



UNIVERSIDAD AUTÓNOMA AGRARIA ANTONIO NARRO  
Tel: Conmutador 4-11-02-00 Ext. 2261 y 2262  
Directo 411-02-61 y 411-02-62  
Departamento de Ciencias Básicas  
Buenavista, Saltillo, Coahuila, México CP 25315

### PROGRAMA ANALÍTICO

FECHA DE ELABORACIÓN: AGOSTO DE 1996  
FECHA DE ACTUALIZACIÓN: AGOSTO DEL 2004

#### DATOS DE IDENTIFICACIÓN

NOMBRE DE LA MATERIA: TALLER DE ANÁLISIS CUALITATIVO

CLAVE: CSB-409

DEPARTAMENTO QUE LA IMPARTE: CIENCIAS BÁSICAS

NÚMERO DE HORAS DE TEORÍA:

NÚMERO DE HORAS DE PRÁCTICA:

NÚMERO DE CRÉDITOS:

CARRERA(S) EN LA(S) QUE SE IMPARTE:

PRE-REQUISITOS:

#### OBJETIVO GENERAL

#### OBJETIVOS ESPECÍFICOS

#### TEMARIO

##### 1. Introducción

- 1.1. Definición y campo de la química
- 1.2. Breve historia de la química
- 1.3. Ramas de la química
- 1.4. Química analítica

## 2. Conceptos básicos y unidades

- 2.1. Peso, volumen, temperatura, masa, densidad y peso específico, fuerza, trabajo, energía (tipos de energía)
- 2.2. Conversiones entre los diversos sistemas de medición

## 3. Clasificación de la materia

- 3.1. Definición de materia
- 3.2. Clasificación de la materia
  - 3.2.1. Materia homogénea y materia heterogénea
  - 3.2.2. Elementos
  - 3.2.3. Compuestos
  - 3.2.4. Mezclas
  - 3.2.5. Mezclas homogéneas (soluciones)
- 3.3. Propiedades de la materia
  - 3.3.1. Estados físicos de la materia
  - 3.3.2. Cambios físicos
  - 3.3.3. Cambios químicos
  - 3.3.4. Conceptos número atómico, peso atómico, isótopos, molécula, peso molecular
  - 3.3.5. Determinación del peso atómico considerando porcentajes de isótopos en la naturaleza

## 4. Composición cuantitativa de las sustancias

- 4.1. Mol, masa molar
- 4.2. Composición porcentual
- 4.3. Fórmulas empíricas
- 4.4. Cálculo de fórmulas moleculares
- 4.5. Cálculo de peso molecular

## 5. Nomenclatura de las sustancias químicas

- 5.1. Nombres y símbolos de los elementos
- 5.2. Funciones químicas de los compuestos inorgánicos, fórmulas y nomenclatura
  - 5.2.1. Óxidos
  - 5.2.2. Hidróxidos
  - 5.2.3. Ácidos
  - 5.2.4. Sales
  - 5.2.5. Hidruros

## 6. Reacciones químicas

- 6.1. Reacciones exotérmicas y endotérmicas
- 6.2. Reacciones reversibles e irreversibles
- 6.3. Reacciones de sustitución simple, sustitución doble, composición, descomposición

## 7. Ecuaciones Químicas

- 7.1. Definición de ecuación química
- 7.2. Partes de la ecuación química
- 7.3. Balanceo de ecuaciones químicas
  - 7.3.1. Por tanteo
  - 7.3.2. Por oxido-reducción
- 7.4. Tipos de ecuaciones químicas

**8. Soluciones****8.1. Definición y clasificación de las soluciones****8.2. Forma de expresar la concentración de la soluciones****8.3. Normalidad, molalidad, molaridad, partes por millón, formalidad****PROGRAMA ELABORADO POR:****MC Heliodoro de la Garza Toledo****QFB Ma del Carmen Julia García****Ing. Víctor Martínez Rivera****CAPTURÓ: Bertha Martínez Leija**