

Nombre de la entidad:	DIVISIÓN DE CIENCIAS E INGENIERÍAS, CAMPUS LEÓN
Nombre del Programa Educativo:	INGENIERÍA FÍSICA INGENIERÍA BIOMÉDICA INGENIERÍA QUÍMICA SUSTENTABLE LICENCIATURA EN FÍSICA

Nombre de la unidad de aprendizaje:	Química Orgánica Básica	Clave:	III106099
-------------------------------------	--------------------------------	--------	------------------

Fecha de aprobación:	22/05/2011	Elaboró:	Ma. Guadalupe de la Rosa Álvarez, Leonardo Álvarez Valtierra
Fecha de actualización:	05/05/2015		

Horas de acompañamiento al semestre:	108	Créditos:	6
--------------------------------------	-----	-----------	----------

Horas de trabajo autónomo al semestre:	42	Docente: Horas/semana/semestre	6
--	----	--------------------------------	---

Caracterización de la Unidad de Aprendizaje							
Por el tipo del conocimiento	Disciplinaria	X	Formativa		Metodológica		Área del conocimiento: INGENIERÍA E INDUSTRIA
Por la dimensión del conocimiento	Área General		Área Básica Común		Área Básica Disciplinar	X	Área de Profundización Área Complementaria
Por la modalidad de abordar el conocimiento	Curso	X	Taller		Laboratorio		Seminario
Por el carácter de la materia	Obligatoria		Recursable		Optativa		Selectiva Acreditable

Prerrequisitos	
Normativos	Ninguno
Recomendables	Química General

Perfil del Docente:
Formación en química, ingeniería química o ingeniería bioquímica, químico farmacéutico biólogo

Contribución de la Unidad de Aprendizaje al perfil de egreso del programa educativo:
1. Demostrar una comprensión profunda de los conceptos y principios fundamentales de la química orgánica.
2. Proponer rutas para síntesis, separación, purificación y caracterización de compuestos orgánicos

aromáticos.

3. Obtención de herramientas para lograr que determinados procesos industriales sean más eficientes y menos contaminantes.
4. Plantear, analizar y resolver problemas potenciales en la industria.
5. Contribuir al cuidado del medio ambiente

Contextualización en el plan de estudios:

Los alumnos se expresarán adecuadamente sobre aspectos relacionados con la estructura y reactividad de los compuestos aromáticos y sus derivados incluyendo los halogenuros de alquilo, los alcoholes, los fenoles, los éteres, los aldehídos, las cetonas, los ácidos carboxílicos y sus derivados y las aminas.

Conocerán las propiedades físicas y químicas de los compuestos aromáticos y algunos de sus derivados. Realizarán prácticas experimentales para la síntesis, separación y purificación de compuestos aromáticos seleccionados.

Conocerán la importancia de los compuestos aromáticos en la industria y la vida diaria y su impacto en el medio ambiente.

Identificarán polímeros y su importancia en el entorno actual.

Esta materia proporciona la base para el desempeño del alumno en la industria de producción y/o uso de compuestos orgánicos, sea en investigación y desarrollo o en planta productiva.

Su relación con:

Química General
Química Inorgánica Descriptiva
Química Orgánica Básica
Bioquímica
Termodinámica
Química Analítica
Balance de materia y energía
Diseño de procesos

Competencia de la Unidad de Aprendizaje:

1. Manejar y aplicar conocimientos de la química orgánica.
2. Habilidad para representar moléculas aromáticas en el espacio y para nombrarlas adecuadamente.
3. Comprender y aplicar conceptos de la química orgánica aromática a la resolución de problemas en la industria.
4. Aprender y comprender mecanismos de reacción en química orgánica aromática.
5. Conocimiento sobre propiedades físicas y químicas de compuestos orgánicos aromáticos en general.
6. Proponer rutas de síntesis para compuestos orgánicos aromáticos.
7. Conocer el efecto en la salud humana y ambiental de compuestos orgánicos aromáticos seleccionados.

Contenidos de la Unidad de Aprendizaje:

- I. Benceno y aromaticidad
- II. Reacciones del benceno
- III. Arenos
- IV. Fenoles
- V. Polímeros y macromoléculas
- VI. Biomoléculas (azúcares, grasas y proteínas).

Actividades de aprendizaje

- Reforzar los conceptos teóricos con las prácticas en el laboratorio.

Recursos y materiales didácticos

Recursos didácticos:
Cañón, Lap-top, Pintarrón, blackboard, web,

