6-07

GUÍA DE ESTUDIO DE LDI



QUIMICA ANALITICA II

CÓDIGO 0109421-

UNED

6-07

QUIMICA ANALITICA II

CÓDIGO 0109421-

ÍNDICE

OBJETIVOS
CONTENIDOS
EQUIPO DOCENTE
BIBLIOGRAFÍA BÁSICA
BIBLIOGRAFÍA COMPLEMENTARIA
SISTEMA DE EVALUACIÓN
HORARIO DE ATENCIÓN AL ESTUDIANTE

OBJETIVOS

–Estudio de los fundamentos y aplicaciones de los métodos ópticos de análisis. –Estudio de los fundamentos y aplicaciones de los principales métodos electroquímicos de análisis.

CONTENIDOS

Primera parte

Lección 1: Generalidades.

1. Propiedades de la radiación electromagnética.
2. Interacción de la radiación con la materia.

Lección 2: Instrumentos utilizados para la espectroscopia óptica.

1. Nomenclatura de los instrumentos.
2. Componentes de los instrumentos ópticos.3, Recipientes para las muestras.
3. Detectores de radiación.5, Procesadores de señales.

Lección 3: Espectroscopia de absorción molecular ultravioleta-visible.

1. Introducción.
2. Leyes de absorción.
3. Instrumentación.
4. Aplicaciones.

Lección 4: Fotoluminiscencia molecular.

1. Procesos fotofísicos en estados electrónicos excitados.
2. Variables que afectan a la fluorescencia y fosforescencia.
3. Instrumentación.
4. Aplicaciones.

Lección 5: Espectroscopia de absorción atómica.

1. Revisión general.
2. Clasificación de métodos.
3. Tipos de espectros
4. Características de la llama.
5. Fundamentos de absorción.
6. Instrumentación.
7. Interferencias.
8. Aplicaciones.

Lección 6: Espectroscopia de emisión atómica.

1. Introducción general..
2. Diversas técnicas de emisión.
3. Espectroscopia de emisión: fotometría de llama.
4. Espectroscopia de misión de arco y chispa.

5. Espectroscopia de emisión con fuentes de plasma.

Lección 7: Espectroscopia de rayos X.

1. Principios fundamentales
2. Componentes de los instrumentos.
3. Métodos de fluorescencia de rayos X.
4. Métodos de difracción de rayos X.
5. Métodos de microsonda electrónica.

Segunda parte

Lección 1. Introducción a la Química electroanalítica.

1. Introducción.
2. Células electroquímicas.
3. Potenciales de célula.
4. Potenciales de electrodo.
5. Cálculo de potenciales de célula a partir de potenciales de electrodo.
6. Corrientes en las células electroquímicas.
7. Tipos de métodos electroanalíticos.

Lección 2. Métodos potenciométricos.

1. Introducción.
2. Electrodos de referencia.
3. Electrodos indicadores metálicos.
4. Electrodos indicadores de membrana.
5. Sistemas de electrodos selectivos a las moléculas.
6. Instrumentos para medir potenciales de célula.
7. Medidas potenciométricas directas.
8. Valoraciones potenciométricas.

Lección 3. Métodos culombimétricos.

1. Introducción.
2. Relaciones intensidad-potencial durante la electrolisis.
3. Introducción a los métodos culombimétricos de análisis.
4. Culombimetría potenciostática.
5. Valoraciones culombimétricas (culombimetría amperostática).

Lección 4. Voltamperometría.

1. Introducción.
2. Señales de excitación en voltamperometría.
3. Voltamperometría de barrido lineal.
4. Métodos polarográficos y voltamperométricos de impulsos.
5. Método de redisolución.

6. Voltamperometría con electrodos microscópicos.
7. Voltamperometría cíclica.

Lección 5. Métodos conductimétricos.

1. Conductancia electrolítica.
2. Medida de la conductancia.
3. Valoraciones conductométricas.
4. Aplicaciones de las medidas de conductancia directas**.**

El programa detallado se incluye en la Guía Didáctica de la asignatura.

Nota: esta parte del curso se encuentra virtualizada.

EQUIPO DOCENTE

Nombre y Apellidos	M ASUNCION GARCIA MAYOR
Correo Electrónico	mgarcia@ccia.uned.es
Teléfono	91398-7363
Facultad	FACULTAD DE CIENCIAS
Departamento	CIENCIAS ANALÍTICAS

BIBLIOGRAFÍA BÁSICA

SKOOG, D. A.; HOLLER, F. J. y NIEMAN, T. A. (2001): *Principios de Análisis Instrumental* (5.ª edición). McGraw-Hill.

ÁLVAREZ JIMÉNEZ, M. D. y GÓMEZ DEL RÍO, M. I. (1999): *Guía Didáctica Química Analítica II.* UNED.

BIBLIOGRAFÍA COMPLEMENTARIA

Se incluye en la Guía Didáctica.

SISTEMA DE EVALUACIÓN

6.1. PRUEBAS DE EVALUACIÓN A DISTANCIA

Se han establecido dos Pruebas de Evaluación a Distancia con los contenidos siguientes:

Primera prueba: Métodos ópticos de análisis.

Segunda prueba: Métodos electroanalíticos.

6.2. PRÁCTICAS DE LABORATORIO

Durante el curso se realizarán unas sesiones prácticas en el Departamento que tendrán carácter voluntario. Las fechas previstas serán a mediados de marzo o abril.

Si piensa realizar las prácticas durante este curso, es imprescindible que comunique su decisión a este Departamento a la mayor brevedad posible y siempre antes del 15 de diciembre de 2006, bien por carta o teléfono, únicamente a los profesores de la asignatura.

6.3. PRUEBAS PRESENCIALES

Habrá tres Pruebas: **Primera Prueba:** (convocatoria de febrero) Métodos ópticos de análisis.
Segunda Prueba: (convocatoria de junio) Métodos electroanalíticos.

Prueba de septiembre

a) Los alumnos que hayan aprobado una de las dos Pruebas Presenciales realizarán sólo la Prueba pendiente.

b) Los alumnos que no hayan aprobado ninguna de las Pruebas Presenciales, realizarán sucesivamente ambas Pruebas.

Los alumnos llevarán papel milimetrado, por si las Pruebas lo requieren.

Cada Prueba ha de aprobarse por separado para superar la asignatura. Al igual que las Pruebas de Evaluación a Distancia consta de dos partes: 1) cuestiones y 2) problemas. Cada una de estas dos partes contribuye en un 50% a la calificación total, pero no se podrá superar la Prueba si se obtiene una calificación menor de tres puntos en alguna de ellas. Cuando una parte tenga una calificación inferior a tres puntos, será la nota que aparezca en la papeleta.

La duración de cada Prueba será de dos horas, tanto en la convocatoria de febrero y junio, como en la de septiembre. Se podrá utilizar únicamente calculadora no programable, pero no libros, apuntes o tablas de datos de cualquier tipo.

Si desea la revisión del ejercicio, debe solicitarla mediante escrito dirigido a la Secretaría del Departamento (a la atención del Equipo Docente de la asignatura). En este escrito, motivado y razonado, debe constar: la semana y el Centro Asociado en el que ha realizado el exámen y un teléfono de contacto, para que la secretaria le indique la fecha y hora de dicha revisión. Si prefiere utilizar el Fax, puede enviarlo al número 91 398 83 79.

HORARIO DE ATENCIÓN AL ESTUDIANTE

IGUALDAD DE GÉNERO

En coherencia con el valor asumido de la igualdad de género, todas las denominaciones que en esta Guía hacen referencia a órganos de gobierno unipersonales, de representación, o miembros de la comunidad universitaria y se efectúan en género masculino, cuando no se hayan sustituido por términos genéricos, se entenderán hechas indistintamente en género femenino o masculino, según el sexo del titular que los desempeñe.