

PROGRAMA DE ASIGNATURA - SÍLABO

1. DATOS GENERALES

Modalidad: PRESENCIAL ESPE LTGA-G RODRIGUEZ LARA		Departamento: CIENCIAS EXACTAS		Área de Conocimiento: QUIMICA	
Nombre Asignatura: QUÍMICA ORGÁNICA II		Período Académico: PREGRADO S-I MAY 24 - SEP 24			
Fecha Elaboración: 21/10/22 7:33		Código: A0204	NRC: 13612		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 3
DOCENCIA	PRACTICAS DE APLICACIÓN Y EXPERIMENTACIÓN		APRENDIZAJE AUTÓNOMO		
48	48		48		
Fecha Elaboración 28/03/2019		Fecha de Actualización 28/03/2019		Fecha de Ejecución 24/10/2022	
Descripción de la Asignatura: 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.					
Contribución de la Asignatura: 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.					
Resultado de Aprendizaje de la Carrera: (Unidad de Competencia) 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.					
Objetivo de la Asignatura: (Unidad de Competencia) 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.					
Resultado de Aprendizaje de la Asignatura: (Elemento de Competencia) Al término del curso, se espera que el estudiante: <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 condiciones 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 condiciones 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 condiciones 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 condiciones específicas.</p>

PROGRAMA DE ASIGNATURA - SÍLABO

2. SISTEMA DE CONTENIDOS Y RESULTADOS DEL APRENDIZAJE

METODOS DE PREPARACION	Tarea 5	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 2	Horas/Min: 32:00	HORAS DE TRABAJO AUTÓNOMO
ALDEHÍDOS, CETONAS, ÁCIDOS CARBOXILICOS		Prácticas de Aplicación y Experimentación
ALDEHIDOS Y CETONAS		
GENERALIDADES E IMPORTANCIA		
PROPIEDADES FISICAS		
METODOS DE SEPARACION		
REACCIONES QUIMICAS		
ACIDOS CARBOXÍLICOS		
GENERALIDADES E IMPORTANCIA		
PROPIEDADES FISICAS		
METODOS DE SEPARACION		
REACCIONES QUIMICAS		
FORMACION DE SALES DE ACIDO		
GENERALIDADES E IMPORTANCIA		
PROPIEDADES FISICAS		
METODOS DE SEPARACION		
REACCIONES QUIMICAS		
HALOGENUROS DE ACIDO		
GENERALIDADES E IMPORTANCIA		
PROPIEDADES FISICAS		

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 REACCIONES QUIMICAS		Tarea 1 Taller. Planteamiento de las reacciones de obtención del grupo funcional en cuestión, en conjunto con un formulario de reactivos y conciones específicas.
AMIDAS Y LACTAMAS GENERALIDADES E IMPORTANCIA PROPIEDADES FISICAS METODOS DE SEPARACION REACCIONES QUIMICAS		Tarea 2 Taller. Planteamiento de las reacciones de obtención del grupo funcional en cuestión, en conjunto con un formulario de reactivos y conciones específicas.
ANHIDRIDOS GENERALIDADES E IMPORTANCIA PROPIEDADES FISICAS METODOS DE SEPARACION REACCIONES QUIMICAS		Tarea 3 Taller. Planteamiento de las reacciones de obtención del grupo funcional en cuestión, en conjunto con un formulario de reactivos y conciones específicas.
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 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 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 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 ASIGNATURA

Metodos de Enseñanza - Aprendizaje	
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	
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 aldehídos, cetonas, ácidos carboxílicos y de los grupos funcionales orgánicos derivados, aplicándolos a la resolución de problemas sintéticos y estructurales.	Alta A	
2. 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	
3. 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	
4. Generación de conocimiento al retroalimentar los contenidos de cada parcial, ayudado del cuestionario propuesto.	Alta A	

6. TÉCNICAS Y PONDERACION DE LA EVALUACIÓN

Técnica de evaluación	1er Parcial	2do Parcial	3er Parcial
Pruebas oral/escrita	4	4	4
Examen Parcial	7	7	7
Talleres	4	4	2
Proyectos			2
Resolución de Ejercicios	2	2	2
Laboratorios/Informes	3	3	3
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

PROGRAMA DE ASIGNATURA - SÍLABO

Titulo	Autor	Edición	Año	Idioma	Editorial
QUIMICA ORGANICA. VOL. 2. 7A. ED.	Wade, Leroy	-	2011	-	Pearson
QUIMICA ORGANICA 12 ED.	HART, HAROLD	12	2007	ESPAÑOL	McGRAW-HILL

8. BIBLIOGRAFÍA COMPLEMENTARIA

Titulo	Autor	Edición	Año	Idioma	Editorial
Química orgánica	Carey, Francis A	5	2005	Español	McGraw-Hill
Química orgánica experimental	Durst H. Dupont	1	2007	Español	Reverté
Química orgánica	McMurry, John	5	2008	Español	Cengage Learning
Química orgánica	Fox, Marye Anne	5	2003	Español	Pearson education
Ejercicios de química orgánica	Lafont, O.	5	2000	Español	Paraninfo

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

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.

PROGRAMA DE ASIGNATURA - SÍLABO

De los Estudiantes:

- 4 Ser honesto, no copiar, no mentir
- 5 Firmar toda prueba y trabajo que realizo 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

FIRMAS DE LEGALIZACIÓN

FIRMADO Y

SELLADO

FABIAN MAURICIO SANTANA ROMO
DOCENTE

FABIAN MAURICIO SANTANA ROMO
COORDINADOR DE AREA DE CONOCIMIENTO

VICTOR RUBEN BAUTISTA NARANJO
DIRECTOR DE DEPARTAMENTO