



UNIVERSIDAD TÉCNICA
FEDERICO SANTA MARÍA

PROGRAMA DE ASIGNATURA

IDENTIFICACIÓN DE LA ASIGNATURA.

Asignatura: QUÍMICA ORGÁNICA		Sigla:	Fecha de aprobación		
Créditos SCT: 4	Prerrequisitos: Química General	Examen: SI	Unidad Académica que la imparte. Departamento de Química y Medio Ambiente.		
Horas Cátedra Semanal: 3	Horas Ayudantía Semanal:	Horas Laboratorio Semanal: 0	Semestre en que se dicta		
Eje formalivo: Especialidad			Impar	Par X	Ambos
Tiempo total de dedicación a la asignatura: 117 horas cronológicas semestrales.					

Descripción de la Asignatura

Esta asignatura pretende dar a conocer al alumno la clasificación de los compuestos orgánicos de acuerdo a la nomenclatura orgánica. Sus propiedades, características y funcionalidad.

Requisitos de entrada

Conocimiento sobre estructura atómica y propiedades periódicas de los elementos químicos, enlaces y reacciones químicas, disoluciones y estequiometría.

Contribución al perfil de egreso

CE1.1.1. Analizar productos químicos de carácter industrial, toxicológicos y ambientales, considerando disposiciones y normativa vigente.

Resultados de Aprendizaje que se esperan lograr en esta asignatura.

RdA.1 Clasifica los compuestos orgánicos, según nomenclatura orgánica, describiendo las propiedades y características de su diferente funcionalidad.
Rda2. Relaciona principios básicos acerca de estructura y compuestos orgánicos, de acuerdo a su funcionalidad.
RdA3. Maneja reacciones básicas de química orgánica, considerando las características de cada compuesto y condiciones de reacción.

Contenidos temáticos

1. Principios Generales. Enlaces moleculares en compuestos orgánicos, resonancia.
2. Nomenclatura orgánica. Reglas generales para nombrar compuestos.
3. Hidrocarburos saturados lineales. Propiedades, isomería, estereoisometría, sustituyentes.
4. Hidrocarburos saturados cíclicos. Propiedades, estructura.
5. Hidrocarburos insaturados: alquenos. Propiedades, enlaces, reactividad.
6. Hidrocarburos insaturados: alquinos. Propiedades.
7. Derivados halogenados sencillos. Propiedades, estructura, obtención, sustitución nucleofílica.
8. Grupos funcionales: alcoholes. Formación del grupo funcional, propiedades, obtención.
9. Grupos funcionales: éteres. Formación del grupo funcional, propiedades, obtención.
10. Grupos funcionales: aldehídos y cetonas. Formación del grupo funcional, propiedades, obtención.
11. Grupos funcionales: ácidos carboxílicos y ésteres. Formación del grupo funcional, propiedades, obtención.
12. Grupos funcionales: aminas y amidas. Formación del grupo funcional, propiedades, obtención.
13. Hidrocarburos aromáticos. Propiedades, estructura, obtención, sustitución electrofílica, reacciones. Reacciones de compuestos aromáticos. Sustitución electrofílica aromática. Reactividad y orientadores orto, meta y para.



UNIVERSIDAD TÉCNICA
FEDERICO SANTA MARÍA

Metodología de enseñanza y aprendizaje.

CLASES EXPOSITIVAS	X
APRENDIZAJE BASADO EN EXPERIENCIA	
APRENDIZAJE COLABORATIVO	X
APRENDIZAJE BASADO EN PROBLEMAS	
APRENDIZAJE ORIENTADO A PROYECTOS	
TALLERES	X

Evaluación y calificación de la asignatura.

Requisitos de aprobación y calificación	Nota Semestral: Evaluación I 33% Evaluación II 33% Evaluación III 34% Nota Final = 0,4 *examen + 0,6 *nota semestral
---	--

Recursos para el aprendizaje.

Bibliografía:

Texto Guía	Hart, H. (2007). <i>Química Orgánica</i> . México: McGraw-Hill.
Complementaria u Opcional	Carey, F. (2006). <i>Química Orgánica</i> . México: McGraw-Hill.

CÁLCULO DE CANTIDAD DE HORAS DE DEDICACIÓN- (SCT-Chile)- CUADRO RESUMEN DE LA ASIGNATURA.

ACTIVIDAD	Cantidad de horas de dedicación		
	Cantidad de horas por semana	Cantidad de semanas	Cantidad total de horas
PRESENCIAL			
Cátedra o Clases teóricas	2,3	15	34
Ayudantía/Ejercicios			
Visitas industriales (de Campo)			
Laboratorios / Taller			
Evaluaciones (certámenes, otros)	2,3	2	4,5
Otras (Exámen)	2,3	1	2,3
NO PRESENCIAL			
Ayudantía			
Tareas obligatorias	2,0	6	12,0
Estudio Personal (Individual o grupal)	4,0	16	64,0
Otras (Especificar)			
TOTAL (HORAS RELOJ)			117
Número total en CRÉDITOS TRANSFERIBLES			4