

Plan 163 Maestro-Esp.Educación Primaria

Asignatura 17846 TECNICAS DE LABORATORIO DE QUIMICA

Grupo 1

### Presentación

#### CONTEXTUALIZACION Y JUSTIFICACIÓN

Conocimiento por parte del profesorado de Educación Infantil y Educación Primaria de las técnicas sencillas que le permitan trabajar con sus futuros alumnos en un laboratorio elemental de química o hacer experiencias sencillas de química.

### Programa Básico

Conocimiento y uso de reactivos y material de un laboratorio de química elemental.

### Objetivos

#### COMPETENCIAS QUE PRETENDE DESARROLLAR

##### GENÉRICAS

Capacidad de análisis y de síntesis  
 Resolución de problemas  
 Trabajo en equipo.  
 Sensibilidad hacia temas medioambientales.

##### ESPECIFICAS

Sólida formación científico-cultural y tecnológica.  
 Capacidad para preparar, seleccionar o construir materiales didácticos y utilizarlos en los marcos específicos de la disciplina.  
 Asumir responsabilidades, tomar decisiones y relativizar las posibles frustraciones.

##### OBJETIVOS GENERALES

Conocer los elementos básicos de la didáctica de las ciencias experimentales y las distintas aproximaciones didácticas que actualmente se utilizan para adecuar los contenidos científicos y las actividades de forma que faciliten el desarrollo del pensamiento, del conocimiento científico, de la actitud crítica y de la autonomía.  
 Tener las habilidades comunicativas necesarias para desenvolverse de manera efectiva en las distintas situaciones y con los diversos lenguajes propios de la enseñanza de las ciencias ( tablas, experiencias, justificaciones...)  
 Saber trabajar en equipo para compartir experiencias, diseñar actividades y reflexionar sobre la práctica docente y la formación permanente en ciencias experimentales.

### Programa de Teoría

#### BLOQUES TEMATICOS

##### BLOQUE 1

##### INTRODUCCIÓN A LA EXPERIMENTACIÓN EN QUÍMICA

Métodos de enseñanza. Contenidos básicos de Química. Actividades del profesor: guión de prácticas Actividades del alumno: cuaderno-memoria de prácticas.

---

## BLOQUE 2

### MATERIAL Y REACTIVOS PROPIOS DE UN LABORATORIO DE QUÍMICA.

Descripción y uso del material de laboratorio: pipetas, buretas, embudos, ... Reactivos usados en un laboratorio: ácidos, bases, sales,...etc.

## BLOQUE 3

### OPERACIONES BÁSICAS O TÉCNICAS DE LABORATORIO.

Limpieza del material. Medida de masas y volúmenes. Filtración. Calefacción. Destilación.

Preparación de disoluciones de concentración determinada. Técnica volumétrica. Cuestiones y problemas de los contenidos.

## BLOQUE 4

### PRECAUCIONES Y MEDIDAS DE SEGURIDAD.

Precauciones básicas. Combinaciones peligrosas. Accidentes. Medidas de seguridad.

---

## Programa Práctico

## BLOQUE 5

### PRACTICAS DE LABORATORIO

Análisis cualitativo de alimentos: Hidratos de carbono, proteínas y grasas.

Análisis cuantitativo: Acidez de vinagre y aceite.

Uso de material desechable: Obtención de jabón .

---

## Evaluación

### EVALUACION

Consta de dos puntuaciones:

a) Evaluación continua a través del trabajo desarrollado en clase.(50%)

b) Memoria de las prácticas de laboratorio.(50%)

Los alumnos que no asistan a clase realizan un examen final de teoría y laboratorio.

---

## Bibliografía

### TEORIA

ATKINS, P.W. (1992). Química General. 1ª ed., Omega, Barcelona

CHANG, R. (1992). Química. 4ª ed. (1ª ed. en español), Madrid: McGraw-Hill

DICKERSON, R.E.; GRAY, H.B.; DARENSBURG, M.Y. y DARENSBURG, D.J.(1984). Principios de Química. 4ª ed. (3ª ed. en español). Barcelona: Reverté.

FERNÁNDEZ,M.R. y FIDALGO,J.A. (1992). Química General. Madrid: Everest, S.A.

\*LOPEZ SOLANAS, V. (1991) Técnicas de laboratorio. Barcelona: EDUNSA.

MASTERTON, W.L.; SLOWINSKI, E.J. y STANITSKI, C.L. (1990). Química General Superior.. 6ª ed. Madrid: Interamericana McGraw-Hill.

ROSENBERG, J.L. y EPSTEIN L.M. (1991), Química General, 7ª ed (3ª ed en español), Madrid: Serie Schaum, McGraw-Hill Interamericana.

WHITTEN, K.W.; GAILEY, K.D. y DAVIS, R.E. (1992). Química General. 3ª ed. (2ª ed. en español), Mejjico: McGraw-Hill, Interamericana.

### PROBLEMAS Y CUESTIONES

BUTLER, I.S. y GROSSER, A.E. (1989). Problemas de Química. Barcelona: Reverté.

RUIZ, A. et al. (1994) Química general. Madrid: McGraw-Hill.

SIENKO, M.J. (1989). Problemas de Química. Barcelona: Reverté.

WILLIS, C. (1991). Resolución de Problemas de Química General. Barcelona: Reverté.

---