



Química

1.- Identificación de la Unidad de Aprendizaje

Nombre de la Unidad de Aprendizaje

Química

Clave de la UA	Modalidad de la UA	Tipo de UA		Valor de créditos	Área de formación
14659	Presencial	Curso		4	Base común
Hora semana		Horas teoría/semestre	Horas práctica/ semestre	Total de horas:	Seriación
3		64	0	64	N/A
Departamento					
Ingeniería					
Presentación					
Este es un curso básico que tiene como objetivo proporcionar al alumno los conceptos básicos relacionados con las moléculas orgánicas; nomenclatura de grupos funcionales y moléculas, estructura tridimensional (estereoquímica), transformaciones químicas y sus intermediarios.					
Competencia de la Unidad de Aprendizaje (UA)					
Crear la capacidad de trabajo colaborativo mediante la creación de equipos de estudio, de tal manera que se promueva el autoaprendizaje, la responsabilidad individual y hacia el equipo, manteniendo al mismo tiempo un clima de respeto y tolerancia tanto en el equipo como en el grupo.					
Tipos de saberes					
Saber (conocimientos)		Saber hacer (habilidades)		Saber ser (actitudes y valores)	



Conoce los diferentes tipos de enlaces químicos. Conoce las características de los grupos funcionales más importantes. Conocer las diferentes moléculas orgánicas.	Traza a mano, diferentes tipos de moléculas orgánicas. Es capaz de representar una molécula orgánica del método simbólico a textual y viceversa.	Que el alumno consiga las siguientes habilidades al realizar trabajo en equipo: Responsable; Disciplinado; Colaborativo; Respetuoso; Ético.
Competencia genérica		Competencia profesional
Piensa crítica y reflexivamente; trabaja en forma colaborativa; se expresa y comunica.	Contrasta los resultados obtenidos en una investigación o experimento con hipótesis previas y comunica sus conclusiones.	
Competencias previas del alumno		
Este curso requiere que el alumno tenga los siguientes conocimientos y habilidades, adquiridos en cursos previos a éste: Los temas de química general. Configuraciones electrónicas. Estructuras de Lewis Enlaces e interacciones Geometría VSEPR. Así como conceptos de: Entalpía, Entropía y Energía libre de Gibbs.		
Competencia del perfil de egreso		
Aplicar el conocimiento adquirido acerca de la materia, cómo y con qué rapidez reacciona y los efectos que tiene en nuestro entorno.		
Perfil deseable del docente		
El Profesor deberá contar preferentemente con Maestría o Doctorado en Ciencias (Química) o ramas afines. Tener experiencia en la síntesis y caracterización de compuestos orgánicos, así como en el desarrollo e implementación de técnicas analíticas y el manejo de equipo de análisis instrumental.		

2.- Contenidos temáticos

Contenido

1. Introducción a los compuestos orgánicos
 - 1.1 Desarrollo de la química orgánica
 - 1.2 Enlace covalente e interacciones
 - 1.3 Hibridación y resonancia



- 1.4 Teoría estructural y grupos funcionales
- 1.5 Nomenclatura de compuestos orgánicos (IUPAC y común)
2. Estereoquímica
 - 2.1 Importancia de la Estereoquímica
 - 2.2 Isomería en los compuestos orgánicos
 - 2.3 Enantiómeros
 - 2.4 Diasterómeros
3. Reacciones de sustitución y eliminación
 - 3.1 Sustitución Nucleofílica SN1
 - 3.2 Sustitución Nucleofílica SN2
 - 3.3 Eliminación Nucleofílica E1
 - 3.4 Eliminación Nucleofílica E2
4. Relación entre grupos funcionales

Estrategias docentes para impartir la unidad de aprendizaje

Exámenes escritos para evaluar el conocimiento teórico; Exposiciones por parte del alumno para valorar la aplicación del conocimiento y además los valores como la puntualidad, trabajo en equipo, etc.

Bibliografía básica

A. Libros de texto:

Bruice, Paula Yurkanis. (2007). Fundamentos de química orgánica. México. Pearson/Educación.

Bruice, Paula Yurkanis. (2008). Química orgánica. México. Pearson/Educación.

McMurry, J. (1994). Química Orgánica, 3ra edición. México. Editorial Iberoamericana.

Bibliografía complementaria



B. Libros de consulta:

Solomons, T. W. Graham. (1999). Química orgánica. México. Limusa.

Morrison, Robert Thornton, (1918). Química orgánica. México. Addison Wesley Longman.

Carey, Francis A., (2006) Química orgánica. México, D.F. McGraw-Hill.

Bruice, Paula Yurkanis. (2007). Fundamentos de química orgánica. México. Pearson/Educación.

3.-Evaluación

Evidencias

1. Calificación del periodo parcial

2. Calificación final del curso

3. Se entregará un trabajo Final, que es el 20% de la calificación final del curso.

Tipo de evaluación

Examen parcial 75 %.

Quiz 5%

Coevaluación 5%

15 % Actividad (PBL)

50% Presentación (sesión previa al examen parcial, con un límite de 15 minutos, incluyendo sesión de preguntas)

50% Reporte físico y electrónico, en formato de artículo de publicación científica (entrega: fecha de presentación)

Criterios de Evaluación (% por criterio)

A. Calificación del primer parcial, 15% ;

B. Calificación del segundo parcial, 15% ;

C. Examen final, 35% ;

D. Coevaluación, 5% ;

E. Actividad, 10% ;

F. Proyecto final, 20% .

4.-Acreditación

Criterios para la acreditación ordinaria:

Tener el 80% de asistencias como mínimo.

Obtener una calificación del 60% como mínimo en la evaluación sumativa, incluyendo la primera y segunda evaluación.

Criterios para la acreditación extraordinaria:



UNIVERSIDAD DE GUADALAJARA

CENTRO UNIVERSITARIO DE TONALÁ

SECRETARÍA ACADÉMICA /COORDINACIÓN DE LA MAESTRÍA EN CIENCIAS EN
INGENIERÍA DEL AGUA Y ENERGÍA

Tener el 70% de asistencias como mínimo.

Trabajo a definir por el profesor: 100% (El trabajo será asignado en función de las deficiencias detectadas en las evaluaciones ordinarias).

El 60% de la evaluación del extraordinario más el 40% de la calificación ordinaria.

5.- Participantes en la elaboración

Código	Nombre
2955194	Dr. Carlos Alberto Guzmán González

6. Revisado y Aprobado por la Junta Académica de la Maestría en Ciencias en Ingeniería del Agua y la Energía

Dra. Edith Xio Mara García García	
Dr. Pablo Daniel Astudillo Sánchez	
Dr. Raúl Garibay Alonso	
Dr. Gregorio Guzmán Ramírez	
Dr. Víctor Hugo Romero Arellano	