



Universidad de Sonora  
División de Ciencia Exactas y Naturales  
Departamento de Física  
Licenciatura en Física

## Elementos de Química

Eje formativo:	Especializante		
Requisitos:	Haber aprobado 140 créditos		
Carácter:	Optativo		
Horas:	Teoría	Taller	Laboratorio
	4	0	0
Créditos:	08		
Servicio del:	Departamento de		
	Ciencias Químico-Biológicas		

### 1. Introducción

En esta asignatura se pretende cubrir los conceptos básicos de química que permitan una formación del físico que coadyuve a su futuro trabajo interdisciplinario.

### 2. Objetivo general

Adquirir los conceptos básicos sobre composición y estructura de la materia para explicar las diferentes combinaciones de las sustancias, sus propiedades físicas, químicas y sus aplicaciones.

### 3. Objetivos específicos

Al término del curso el estudiante debe ser capaz de:

- Aplicar los conocimientos adquiridos para identificar enlaces químicos con los principales elementos, determinar su fórmula molecular y su nomenclatura.
- Conocer los principales elementos o familias de la tabla periódica y sus propiedades.

### 4. Temario

- 1) Principio de construcción y tabla periódica
- 2) Periodicidad atómica
- 3) Enlace iónico.
- 4) Enlace covalente.
- 5) Comportamiento químico de sustancias.
- 6) Propiedades de la materia.
- 7) Ecuación química y su balance.
- 8) Cálculos estequiométricos.
- 9) Equilibrio químico.
- 10) Aplicaciones del equilibrio químico.

### 5. Estrategias didácticas

Se recomienda que en este curso se tome en cuenta: Exposición en clase por profesor y alumnos, lecturas dirigidas, aprendizaje basado en resolución de problemas y discusión coordinada de temas de interés. Además se sugiere el apoyo de las sesiones de laboratorio, para acentuar conceptos y adquirir habilidades experimentales.

### 6. Estrategias para la evaluación

Se promoverá la participación en clase y la formación de equipos de trabajo. Mínimo se aplicarán 4 exámenes teóricos, trabajos de investigación y tareas.

### 7. Bibliografía

- 1) Brown, Lemay y Bursten, Química la Ciencia Central, Prentice Hall, Hispanoamericana. México, 1991.
- 2) Chang Raymond. Química. Mc. Graw-Hill. México 1992.
- 3) Huheey James E., Química Inorgánica. Harla.
- 4) Ebbing. Química general. Mc. Graw-Hill, México, 1997.
- 5) Valenzuela Calahorra C. Química Inorgánica. Mc. Graw Hill 1999.
- 6) Whitaker Roland M., Química general. Editorial Continental.
- 7) M.J. Karapetians, S.I. Drakin, Estructura de la sustancia

## 8. Perfil docente

El profesor de esta asignatura debe poseer formación sólida en Física o Química preferentemente con estudios de posgrado, y con experiencia docente a nivel licenciatura y conocimiento claro de la aportación de la asignatura al plan de estudios y de la relación de ésta con el resto del plan de estudios.