



UNIVERSIDAD DE ATACAMA  
VICERRECTORÍA ACADÉMICA  
FACULTAD DE INGENIERÍA  
DEPARTAMENTO DE INGENIERÍA EN METALURGIA

## Programa de asignatura

### Química Orgánica

Carrera	Ingeniería Civil en Metalurgia									
Código de Asignatura	ME21615									
Nivel/ Semestre	201 / 1									
Créditos SCT - Chile	Docencia directa	1	Trabajo Autónomo	2	Total	3				
Ejes de Formación	General		Especialidad	X	Práctica		Optativa		Electivo	
Descripción breve de la asignatura	El conocimiento de la naturaleza y propiedades de los compuestos orgánicos permite entender su comportamiento y el uso de compuestos orgánicos en operaciones metalúrgicas y los riesgos y el impacto ambiental asociados a su uso.									
Pre-requisitos / Aprendizajes Previos	Química General									

#### Aporte al perfil de egreso

##### Competencias genéricas:

- Aprende y se actualiza permanentemente en forma autónoma.
- Se comunica en español y en la simbólica en el ámbito de la Ingeniería.

##### Competencias específicas:

- Aplica el conocimiento de las Ciencias Básicas en el ámbito de la Ingeniería Metalúrgica.





UNIVERSIDAD DE ATACAMA  
VICERRECTORÍA ACADÉMICA  
FACULTAD DE INGENIERÍA  
DEPARTAMENTO DE INGENIERÍA EN METALURGIA

Competencias que desarrolla la asignatura

<ul style="list-style-type: none"><li>• Busca información de distintas fuentes con propósitos específicos.</li><li>• Trabaja colaborativamente con otros estudiantes.</li><li>• Se comunica eficazmente en forma oral y escrita utilizando lenguaje formal y técnico.</li></ul>	
Unidades de aprendizaje	Resultados de aprendizaje
Unidad 1: Naturaleza de la química orgánica. Características del átomo de carbono. Tipos de enlaces. Estructura y fórmulas moleculares. Isomería. Polaridad. Solubilidad.	<ul style="list-style-type: none"><li>• Reconoce los tipos de enlace del carbono y asocia la estructura molecular correspondiente.</li><li>• Diferencia compuestos orgánicos de compuestos inorgánicos.</li><li>• Identifica el tipo de enlace entre átomos de carbono.</li><li>• Identifica los tipos de isomería, la polaridad y solubilidad en agua y solventes orgánicos de un compuesto.</li></ul>
Unidad 2: Funciones orgánicas, grupos funcionales y reactividad. Hidrocarburos, éteres, aldehídos cetonas, ácidos carboxílicos y derivados, compuestos orgánicos conteniendo N, S y P. compuestos polifuncionales y poliméricos. Nomenclatura básica. Reactividad química.	<ul style="list-style-type: none"><li>• Identifica el tipo de función y grupo funcional de un compuesto.</li><li>• Aplica reglas básicas de notación y nomenclatura a compuestos según función.</li><li>• Asocia propiedades físicas según función y grupo funcional.</li><li>• Describe las principales reacciones químicas de los compuestos según la función a la cual pertenecen.</li></ul>





**UNIVERSIDAD DE ATACAMA**  
VICERRECTORÍA ACADÉMICA  
FACULTAD DE INGENIERÍA  
DEPARTAMENTO DE INGENIERÍA EN METALURGIA

**Estrategias de enseñanza y aprendizaje**

Las estrategias para asegurar los resultados de aprendizaje esperados son:

- Clases expositivas interactivas (presentaciones power point y videos). Comprende la estrategia principal del curso.
- Resolución de problemas en aula de clases.
- Aprendizaje autónomo: investigación de contenidos e información complementarios de la asignatura.

**Procedimientos de evaluación de aprendizajes**

Los instrumentos de evaluación utilizados serán los siguientes:

- Test de diagnóstico de aprendizajes previos. Objetivo: Determinar el nivel de aprendizajes previos para realizar reforzamiento en aprendizajes deficientes (a cargo del CTA).
- Pruebas de desarrollo escritas
- Resolución de problemas en aula de clases
- Trabajo grupal.

**Recursos de aprendizaje**

**Material del Curso de Química Orgánica 201**

Apuntes de materias y Guías de Ejercicios.

**Bibliográficos**

1. Textos de Química Orgánica disponibles en Biblioteca Central:
2. Robert T. Morrison y Robert N. Boyd, "Química Orgánica", Fondo de Educación Interamericano SA, 1976.
3. James D. Morrison "Organic Chemistry", Wadsworth Publishing Company, Belmont California, 1979.
4. Henry Rakoff y Norman C. Rose, "Química Orgánica Fundamental" Editorial Limusa, México, 1974.
5. T.W. Graham Solomons "Química Orgánica", Editorial Limusa, México, 1981.

**Informáticos**





**UNIVERSIDAD DE ATACAMA**  
VICERRECTORÍA ACADÉMICA  
FACULTAD DE INGENIERIA  
DEPARTAMENTO DE INGENIERIA EN METALURGIA

Videos disponibles en:

[www.youtube.com](http://www.youtube.com) y en [www.quimitube.com](http://www.quimitube.com)

Correo electrónico de la asignatura

Plataforma Moodle.

**Otros**

Catálogos técnicos y de productos orgánicos usados en procesos metalúrgicos