



QUÍMICA APLICADA

Asignatura

Clave

9°

07

Semestre

Créditos

Ingeniería Mecánica e Industrial

División

Ingeniería Industrial

Departamento

Ingeniería Industrial

Carrera(s) en que se imparte

Asignatura:

Obligatoria

Optativa

Horas:

Teóricas

Prácticas

Total (horas):

Semana

16 Semanas

Modalidad: Curso

Seriación obligatoria antecedente: ninguna

Seriación obligatoria consecuente: ninguna

Objetivo(s) del curso:

El alumno conocerá las propiedades, fundamentos, obtención, usos de compuestos y reacciones mas importantes en los procesos de la Ingeniería Química.

Temario

NÚM.	NOMBRE	HORAS
1.	Química del carbono.	12
2.	Usos industriales del hidrogeno, oxigeno, nitrógeno y fósforo.	10
3.	Usos industriales de los halógenos, azufre y gases nobles.	8
4.	Agua, tipos de agua, usos industriales y recuperación.	10
5.	Polímetros	14
6.	Bioquímica.	10
	Total	64.0

QUÍMICA APLICADA

(2 / 4)



1 Química del carbono

Objetivo: El alumno conocerá las propiedades, obtención y usos industriales del carbono así como los compuestos orgánicos derivados del petróleo

Contenido:

- 1.1 Propiedades y usos del carbono.
- 1.2 Principales familias de hidrocarburos, nomenclatura, propiedades y usos.
- 1.3 Fuentes de Hidrocarburos: Petróleo.

2 Usos industriales del hidrogeno, oxigeno, nitrógeno y fósforo

Objetivo: El alumno conocerá las propiedades, obtención y usos del hidrógeno, oxígeno, nitrógeno y fósforo

Contenido:

- 2.1 Propiedades y usos de hidrógeno.
- 2.2 Características de la hidrogenación.
- 2.3 Propiedades y usos del oxígeno.
- 2.4 Características de la oxigenación.
- 2.5 Propiedades y usos del nitrógeno.
- 2.6 Características de la nitrógenación.
- 2.7 Propiedades y usos del fósforo.
- 2.8 Características de la fosfatización.

3 Usos industriales de los halógenos, azufre y gases nobles

Objetivo: El alumno conocerá las propiedades, obtención y usos industriales de los halógenos, azufre y gases nobles

Contenido:

- 3.1 Propiedades y usos de los halógenos.
- 3.2 Características de la halogenación.
- 3.3 Propiedades y usos del azufre.
- 3.4 Características de la sulfonación.
- 3.5 Propiedades de los gases nobles.
- 3.6 Características de las reacciones con los gases nobles.

4 Agua, tipos de agua, usos industriales y recuperación

Objetivo: El alumno conocerá las propiedades, tipos, tratamientos, usos industriales y recuperación del agua.

Contenido:

- 4.1 Tipos de agua.
- 4.2 Tratamiento como materia prima.
- 4.3 Usos industriales del agua.



4.4 Tratamientos del agua.

5 Polímeros

Objetivo: El alumno conocerá las propiedades, obtención y usos de los polímeros

Contenido:

- 5.1 Fundamentos de los polímeros.
- 5.2 Clasificación general de los polímeros.
- 5.3 Obtención y propiedades de los polímeros.
- 5.4 Reacciones de los polímeros.
- 5.5 Polimerizaciones industriales.
- 5.6 Polimeraciones industriales.
- 5.7 Policondensaciones industriales.

6 Bioquímica

Objetivo: El alumno conocerá las propiedades, tipos y usos industriales de los procesos a base de sustancias en sistemas vivos.

Contenido:

- 6.1 Industrias basadas en la fermentación.
- 6.2 Productos alimenticios.
- 6.3 Productos farmacéuticos.
- 6.4 Enzimas.

Bibliografía básica

BRECK, W.G., et al.
Química para la Ciencia e Ingeniería
CECSA, 3a. Ed., México, 1991

ANDER P. SONES A.
Principios de Química
LIMUSA, México, 1990



Bibliografía Complementaria

MASTERSON, WILLIAM L.
Química General Superior
Nueva Editorial Interamericana, 2a. Ed., México, 1989

KEENAN, KLEINFELTER y WOOD
Química General Universitaria
C.E.C.S.A., México, 1985

ANDER Paul y SONNSSA Anthony J.
Principios de Química; Introducción a los Aspectos Teóricos
LIMUSA, 4a. Ed., México, 1

Sugerencias didácticas:

Exposición oral

Exposición audiovisual

Ejercicios dentro de clase

Ejercicios fuera del aula

Seminarios

Lecturas obligatorias

Trabajos de investigación

Prácticas de taller o laboratorio

Prácticas de campo

Otras

Forma de evaluar:

Exámenes parciales

Exámenes finales

Trabajos y tareas fuera del aula

Participación en clase

Asistencias a prácticas

Otras

Perfil profesional de quienes pueden impartir la asignatura

Profesores con experiencia en Química