horas)
06.2.	Propiedades físicas (2 horas)
06.3.	Propiedades químicas (3 horas)
06.4.	Formas de obtención. (2 horas)
07.	ÁCIDOS CARBOXILICOS Y SUS DERIVADOS
07.1.	Estructura y Nomenclatura. (2 horas)
07.2.	Propiedades físicas. (2 horas)
07.3.	Propiedades químicas. (2 horas)
07.4.	Formas de Obtención. (2 horas)
07.5.	Derivados de los ácidos carboxílicos: Esteres, Anhídridos, Halogenuros de acilo y sales. (4 horas)
08.	COMPUESTOS ORGANICOS DEL NITROGENO
08.1.	Aminas (2 horas)
08.2.	Nitrilos (2 horas)
08.3.	Amidas (3 horas)
08.4.	Aminoácidos (3 horas)
09.	HIDRATOS DE CARBONO
09.1.	Clasificación. (3 horas)
09.2.	Estructura y nomenclatura. (6 horas)

4. Sistema de Evaluación

Resultado de aprendizaje de la carrera relacionados con la materia

Resultado de aprendizaje de la materia	Evidencias
aa. Desarrolla las ciencias de la ingeniería basados en fundamentos, razonamiento y modelos estadísticos, físicos, químicos y productivos.	
-a) Identifica los grupos funcionales de los diferentes compuestos orgánicos.	-Evaluación escrita -Investigaciones -Prácticas de laboratorio -Reactivos -Resolución de ejercicios, casos y otros

Desglose de evaluación

Evidencia	Descripción	Contenidos sílabo a evaluar	Aporte	Calificación	Semana
Evaluación escrita	Evaluación escrita No.1		APORTE	4	Semana: 3 (15/04/20 al 20/04/20)
Reactivos	Evaluación basada en reactivos No.1		APORTE	4	Semana: 5 (29/04/20 al 04/05/20)
Prácticas de laboratorio	Principios básicos de laboratorio.		APORTE	2	Semana: 5 (29/04/20 al 04/05/20)
Evaluación escrita	Evaluación escrita No.2		APORTE	4	Semana: 8 (20/05/20 al 25/05/20)
Reactivos	Evaluación basada en reactivos No.2		APORTE	4	Semana: 10 (03/06/20 al 08/06/20)
Prácticas de laboratorio	Desarrollo de técnicas de laboratorio		APORTE	2	Semana: 10 (03/06/20 al 08/06/20)
Reactivos	Evaluación basada en reactivos No.3		APORTE	4	Semana: 14 (01/07/20 al 06/07/20)
Prácticas de laboratorio	Desarrollo de técnicas de laboratorio		APORTE	2	Semana: 15 (08/07/20 al 13/07/20)
Investigaciones	Trabajo de investigación grupal		APORTE	4	Semana: 15 (08/07/20 al 13/07/20)
Evaluación escrita	Examen escrito.		EXAMEN	20	Semana: 17-18 (21-07-2020 al 03-08-2020)

Evidencia	Descripción	Contenidos sílabo a evaluar	Aporte	Calificación	Semana
Evaluación escrita	Examen escrito.		SUPLETORIO	20	Semana: 19 (al)

Metodología

Criterios de Evaluación

5. Referencias

Bibliografía base

Libros

Autor	Editorial	Título	Año	ISBN
YURKANIS PAULA	Pearson Prentice Hall	FUNDAMENTOS DE QUÍMICA ORGÁNICA	2007	978-970-26-1022-9

Web

Autor	Título	URL
Morrison y Boyd	Química Orgánica	https://bitsdeciencia.blogspot.com/search/label/Descargar

Software

Bibliografía de apoyo

Libros

Web

Software

Docente

Director/Junta

Fecha aprobación: 05/03/2020

Estado: Aprobado