

CRONOGRAMA  
II SEMESTRE 1984

Q-0208

<u>SEMANA</u>	<u>TOPICO</u>	<u>EVALUACION</u>
30 Julio-3 agosto	I UNIDAD: Introducción	
6-17 agosto	II UNIDAD: Evaluación de resultados	Examen diagnóstico
20 Agosto- 4 de Setiembre	III UNIDAD: Conceptos fundamentales	Examen corto sobre II y III unidad.
6-14 Setiembre	IV UNIDAD: gravimetría y repaso para I Ex. Parcial	
17-21 Setiembre	V UNIDAD: Introducción a métodos volumétricos	I Examen Parcial sobre unidades I, II, III y IV.
24 setiembre - 9 de octubre	VI UNIDAD: Volumetría ácido-base, sistemas simples	
11-19 octubre	VII UNIDAD: Volumetrías ácido-base, sistemas complejos	Exámen corto sobre unidades VI y VII.
	VIII UNIDAD: Se discutirá en laboratorio	
22 octubre- 13 de noviembre	IX UNIDAD: Principios de electroquímica y celdas redox. Repaso para II Ex. Parcial	II Examen Parcial sobre unidades V, VI, VII, VIII y IX.
16-30 noviembre	X UNIDAD: Espectrofotometría de absorción visible.	Examen Corto.

Conductas de entrada:

1. Equilibrar ecuaciones de redox, ácido-base y de precipitación.
2. Escribir las fórmulas de las sustancias químicas más comunes que se utilizan frecuentemente en el laboratorio de Química Analítica.
3. Emplear los logaritmos en la conversión de un número en potencias positivas, negativas y fraccionarias y viceversa.

- Comparar los métodos gravimétricos y volumétricos con los de absorción visible en cuanto a: principio en que se basa precisión, ámbito de concentración en el que trabajan, economía de tiempo y dinero, relación matemática utilizada para calcular la concentración de la sustancia analizada.
- Justificar los pasos a seguir en un análisis cuantitativo y calcular la concentración del componente analizado.
- Explicar el funcionamiento del Spectronic 20.

XI UNIDAD. Espectrofotometría de absorción visible

- La radiación electromagnética y su interacción con la materia.
- Ley de Beer, sus limitaciones y aplicación al análisis cuantitativo.
- Partes fundamentales del espectrofotómetro visible.

1. Clase magistral
2. Práctica en grupo sobre cálculos en análisis espectrofotométrico.

Examen Corto

4. Explicar el concepto de pH y la obtención de su valor a partir de una concentración de ión hidronio y viceversa.
5. Explicar la ley del equilibrio químico desde el punto de vista analítico, termodinámico, cinético y electroquímico.
6. Resolver ejemplos prácticos de relaciones estequiométricas de ácido-base, redox y precipitación de los siguientes casos:
  - a. Un reactivo en presencia de exceso de los demás reactivos y calcular la cantidad de peso de un producto formado.
  - b. mezcla de reactivos, calcular la masa del producto formado o su volumen a TPI.

### Evaluación del Curso:

Al inicio del curso se hará evaluación diagnóstica sobre los objetivos básicos, que el estudiante adquirió en las Químicas Generales. El propósito de esta evaluación es conocer la situación inicial de los estudiantes, con la idea de formular prácticas individuales que permitan la nivelación de los estudiantes y reorientar el curso según sea el resultado de esta evaluación.

En el transcurso del semestre se evaluará el trabajo del estudiante por medio de exámenes cortos que corresponderán al 25% de la nota final. Dos exámenes parciales con valor de 25% cada uno y un examen final con ponderación de 25%.

La participación de los estudiantes en los trabajos en grupo será utilizada como parte del concepto del profesor. Aquellos estudiantes que tengan un aprovechamiento igual o mayor de 8.5 se eximen del examen final.

Para tener opción al examen final, es necesario tener aprovechamiento mínimo de 6.0. Quienes hagan examen final necesitan nota mínima de 60 para aprobar.

### Bibliografía

1. Folletos confeccionados por la Sección de Química Analítica de la Universidad de Costa Rica.
2. D.A. Skoog y D.M. West, "Introducción a la Química Analítica", Editorial Reverté, Argentina, S.R.L. 1ra. Edición en Español, 1969.
3. J.S. Fritz y G.H. Schenk., "Química Analítica Cuantitativa", Limusa. Tercera Edición, 1979.
4. G.H. Ayres, "Análisis Químico Cuantitativo", Harper & Row Publishers Inc., 1ra. Edición en Español, 1970.