

GOBIERNO CONSTITUCIONAL DEL ESTADO LIBRE Y SOBERANO DE OAXACA
INSTITUTO ESTATAL DE EDUCACIÓN PÚBLICA DE OAXACA
COORDINACIÓN GENERAL DE PLANEACIÓN EDUCATIVA
COORDINACIÓN GENERAL DE EDUCACIÓN MEDIA SUPERIOR Y SUPERIOR

PROGRAMA DE ESTUDIO

NOMBRE DE LA ASIGNATURA	Química Inorgánica
-------------------------	--------------------

CICLO Sexto Semestre	CLAVE DE LA ASIGNATURA 170605	TOTAL DE HORAS 85
--------------------------------	---	-----------------------------

OBJETIVO(S) GENERAL(ES) DE LA ASIGNATURA

Proporcionar al estudiante los conceptos básicos de la química inorgánica que le servirán como apoyo importante para diversas áreas en la Ingeniería Física.

TEMAS Y SUBTEMAS

1. Introducción

- 1.1 Propiedades de la materia y la energía.
- 1.2 Elementos, compuestos y mezclas.
- 1.3 Átomo, molécula e ion.
- 1.4 Teoría atómica de Dalton.
- 1.5 Masas atómicas y moleculares.
- 1.6 Unidad de masa atómica.
- 1.7 Número atómico y número de masa.
- 1.8 Isótopos y símbolos atómicos.

2. Estequiometría

- 2.1 Fórmulas estequiométricas.
- 2.2 El mol.
- 2.3 Derivación de fórmulas simple.
- 2.4 Composición en porcentaje de los compuestos.
- 2.5 Ecuaciones químicas.
- 2.6 Estequiometría de reacciones .

3. Estructura atómica

- 3.1 Tabla periódica.
- 3.2 Números cuánticos.
- 3.3 Llenado de orbitales y Regla de Hund.
- 3.4 Distribución electrónica en los átomos.
- 3.5 Tamaños atómicos.
- 3.6 Energías de ionización.
- 3.7 Afinidades electrónicas.

4. Enlace iónico y covalente

- 4.1 Red cristalina.
- 4.2 Enlace iónico.
- 4.3 Energías de redes cristalinas.
- 4.4 Nomenclatura de los compuestos iónicos.
- 4.5 Radio iónico y factores que lo afectan.
- 4.6 Enlace covalente.
- 4.7 Estructura de Lewis, carga formal y resonancia.
- 4.8 Transición entre enlace iónico y covalente.
- 4.9 Electronegatividad.
- 4.10 Enlaces sigma y pi.
- 4.11 Orbitales híbridos



**COORDINACIÓN
GENERAL DE EDUCACIÓN
MEDIA SUPERIOR Y SUPERIOR**

5. Estados de la materia

- 5.1 Estados de la materia.
- 5.2 Ley de Avogadro.
- 5.3 Estequiometría y volúmenes de los gases.
- 5.4 Fuerzas intermoleculares de atracción.
- 5.5 Enlace de hidrógeno.
- 5.6 Isomorfismo.

6. Soluciones, ácidos y bases

- 6.1 Naturaleza de las soluciones.
- 6.2 Efecto de la temperatura y presión sobre la solubilidad.
- 6.3 Molalidad y molaridad.
- 6.4 Ósmosis.
- 6.5 Soluciones electrolíticas.
- 6.6 Número de oxidación.
- 6.7 Reacciones de óxido-reducción.
- 6.8 Ácidos y bases de Arrhenius.
- 6.9 Neutralización y electrólisis.

ACTIVIDADES DE APRENDIZAJE

Sesiones dirigidas por el profesor. Las sesiones se desarrollarán utilizando medios de apoyo didáctico como son la computadora, los retroproyectores y la videogradora. Asimismo se desarrollarán programas de cómputo sobre los temas y los problemas del curso.

CRITERIOS Y PROCEDIMIENTOS DE EVALUACIÓN Y ACREDITACIÓN

Al inicio del curso el profesor indicará el procedimiento de evaluación que deberá comprender, al menos tres evaluaciones parciales y un examen final. Las evaluaciones serán escritas, orales y prácticas; éstas últimas, se asocian a la ejecución exitosa y a la documentación de la solución de programas asociados a problemas sobre temas del curso. Además se considerará el trabajo extraclase, la participación durante las sesiones del curso y la asistencia a las asesorías. Esto tendrá una equivalencia del 100% en la calificación final.

BIBLIOGRAFÍA**Libros Básicos:**

1. **Química**, C. E. Mortimer, Grupo Editorial Iberoamérica, 1983, quinta edición.
2. **Fundamentos de Química**, S. S. Zumdahl, McGraw Hill, 2001, segunda edición.
3. **Química Inorgánica**, J. E. Huheey, Edición Harla, 1981, segunda edición.
4. **Química Inorgánica**, A. G. Sharpe, Editorial Reverté, 1993.

Libros de Consulta:

1. **Química**, R. Chang, McGraw-Hill Interamericana, 2000.
2. **Química Inorgánica Estructural**, A. F. Wells, Editorial Reverté, 1999.
3. **Inorganic Chemistry**, C. E. Housecroft, A. G. Sharpe, Pearson Prentice Hall, 2005.

PERFIL PROFESIONAL DEL DOCENTE

Maestría y/o Doctorado en Química o Ciencia de Materiales.



**COORDINACIÓN
GENERAL DE EDUCACIÓN
MEDIA SUPERIOR Y SUPERIOR**