

PROGRAMA DE ASIGNATURA - SÍLABO

1. DATOS GENERALES

Modalidad: PRESENCIAL ESPE SEDE LATACUNGA CENTRO		Departamento: CIENCIAS EXACTAS		Área de Conocimiento: QUIMICA	
Nombre Asignatura: QUÍMICA ORGÁNICA II		Período Académico: PREGRADO S-I MAYO-SEPT 22			
Fecha Elaboración: 06/06/20 07:43 PM		Código: A0204	NRC: 5330		Nivel: PREGRADO
Docente: SANTANA ROMO FABIAN MAURICIO fmsantana@espe.edu.ec					
Unidad de Organización		BÁSICA			
Campo de Formación:		FUNDAMENTOS TEÓRICA			
Núcleos Básicos de		Interacciones químicas y ecológicas de los sistemas.			
CARGA HORARIA POR COMPONENTES DE APRENDIZAJE					SESIONES SEMANALES
DOCENCIA	PRACTICAS DE APLICACIÓN Y EXPERIMENTACIÓN	APRENDIZAJE AUTÓNOMO			
48	48	48			
Fecha Elaboración		Fecha de Actualización		Fecha de Ejecución	
28/03/2019		28/03/2019		18/05/2020	
Descripción de la Asignatura:					
<p>Tiene como objeto conocer comprender y aplicar los principios fundamentales de los compuestos orgánicos, y reconocer la importancia de la química orgánica en situaciones reales que se presentan en las diferentes áreas del quehacer profesional, a través del estudio de los principios fundamentales de la Química Orgánica, teniendo en cuenta el estudio químico y reactividad de compuestos orgánicos oxigenados, nitrogenados y azufrados.</p>					
Contribución de la Asignatura:					
<p>El estudio de las propiedades y el comportamiento de los materiales, los procesos que implican compuestos químicos teniendo en cuenta el análisis estructural de la materia orgánica, haciendo énfasis en sus propiedades, análisis de fenómenos y reactividad de algunas familias de importancia científica e industrial, la formación de los estudiantes en esta asignatura resulta de especial relevancia, debido a la gran importancia en el sector industrial de la química orgánica, como por ejemplo: la petroquímica, polímeros, alimentación, farmacéutica, agroquímica, nuevos materiales.</p>					
Resultado de Aprendizaje de la Carrera: (Unidad de Competencia)					
<p>La Química Orgánica es una disciplina que contribuye a proporcionar al estudiante una adecuada formación básica, suministrando los conocimientos esenciales acerca de la estructura, propiedades físicas, químicas, estereoquímicas y espectroscópicas que se derivan de las moléculas orgánicas y las bases teóricas para las transformaciones químicas. Esta asignatura se realiza mediante sesiones teórico – practicas y laboratorios. Está encaminada a ubicar las áreas que tienen relación con la industria petroquímica.</p>					
Objetivo de la Asignatura: (Unidad de Competencia)					
<p>La Química Orgánica es una disciplina que contribuye a proporcionar al estudiante una adecuada formación básica, suministrando los conocimientos esenciales acerca de la estructura, propiedades físicas, químicas, estereoquímicas y espectroscópicas que se derivan de las moléculas orgánicas y las bases teóricas para las transformaciones químicas.</p>					
Resultado de Aprendizaje de la Asignatura: (Elemento de Competencia)					
<p>Al término del curso, se espera que el estudiante:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Utiliza la terminología de la química orgánica, empleando el lenguaje y conceptos adecuados. 2. Distingue los principales tipos de reacciones orgánicas sobre los diferentes grupos funcionales. 3. Plantea rutas de síntesis de compuestos orgánicos sencillos y de mediana complejidad. 4. Aplica técnicas químicas y espectroscópicas para la determinación de las estructuras orgánicas. 5. Elabora informes y reportes trabajando en equipo. 					

PROGRAMA DE ASIGNATURA - SÍLABO

Proyecto Integrador

PERFIL SUGERIDO DEL DOCENTE

TÍTULO Y DENOMINACIÓN

GRADO: Químico/Bioquímico/Ingeniero Químico o afines

POSGRADO: Magister o PhD Química/Ing. Química o afines

2. SISTEMA DE CONTENIDOS Y RESULTADOS DEL APRENDIZAJE

CONTENIDOS		
Unidad 1	Horas/Min: 32:00	HORAS DE TRABAJO AUTÓNOMO
ALCOHOLES, ETÉRES Y TIOLES		Prácticas de Aplicación y Experimentación
ALCOHOLES GENERALES E IMPORTANCIA PROPIEDADES FÍSICAS MÉTODOS DE PREPARACION REACCIONES QUÍMICAS FENOLES GENERALES E IMPORTANCIA PROPIEDADES FÍSICAS MÉTODOS DE PREPARACION REACCIONES QUÍMICAS ETÉRES GENERALES E IMPORTANCIA PROPIEDADES FÍSICAS MÉTODOS DE PREPARACION REACCIONES QUÍMICAS EPOXIDOS GENERALES E IMPORTANCIA PROPIEDADES FÍSICAS MÉTODOS DE PREPARACION REACCIONES QUÍMICAS TIOLES, SULFUROS Y DISULFUROS GENERALES E IMPORTANCIA PROPIEDADES FÍSICAS		<p>Tarea 1</p> <p>Taller. Planteamiento de las reacciones de obtención del grupo funcional en cuestión, en conjunto con un formulario de reactivos y conciones específicas.</p> <p>Tarea 2</p> <p>Taller. Planteamiento de las reacciones de obtención del grupo funcional en cuestión, en conjunto con un formulario de reactivos y conciones específicas.</p> <p>Tarea 3</p> <p>Taller. Planteamiento de las reacciones de obtención del grupo funcional en cuestión, en conjunto con un formulario de reactivos y conciones específicas.</p> <p>Tarea 4</p> <p>Taller. Planteamiento de las reacciones de obtención del grupo funcional en cuestión, en conjunto con un formulario de reactivos y conciones específicas.</p>

PROGRAMA DE ASIGNATURA - SÍLABO

2. SISTEMA DE CONTENIDOS Y RESULTADOS DEL APRENDIZAJE

METODOS DE SEPARACIÓN	Tarea 4	Taller. Planteamiento de las reacciones de obtención del grupo funcional en cuestión, en conjunto con un formulario de reactivos y conciones específicas.
REACCIONES QUIMICAS	Laboratorio 1	Práctica Virtual. Elaboración de gráficos de densidad electrónica para corroborar la nucleofilia o electrofilia de los grupos funcionales analizados en la unidad, los gráficos permitirán determinar ángulos diedros, hibridación y geometría molecular.
ACTIVIDADES DE APRENDIZAJE / HORAS CLASE		
COMPONENTES DE DOCENCIA		16
PRÁCTICAS DE APLICACIÓN Y EXPERIMENTACIÓN		16
HORAS DE TRABAJO AUTONOMO		16
TOTAL HORAS POR UNIDAD		48

CONTENIDOS		
Unidad 3	Horas/Min: 32:00	HORAS DE TRABAJO AUTÓNOMO
DERIVADOS DE ÁCIDOS, AMINAS Y NITRILOS		Prácticas de Aplicación y Experimentación
ESTERES Y LACTONAS		
GENERALIDADES E IMPORTANCIA		
PROPIEDADES FISICAS		
METODOS DE SEPARACION	Tarea 1	Taller. Planteamiento de las reacciones de obtención del grupo funcional en cuestión, en conjunto con un formulario de reactivos y conciones específicas.
REACCIONES QUIMICAS		
AMIDAS Y LACTAMAS		
GENERALIDADES E IMPORTANCIA		
PROPIEDADES FISICAS		
METODOS DE SEPARACION	Tarea 2	Taller. Planteamiento de las reacciones de obtención del grupo funcional en cuestión, en conjunto con un formulario de reactivos y conciones específicas.
REACCIONES QUIMICAS		
ANHIDRIDOS		
GENERALIDADES E IMPORTANCIA		
PROPIEDADES FISICAS		
METODOS DE SEPARACION	Tarea 3	Taller. Planteamiento de las reacciones de obtención del grupo funcional en cuestión, en conjunto con un formulario de reactivos y conciones específicas.
REACCIONES QUIMICAS		
AMINAS Y NITRILOS		
GENERALIDADES E IMPORTANCIA		
PROPIEDADES FISICAS		

PROGRAMA DE ASIGNATURA - SÍLABO

2. SISTEMA DE CONTENIDOS Y RESULTADOS DEL APRENDIZAJE

METODOS DE SEPARACION REACCIONES QUIMICAS AMINOACIDOS GENERALIDADES E IMPORTANCIA PROPIEDADES FISICAS METODOS DE SEPARACION REACCIONES QUIMICAS	<p>Tarea 4</p> <p>Taller. Planteamiento de las reacciones de obtención del grupo funcional en cuestión, en conjunto con un formulario de reactivos y conciones específicas.</p> <p>Tarea 5</p> <p>Taller. Planteamiento de las reacciones de obtención del grupo funcional en cuestión, en conjunto con un formulario de reactivos y conciones específicas.</p> <p>Laboratorio 1</p> <p>Práctica Virtual. Elaboración de gráficos de densidad electrónica para corroborar la nucleofilia o electrofilia de los grupos funcionales analizados en la unidad, los gráficos permitirán determinar ángulos diedros, hibridación y geometría molecular.</p>
ACTIVIDADES DE APRENDIZAJE / HORAS CLASE	
COMPONENTES DE DOCENCIA	16
PRÁCTICAS DE APLICACIÓN Y EXPERIMENTACIÓN	16
HORAS DE TRABAJO AUTONOMO	16
TOTAL HORAS POR UNIDAD	48

3. PROYECCIÓN METODOLÓGICA Y ORGANIZATIVA PARA EL DESARROLLO DE LA

Metodos de Enseñanza - Aprendizaje
<ol style="list-style-type: none"> 1 Talleres 2 Clase Magistral 3 Estudio de Casos 4 Grupos de Discusión 5 Resolución de Problemas 6 Investigación Exploratoria 7 Diseño de proyectos, modelos y prototipos 8 Prácticas de Laboratorio

Empleo de Tics en los Procesos de Aprendizaje
<ol style="list-style-type: none"> 1 Herramientas Colaborativas (Google, drive, onedrives, otros) 2 Material Multimedia 3 Video Conferencia 4 Software de Simulación 5 Aula Virtual

4. RESULTADOS DEL APRENDIZAJE, CONTRIBUCIÓN AL PERFIL DEL EGRESO Y TÉCNICA DE

PROGRAMA DE ASIGNATURA - SÍLABO

PROYECTO INTEGRADOR DEL NIVEL RESULTADO DE APRENDIZAJE POR UNIDAD CURRICULAR	Niveles de logro: Alta(A), Media (B), C(Baja).	ACTIVIDADES INTEGRADORAS
1. Comprende las propiedades estructurales, densidad electrónica, reactividad de los alcoholes, éteres y tioles y de los grupos funcionales orgánicos derivados, aplicándolos a la resolución de problemas sintéticos y estructurales.	Alta A	Reconocimiento y aplicación de mecanismos de reacción tanto en la formación como en la derivación de los grupos funcionales en cuestión.
2. Comprende las propiedades estructurales, densidad electrónica, reactividad de los aldehídos, cetonas, ácidos carboxílicos y de los grupos funcionales orgánicos derivados, aplicándolos a la resolución de problemas sintéticos y estructurales.	Alta A	Reconocimiento y aplicación de mecanismos de reacción tanto en la formación como en la derivación de los grupos funcionales en cuestión.
3. Comprende las propiedades estructurales, densidad electrónica, reactividad de los ésteres, amidas, anhídridos, aminas, nitrilos y de los grupos funcionales orgánicos derivados, aplicándolos a la resolución de problemas sintéticos y estructurales.	Alta A	Reconocimiento y aplicación de mecanismos de reacción tanto en la formación como en la derivación de los grupos funcionales en cuestión.

6. TÉCNICAS Y PONDERACION DE LA EVALUACIÓN

Técnica de evaluación	1er Parcial	2do Parcial	3er Parcial
Pruebas oral/escrita	4	4	4
Investigación Bibliográfica	6	6	6
Talleres	4	4	4
Examen Parcial	6	6	6
TOTAL:	20	20	20

7. BIBLIOGRAFÍA BÁSICA/ TEXTO GUÍA DE LA ASIGNATURA

Título	Autor	Edición	Año	Idioma	Editorial
INTRODUCCION A LA QUIMICA ORGANICA ED. 2	BROWN, WILLIAM H,	-	2002	ESPAÑOL	Compañía Editorial Continental
FUNDAMENTOS DE QUIMICA ORGANICA ED. 3	SOLOMOS, T.W. GRAHAM	-	1996	ESPAÑOL	Limusa
QUIMICA ORGANICA	YURKANIS, PAULA *	-	2008	ESPAÑOL	PEARSON
QUIMICA ORGANICA 5ED.	MORRISON, ROBERT THORNTON	5	1998	ESPAÑOL	Addison Wesley Longman
QUIMICA ORGANICA. VOL. 1. 7A. ED.	Wade, Leroy	-	2011	-	Pearson
QUIMICA ORGANICA. VOL. 2. 7A. ED.	Wade, Leroy	-	2011	-	Pearson
QUIMICA ORGANICA 12 ED.	HART, HAROLD	12	2007	ESPAÑOL	McGRAW-HILL

PROGRAMA DE ASIGNATURA - SÍLABO

8. BIBLIOGRAFÍA COMPLEMENTARIA

Titulo	Autor	Edición	Año	Idioma	Editorial
Compendium of Organic Synthetic Methods Volume 1	Ian T. Harrison, Shuyen Harrison	Primera	1971	Inglés	Wiley
Compendium of Organic Synthetic Methods Volume 2	Ian T. Harrison, Shuyen Harrison	Primera	1974	Inglés	Wiley

9. LECTURAS PRINCIPALES

Tema	Texto	Página	URL
Alquilación de Friedel-Crafts	Artículo online - blog de sustentación	Todo el documento	https://www.mt.com/int/es/home/applications/L1_AutoChem_Applications/L2_ReactionAnalysis/alkylation-reactions/friedel-crafts-alkylation.html
Reactividad de los ácidos carboxílicos	Artículo online - blog de sustentación	Todo el documento	http://www.qorganica.es/qot/T10/reactividad_carboxilicos_exported/index.html
Mecanismos de reacción	Artículo online - blog de sustentación	Todo el documento	https://www.liceoagb.es/quimiorg/mecanismo.html
Conceptos básicos y mecanismos de reacción en la Química Orgánica	Artículo de revista científica	Todo el documento	http://www.scielo.org.mx/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S0187-893X2012000200006
Química Orgánica Industrial	Artículo online - blog de sustentación	Todo el documento	https://www.eii.uva.es/organica/qoi/tema-06.php

10. ACUERDOS

Del Docente:

- 1 Mantener en todo momento un clima de empatía y consideración entre estudiantes, profesores, administrativos, trabajadores, etc.
- 2 Cumplir con las leyes y reglamentos institucionales y orientar todos los esfuerzos en la dirección de los grandes propósitos de la Universidad (Misión, Visión)
- 3 Cumplir con las obligaciones de estudiantes y docentes para devengar la inversión que hace el estado Ecuatoriano en favor de los mismos.
- 4 Esforzarme en conocer con amplitud al campo académico y práctico
- 5 Asistir a clases siempre y puntualmente dando ejemplo al estudiante para exigirle igual comportamiento
- 6 Motivar, estimular y mostrar interés por el aprendizaje significativo de los estudiantes y evaluar a conciencia y con justicia

De los Estudiantes:

- 1 Mantener en todo momento un clima de empatía y consideración entre estudiantes, profesores, administrativos, trabajadores, etc.
- 2 Cumplir con las leyes y reglamentos institucionales y orientar todos los esfuerzos en la dirección de los grandes propósitos de la Universidad (Misión, Visión)
- 3 Cumplir con las obligaciones de estudiantes y docentes para devengar la inversión que hace el estado Ecuatoriano en favor de los mismos.
- 4 Ser honesto, no copiar, no mentir
- 5 Firmar toda prueba y trabajo que realice en conocimiento que no he copiado de fuentes no permitidas
- 6 Colaborar con los eventos programados por la institución e identificarme con la carrera
- 7 Llevar siempre mi identificación en un lugar visible

PROGRAMA DE ASIGNATURA - SÍLABO

FIRMAS DE LEGALIZACIÓN

**FIRMADO Y
SELLADO**

FABIAN MAURICIO SANTANA ROMO
DOCENTE

JOSÉ MOLINA SÁNCHEZ
COORDINADOR DE AREA DE CONOCIMIENTO

VICTOR RUBEN BAUTISTA NARANJO
DIRECTOR DE DEPARTAMENTO