



Programa sinóptico de la unidad curricular: **LABORATORIO DE QUÍMICA 1**

Unidad Curricular: Laboratorio de Química 1					Unidad Responsable: Dpto. de Química				
Datos Unidad Curricular		Modalidad			Tipo Dedicación		Dedicación Total Unidad Curricular		
Código	Semestre	T	P	L	HTSP	HTSNP	CA	Total Horas por Semana dedicación del estudiante (HS=CA X 3)	Total Horas por Semestre (HS X 16)
121104	2	1	0	4	1	4	2	8	128
Prelaciones: Química 1									

HSTP: Horas semanales de trabajo que se realiza en el aula o laboratorio y requiere preparación y trabajo adicional

HTSNP: Horas semanales que se realizan en el aula o laboratorio y no requieren de preparación o trabajo adicional

CA: créditos académicos

Justificación

Para complementar y profundizar los conocimientos impartidos en Química 1 se requiere de un acercamiento a las prácticas de laboratorio en donde los estudiantes estarán en contacto con el instrumental, las unidades de medida y sobre todo el empleo de soluciones químicas. En este sentido esta unidad curricular se justifica ya que decantara los conocimientos básicos de química que le serán muy útiles en las siguientes prácticas de la licenciatura en Biología.

Requerimientos

Se requiere haber aprobado Química 1

Objetivo General

Profundizar en los conocimientos de química 1 a través del laboratorio

Objetivos Específicos.

- Aprender a usar instrumental como el mechero bunsen, la balanza analítica y los instrumentos volumétricos
- Conocer técnicas para determinar la masa molecular
- Aprender técnicas de separación de los componentes de una mezcla
- Conocer las técnicas de determinación gravimétrica de una sustancia química
- Manejar conocimientos básicos de la escala de pH que serán aplicadas en los sistemas vivos
- Aprender técnicas de preparación de soluciones
- Aprender principios básicos de las semi-reacciones
- Análisis Volumétrico. Valoraciones de Oxido-Reducción



Contenido

PRÁCTICAS

- No. 1:** Empleo del Mechero Bunsen. La pesada en la Balanza Analítica. Aparatos Volumétricos y su uso.
- No. 2:** Determinación de la masa molecular de un compuesto químico por el método de vapor condensable.
- No. 3:** Técnica: Preparación de Soluciones. Introducción al estudio de la Técnica del Análisis Volumétrico.
- No. 4:** Separación de los componentes de una mezcla, usando métodos físicos.
- No. 5:** Determinación Gravimétrica de una sustancia química.
- No. 6:** Escala Colorimétrica de pH
- No. 7:** Preparación de soluciones. Análisis Volumétrico
- No. 8:** Semi-reacciones. Potenciales de oxidación. Celdas electroquímicas.
- No. 9:** Celdas Electrolíticas
- No. 10:** Análisis Volumétrico. Valoraciones de Oxido-Reducción

Estrategias de enseñanza

Este laboratorio está estructurado en 10 prácticas que se realizarán cada semana. Allí los estudiantes realizarán prácticas definidas que les permitirán aprender técnicas del laboratorio de Química útiles para los Biólogos

Estrategias de evaluación

Se evaluarán a través de un examen al inicio de la práctica y con un informe donde se presentarán los resultados y su discusión

|

Bibliografía

- Dick, J. 1979 "Química Analítica". Editorial El Manual Moderno. México.
- Garzón, G. 1982. "Fundamentos de Química General". McGraw-Hill Latinoamericana. Colombia. 1982.
- Mahan B.M. y R.J. Myers 1990. Química Curso Universitario. 4º Ed.; Addison-Wesley, Venezuela, 1990.
- Manual de Laboratorio de Química 11. Editado por el Departamento de Química. Universidad de Los Andes. Facultad de Ciencias. Mimeografiado.
- Moore, J.; Davies, W. y Collins, R. 1981. Química. McGraw-Hill Latinoamericana. Colombia.