

UNIVERSIDAD DE SAN CARLOS DE GUATEMALA
FACULTAD DE INGENIERIA
ESCUELA DE INGENIERÍA QUÍMICA

FICHA TÉCNICA DEL CURSO:
QUÍMICA ORGÁNICA 1

No.	DESCRIPCIÓN			
1	CÓDIGO	358	CRÉDITOS	5
2	ESC UELA	ESCUELA DE INGENIERÍA QUÍMICA	ÁREA A LA QUE PERTENECE	ÁREA DE QUÍMICA.
3	HORAS POR SEMANA DOCENCIA DIRECTA	3	DÍAS QUE SE IMPARTE	LUNES, MIERCOLES y VIERNES
	HORAS POR SEMANA DE LABORATORIO	3	DÍAS QUE SE IMPARTE	MARTES Y JUEVES
4	PRE-REQUISITO	ANÁLISIS CUALITATIVO.	POST-REQUISITO	QUÍMICA ORGÁNICA 2
5	HORARIO	11 h 30 min a 12.h 20 min. 15 h 40 min a 16 h 30 min	CATEGORÍA (ÓPTATIVO, OBLIGATORIO)	OBLIGATORIO
6	CONTENIDO DEL CURSO			
<p>UNIDAD I</p> <p>Química del carbono.</p> <p>Nociones preliminares. Justificación de su estudio. Estructura electrónica, Hibridación de electrones. Orbitales enlazantes y antienlazantes. Polimorfismo del carbono. Versatilidad.</p> <p>UNIDAD II:</p> <p>Química de los hidrocarburos.</p> <p>Clasificación, características del enlace covalente (sigma y pi); longitud; ángulo; resonancia y tautomería, isomería, grupos funcionales, composición y constitución, configuración y conformación de los hidrocarburos.</p> <p>Reactividad; rupturas homolíticas y heterolíticas del enlace covalente, caracterización de las especies resultantes; factores que favorecen las rupturas específicas. Mecanismos de reacción: definición; etapas básicas; clasificación.</p> <p>Termodinámica: tipos de reacción; clasificación por su mecanismo. Esquema general de organización basada en el enlace existente.</p> <p>UNIDAD III.</p> <p>Hidrocarburos alifáticos.</p> <p>Hidrocarburos alifáticos saturados: definición; estructura; clasificación; nomenclatura; propiedades físicas y químicas; reacciones. Alquenos, alquinos y dienos. Hidrocarburos alicíclicos; definición, estructura. Teoría de las tensiones de Baeyer. Sistemas cíclicos; nomenclatura; propiedades físicas y químicas. Macromoléculas: definición, clasificación: caracterización de polimerización vinílica y por radicales libres.</p> <p>UNIDAD IV.</p> <p>Hidrocarburos aromáticos.</p> <p>Definición; clasificación, estructura, nomenclatura; propiedades físicas y químicas. Sustitución nucleofílica alifática (Sn1 y Sn2).</p> <p>1. METODOLOGÍA DOCENTE.</p> <p>El curso se desarrollará utilizando fundamentalmente la clase magistral ayudándose de recursos magistrales (acetatos, transparencias, etc).</p>				

PRÁCTICAS DE LABORATORIO. 8.		
8	BIBLIOGRAFÍA	<p>WINGROVE, Alan S. Robert Caret. <u>Química Orgánica</u>.. Harper & Row. Impresora Castillo Hermanos. S.A. de C.V. Feb. 2003. 1569pp.</p> <p>Wade, L.G. Jr. <u>Química Orgánica</u>. Segunda Edición. Prentice Hall Hispanoamericana. S.A. Impreso en México. Traducción. 743pp.</p> <p>McMurry, John. <u>Química Orgánica</u>. Quinta Edición. International Thompson Editores. Traducción. Talleres de programas educativos S. A. México. 2000. 1284 pp.</p> <p>MEISLICH, Herberth. Howard Nechakin et al. <u>Química Orgánica</u>. Serie de Compendios Shaum. Mc Graw Hill. Fuentes Impresores S. A. México. 626pp.</p> <p>MORRISON, Robert. <u>Química Orgánica</u>. Adisson Wesley. México. 1994.</p>
9	NÚMERO DE SECCIONES DE DOCENCIA DIRECTA	Semestres de dos secciones en la jornada matutina y la otra vespertina.
	NÚMERO DE SECCIONES DE LOS LABORATORIOS	Depende. La capacidad es de atender un máximo de 20 estudiantes por sección de laboratorio.
10	PROFESOR (ES) TITULAR (ES)	<p>Ing. Cesar García Guerra. (Jornada Matutina).</p> <p>Ing. Q. Erwin Manuel Ortiz Castillo. Maestría en Ingeniería Sanitaria. Maestría en administración Industrial. (MBA). (Jornada vespertina)</p> <p>Lic. Q. F. Dr. Oscar Manuel Cobar Pinto. (jornada matutina).</p>
11	COORDINADOR DE ÁREA:	Ing. Cesar Alfonso García Guerra.
12	DIRECTOR DE ESCUELA:	Ing. Williams Guillermo Álvarez Mejía; LIQ, MIQ, MDU, DGCyT