

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,

<ul style="list-style-type: none"> Enfatizar las relaciones de esta materia con otras como Química general, Química Orgánica Alifática, Estructura de la materia, Termodinámica, Procesos. Trabajo en equipo para desarrollo de temas en exposiciones orales. Reportes de Laboratorio 	videoconferencias Materiales didácticos: Leer la bibliografía básica, sugerir trabajos en equipo y la presentación de los mismos al grupo, consultar la web en fuentes de información adecuadas para apoyo en la realización de tareas y prácticas de laboratorio, etc.
------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------	--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------

Productos o evidencias del aprendizaje	Sistema de evaluación:												
<ul style="list-style-type: none"> Tareas Examen Trabajo del tema Reportes de laboratorio (uno por práctica) Bitácora 	EVALUACIÓN: PONDERACIÓN (SUGERIDA): <table style="width: 100%; border-collapse: collapse;"> <tr> <td style="padding-left: 20px;">Tareas</td> <td style="text-align: right;">15 puntos</td> </tr> <tr> <td style="padding-left: 20px;">Examen 1a</td> <td style="text-align: right;">15 puntos</td> </tr> <tr> <td style="padding-left: 20px;">Examen 2a</td> <td style="text-align: right;">15 puntos</td> </tr> <tr> <td style="padding-left: 20px;">Examen Final (Global)</td> <td style="text-align: right;">25 puntos</td> </tr> <tr> <td style="padding-left: 20px;">Laboratorio</td> <td style="text-align: right;">30 puntos</td> </tr> <tr> <td style="padding-left: 20px;">TOTAL</td> <td style="text-align: right;">100 puntos</td> </tr> </table>	Tareas	15 puntos	Examen 1a	15 puntos	Examen 2a	15 puntos	Examen Final (Global)	25 puntos	Laboratorio	30 puntos	TOTAL	100 puntos
Tareas	15 puntos												
Examen 1a	15 puntos												
Examen 2a	15 puntos												
Examen Final (Global)	25 puntos												
Laboratorio	30 puntos												
TOTAL	100 puntos												

Fuentes de información	
Bibliográficas:	Otras:
BÁSICA <ol style="list-style-type: none"> McMurry, J., Organic Chemistry, 7ª. Ed., Thomson, USA, 2007. Morrison, R. T. y Boyd, R. N., Química Orgánica, 5ª. Edición, México, Ed. Addison Wesley, Longman de México, S.A. de C.V., 1998. Wade, L. G. Jr., Química Orgánica, 2ª. Edición, México, Ed. Prentice Hall Hispanoamericana, S.A. de C.V., 1993 Brown, Theodore L., LeMay, H. Eugene, Bursten, Bruce E. Química, la Ciencia Central, 7 ed. México, Pearson Educación, 1998. Chang, Raymond, Química, 6ª ed., México, McGraw-Hill, 1999. Ebbing, Darrell D., Gammon, Steven D. Química General, 9ª ed., México, Cengage Learning, 2009. COMPLEMENTARIA <ol style="list-style-type: none"> Smith, M. B. and March, J., March's Advanced Organic Chemistry, New York, N.Y., Ed. JohnWiley & Sons, Inc., 2001. Carey, F. A. and Sundberg, R. J., Advanced Organic Chemistry, Parts A and B, 4th. Ed., New York, N.Y., Ed. Kluwer Academic, 2001. Clayden, J., Greeves, N., Warren, S. and Wothers, P., Organic Chemistry, New York, N.Y., Ed. Oxford University Press, 2001. Groutas, W. C., Mecanismos de Reacción en Química Orgánica, México, Ed. McGraw-Hill, 2002. 	Artículos científicos en: Sciencedirect Scielo Ingenta ACS Scopus

