

PROGRAMA DE LA ASIGNATURA  
**QUÍMICA INORGÁNICA 1**

SEM.	CÓDIGO	TEORÍA H/S	PRÁCT H/S	LAB. H/S	UNIDAD CRÉDITO	PRELACIÓN
7	42304	3	2	0	4	FÍSICA MODERNA Y ÓPTICA – FÍSICOQUÍMICA 1

**TEMA 1. ESTRUCTURA ATÓMICA Y MOLECULAR**

- 1.1. Funciones radiales
- 1.2. Carga nuclear efectiva,  $Z$
- 1.3. Tabla Periódica y propiedades periódicas: potencial de ionización, afinidad electrónica, electronegatividad, carácter metálico.
- 1.4. Teoría de grupos. Simetría.
- 1.5. Teoría de Enlace-Valencia.
- 1.6. Teoría de orbitales moleculares.
- 1.7. Propiedades del enlace covalente.
- 1.8. Estereoquímica de compuestos inorgánicos.

**TEMA 2. ESTADO SÓLIDO**

- 2.1. El estado sólido Inorgánico.
- 2.2. Cristales iónicos.
- 2.3. Ciclo de Borh-Haber
- 2.4. Energía Reticular.
- 2.5. Estructuras cristalinas de algunas sales comunes.
- 2.6. Empaquetamiento compacto.
- 2.7. Sólidos covalentes.
- 2.8. Fuerzas de enlace del estado sólido (iónico, covalente, semiconductores, metálico, Van-der-Waals).
- 2.9. Propiedades fisicoquímicas de compuestos sólidos.

**TEMA 3. QUÍMICA INORGÁNICA EN SOLUCIÓN**

- 3.1. Termodinámica en solución.
- 3.2. Solubilidad de sales iónicas.
- 3.3. Solventes no acuosos.
- 3.4. Ácidos y bases.
- 3.5. Fuerzas de ácidos y bases.
- 3.6. Fuerza electromotriz.

#### **TEMA 4. SÍNTESIS INORGÁNICA**

- 4.1. Hidruros: síntesis y propiedades.
- 4.2. Óxidos, sulfuros, hidróxidos y peróxidos: síntesis y propiedades.
- 4.3. Haluros: síntesis y propiedades. Agentes halogenantes, Reactividad.
- 4.4. Compuestos "uro". Síntesis y propiedades, (periodicidad y reactividad).
- 4.5. Sales: síntesis (doble sustitución), propiedades, (descomposición térmica, oxido-reducción).
- 4.6. Oxidantes y reductores.
- 4.7. Ácido-base (fase gaseosa, reacciones en solución acuosa, ácidos duros y blandos).
- 4.8. Otros métodos de síntesis.
- 4.9. Elementos Inorgánicos en Biología.

#### **TEMA 5. INORGÁNICA INDUSTRIAL Y MEDIO AMBIENTE**

- 5.1. Extracción de Minerales.
- 5.2. Procesos Inorgánicos Industriales.
- 5.3. Consecuencias en medio ambiente.
- 5.4. Contaminación ambiental, causas, consecuencias y soluciones.

#### **BIBLIOGRAFÍA**

- K.F. Purcell y J.C. Kotz, "Química Inorgánica", Reverté España, 1979.
- G. Davidson, "Introducción a la Teoría de Grupos para Químicos", Reverté, 1979.
- J.D. Lee, "A New Concise Inorganic Chemistry", tercera edición, 1977.
- K.B. Harvey and G. Porter, "Introduction to Inorganic Physical Chemistry". 1963.
- F.A. Cotton and G. Wilkinson, "Basic Inorganic Chemistry", 1976.
- R.L. Dekock and Harry B. Gray, "Chemical Structure and Bonding". 1980.