



Programa del Curso

Profesores : Lic. Irene Jiménez Barrantes (Coordinadora)
B.Q. Christian Campos Mora

Oficina : 120 - Qu
Oficina : 119 - Qu

Objetivos Generales :

Por medio de este curso se pretende que el estudiante conozca los principios de los métodos gravimétricos, volumétricos (valoraciones de neutralización y redox), de absorción visible, así como los cálculos involucrados en los mismos y el análisis del error y precisión.

Actividades Generales :

Se realizarán clases magistrales así como prácticas en grupo de resolución de problemas analíticos y tareas.

Evaluación del curso :

Es responsabilidad del estudiante repasar todos los contenidos indicados en el apartado **CONOCIMIENTOS BÁSICOS**.

El sistema de evaluación constará de tres exámenes parciales. Los estudiantes cuyo promedio de exámenes sea inferior a 7,0 o superior o igual a 6,0 tendrán derecho a un examen de ampliación.

Conocimientos Básicos:

- 1) Equilibrar ecuaciones redox, ácido -base y de precipitación
- 2) Interpretar y utilizar adecuadamente la constante de equilibrio para diferentes tipos de ecuaciones.
- 3) Escribir las fórmulas de las sustancias químicas más comunes en el laboratorio de química.
- 4) Identificar las sustancias: HOAc, HCl, HNO₃, NaOH, NH₃.
- 5) Distinguir entre ácidos y bases fuertes y débiles. Conocer las propiedades de ácidos, bases y sales.
- 6) Explicar la ley de química desde el punto de vista termodinámico y analítico.
- 7) Emplear los logaritmos en la conversión de un número de potencias positivas, negativas y fraccionarias y viceversa.
- 8) Explicar el concepto de ph y la obtención de su valor a partir de la $C_n H^+$.
- 9) Resolver ejemplos prácticos de las relaciones estequiométricas de ácido-base, redox y precipitación en los casos.
 - a) un reactivo en presencia de un exceso de otros reactivos y calcular la masa de producto formado.
 - b) Mezcla de reactivos, calcular la masa del producto formado o su volumen a TPN.

Cronograma II Semestre de 1998

| Semana | Fecha | Contenido | Evaluación |
|--------|--------------------------|---|-----------------------------------|
| 1 | 10 - 14 agosto | Introducción | |
| 2 | 17 - 21 agosto | Evaluación de resultados analíticos | |
| 3 | 24 - 28 agosto | | |
| 4 | 31 agosto - 4 setiembre | Conceptos fundamentales para el análisis cuantitativo | |
| 5 | 7 - 11 setiembre | Métodos volumétricos de análisis | sábado 19 setiembre 1:30 p.m. |
| 6 | 14 - 18 setiembre | | |
| 7 | 21 - 25 setiembre | Equilibrio ácido - base | |
| 8 | 28 setiembre - 2 octubre | | |
| 9 | 5 - 9 octubre | | |
| 10 | 12 - 16 octubre | | |
| 11 | 19 - 23 octubre | Principios de electroquímica | sábado 31 de octubre 1:30 pm. |
| 12 | 26 - 30 octubre | | |
| 13 | 2 - 6 noviembre | Métodos potenciométricos | |
| 14 | 9 - 13 noviembre | Análisis gravimétrico | |
| 15 | 16 - 20 noviembre | Absorción de la radiación visible | |
| 16 | 23 - 27 noviembre | Espectrofotometría de absorción visible | sábado 28 de noviembre 1:30 pm |

Bibliografía:

Texto: Folleto preparado por la Sección de Química Analítica. UCR.

1. D.A. Skoog, D.M. West y I.J. Holler " Química Analítica" 6ed. McGraw Hill. México, 1995
2. J.S. Fritz y G.H. Scenk, " Química Analítica Cuantitativa". Limusa, Tercera edición, 1979.
3. G.H. Ayres, " Análisis químico Cuantitativo ", Harper & Row Publishers inc. Primera edición en español.
- 4) G.D. Christian. " Analytical Chemistry", 5th de. John Wiley & sons. N.Y. 1994.

Dirección en internet donde pueden encontrar más información sobre el curso:

<http://www.equi.ucr.ac.cr/programas>

c:\winword\programa\AN200298.doc

Cronograma II Semestre de 1998

| Semana | Fecha | Contenido | Evaluación |
|--------|--------------------------|---|-----------------------------------|
| 1 | 10 - 14 agosto | Introducción | |
| 2 | 17 - 21 agosto | Evaluación de resultados analíticos | |
| 3 | 24 - 28 agosto | | |
| 4 | 31 agosto - 4 setiembre | Conceptos fundamentales para el análisis cuantitativo | |
| 5 | 7 - 11 setiembre | Métodos volumétricos de análisis | sábado 19 setiembre |
| 6 | 14 - 18 setiembre | | 1:30 p.m. |
| 7 | 21 - 25 setiembre | Equilibrio ácido - base | |
| 8 | 28 setiembre - 2 octubre | | |
| 9 | 5 - 9 octubre | | |
| 10 | 12 - 16 octubre | | |
| 11 | 19 - 23 octubre | Principios de electroquímica | |
| 12 | 26 - 30 octubre | | sábado 31 de octubre 1:30 pm. |
| 13 | 2 - 6 noviembre | Métodos potenciométricos | |
| 14 | 9 - 13 noviembre | Análisis gravimétrico | |
| 15 | 16 - 20 noviembre | Absorción de la radiación visible | |
| 16 | 23 - 27 noviembre | Espectrofotometría de absorción visible | sábado 28 de noviembre 1:30 pm |

Bibliografía:

Texto: Folleto preparado por la Sección de Química Analítica. UCR.

1. D.A. Skoog, D.M. West y I.J. Holler " Química Analítica" 6ed. McGraw Hill. México, 1995
2. J.S. Fritz y G.H. Scenk, " Química Analítica Cuantitativa". Limusa, Tercera edición, 1979.
3. G.H. Ayres, " Análisis químico Cuantitativo ", Harper & Row Publishers inc. Primera edición en español.
- 4) G.D. Christian. " Analytical Chemistry", 5th de. John Wiley & sons. N.Y. 1994.

Dirección en internet donde pueden encontrar más información sobre el curso:

<http://www.equi.ucr.ac.cr/programas>

c:\winword\programa\AN200298.doc