



UNIVERSIDAD AUTÓNOMA DE SINALOA
FACULTAD DE INGENIERÍA MOCHIS
LICENCIATURA EN INGENIERÍA CIVIL

ASIGNATURA:

Nombre del curso: QUÍMICA BASICA
Área: AMBIENTAL Y QUIMICA
Bloque: CIENCIAS BASICAS **Clave:**
Ubicación en el mapa curricular: SEGUNDO SEMESTRE
Total horas: 75 **Créditos:** 10
Clases presenciales: 60 **Horas taller:** **Horas Laboratorio:** 15

Materias antecedentes obligatorias:

Objetivo del curso: Ofrecer a los futuros ingenieros un esquema amplio y coherente de la Ciencia Química: su lenguaje, sus principios básicos, sus métodos experimentales y sus formas de abordar problemas teóricos y prácticos. Así como garantizar una formación científica básica que, además de ser formativa, proporcione herramientas suficientes para abordar un ejercicio profesional actualizado.

Temario

NÚM.	NOMBRE	HORAS
1.	Introducción	2.0
2.	Teoría atómica	10.0
3.	Estructura de los compuestos	20.0
4.	Nomenclatura química	10.0
5.	Principio de conservación de la materia	15.0
6.	Fundamentos de química orgánica	10.0
	Sutotal	60.0
	Prácticas de laboratorio	15.0
	Total	75.0

1. Introducción (2 Hr)

- 1.1. Definición de la Química.
- 1.2. Estados de la Materia.
- 1.3. Sustancias, Moléculas y Elementos.

2. Teoría atómica (10)

- 2.1. Teoría de Dalton
- 2.2. Masa Atómica
- 2.3. Número Atómico
- 2.4. Partículas Subatómicas
- 2.5. Niveles y Subniveles Energéticos
- 2.6. Números Cuánticos
- 2.7. Períodos y Grupos de la Tabla Periódica

3. Estructura de los compuestos (20)

- 3.1. Valencia y Números de Oxidación
- 3.2. Electronegatividad y afinidad electrónica
- 3.3. Enlaces Químicos.
- 3.4. Enlace Iónico
- 3.5. Enlace Covalente
- 3.6. Otros tipos de Enlace: Enlaces de hidrógeno, fuerzas de Van Der Vals
- 3.7. Teoría del Orbital Molecular

4. Nomenclatura química (10)

- 4.1. Nombres Químicos Sistemáticos.
- 4.2. Compuestos Binarios.
- 4.3. Compuestos Ternarios.
- 4.4. Ácidos, Bases y Sales.
- 4.5. Nombres Comunes.

5. Principio de conservación de la materia (15)

- 5.1. Cálculo de Masas y Unidades Moleculares.
- 5.2. Cálculo de la Composición Porcentual de los Compuestos
- 5.3. Cálculo de Fórmula Empírica y Molecular
- 5.4. Balanceo de Ecuaciones Químicas.

- 5.5. Estequiometría.
- 5.6. Concentración de las Soluciones.
- 5.7. Factores que afectan la Solubilidad y la Velocidad de Dilución.

6. Fundamentos de química orgánica (10)

- 6.1. Introducción
- 6.2. Concepto de enlace químico
- 6.3. Clasificación de los enlaces químicos
- 6.4. Compuestos con carbono e hidrógeno (hidrocarburos)
- 6.5. Nomenclatura

BIBLIOGRAFIA

No.	TÍTULO	AUTOR	EDITORIAL
1	Química	Chang	McGraw-Hill
2	Química	Seese, W.S., Daub, G.W.	Prentice-Hall Hispanoamericana
3	Química orgánica	Morrison, R.T., y Boyd, R.N.	Addison-esley Iberoamericana
4	Química Inorgánica; principios de estructura y reactividad	James E. Huheey, Ellen A. Keiter, Richard L. Keiter	Reverte

Elaboró:

Dr. Joel Andrés Calderón Guillén

Ing. Rody Abraham Soto Rojo