

# QUÍMICA

## LINEAMIENTOS GENERALES

A través del desarrollo de esta materia se espera colaborar en la provisión de herramientas básicas que el alumno requiere para introducirse en la comprensión de los fenómenos químicos fundamentales sobre los que se apoyan las restantes disciplinas. Como expectativa de logro más importante se puede mencionar la afirmación o adquisición de los conceptos claves, ligados al empleo del vocabulario específico de la materia. El alumno es introducido al mundo de la química, utilizando como estrategia principal la resolución de situaciones problemáticas que estimulen además, su capacidad de asociación e integración, el razonamiento lógico-formal necesario para el análisis de los fenómenos naturales, tratando de fijar un nivel general para todos los educandos, teniendo en cuenta que los mismos provienen de los centros educativos más diversos.

## OBJETIVOS

- Brindar el material necesario para que el alumno pueda interpretar y aplicar los conceptos, fundamentos y vocabulario propios de la Química, a fin de comprender los fenómenos químicos propios de su especialidad.
- Proveer las herramientas necesarias para que el alumno desarrolle habilidades tanto en el planteo como en la resolución de problemas, y adquiera precisión en sus razonamientos.
- Resolver problemas de aplicación de la Química en sus diversas áreas.

## CONTENIDOS

### UNIDAD 1

Materia y energía. Ley de conservación de la materia y de la energía. Propiedades físicas y químicas de la materia. Transformaciones de la materia. Sustancias y mezclas. Propiedades de las sustancias. Notación científica. Cifras significativas. Átomos y moléculas. Elementos y sistema periódico. Sustancias simples y compuestas. Sistemas materiales: clasificación. Fases de un sistema. Componentes de un sistema material. Composición porcentual de los sistemas materiales.

### UNIDAD 2

Mezclas homogéneas: Disoluciones. Unidades de concentración. Composición porcentual, porcentaje p/p, porcentaje p/V, Porcentaje VA/. Molaridad.

### UNIDAD 3

La discontinuidad de la materia. Átomos. Componentes de un átomo. Número atómico. Número másico. Isótopos. Moléculas. Atomicidad. Iones. Masa de los átomos. Número de Avogadro. Mol. Masas molares. Conversiones mol-gramo.

### UNIDAD 4

Fórmulas químicas. Números de oxidación. Nombres de los compuestos: nomenclatura química. Reglas de nomenclatura.

### UNIDAD 5

Reacciones químicas: tipo de reacciones. Formación de compuestos a partir de elementos. Reacciones entre compuestos. Escritura y balance de las reacciones químicas. Relaciones de masa en las reacciones. Reactivo limitante y rendimiento teórico.

### BIBLIOGRAFÍA

- Alegria, M.P., A.S. Bosack, M.A. Dal Fávero, R. Franco, M.B. Jaul y R.A. Rossi. 1998. Química I: Sistemas materiales, estructura de la materia, transformaciones químicas. Santillana Polimodal. Ediciones Santillana. Buenos Aires, Argentina
- Angelini, M., E. Baumgartner, C. Benitez, M. Bulwik, R. Crubellati, L. Landau, L. Lastres Flores, M. Pouchan, R. Servant y M. Sileo. 1991. Temas de Química General. Editorial Eudeba. Vol. 1, 2,3. Argentina.
- Chang, R. todas las ediciones, Química. Mc Graw-Hill, Interamericana. Méjico.
- Galindo, A., J.M. Savirón, A. Moreno, J.M. Pastor y A. Benedí. 1996. Física y Química-1º Bachillerato. McGraw-Hill, Interamericana. Madrid. España.
- Masterton, W.L., E. J. Slowinsky y C.L Stanitski. 1987. Química General Superior. McGraw-Hill, Interamericana. Sexta Edición. Madrid. España.
- Milone, J.O. 1987. Química IV: General e Inorgánica. Ed. Estrada. Argentina.