

15-16

GUÍA DE ESTUDIO DE LDI



QUIMICA ANALITICA II

CÓDIGO 0109421-

UNED

15-16

QUIMICA ANALITICA II

CÓDIGO 0109421-

ÍNDICE

OBJETIVOS

CONTENIDOS

EQUIPO DOCENTE

BIBLIOGRAFÍA BÁSICA

BIBLIOGRAFÍA COMPLEMENTARIA

SISTEMA DE EVALUACIÓN

HORARIO DE ATENCIÓN AL ESTUDIANTE

AVISO IMPORTANTE

En el Consejo de Gobierno del 30 de junio de 2015 se aprobó, por unanimidad, que la convocatoria de exámenes extraordinarios para planes en extinción de Licenciaturas, Diplomaturas e Ingenierías, prevista para el curso 2015-2016, se desarrolle según el modelo ordinario de la UNED, esto es, en tres convocatorias:

- febrero de 2016 (1ª y 2ª semana), para asignaturas del primer cuatrimestre y primera parte de anuales.
- junio de 2016 (1ª y 2ª semana) para asignaturas del segundo cuatrimestre y segunda parte de anuales.
- septiembre de 2016 para todas las asignaturas.

Si en alguna guía aparecen referencias sobre una sola convocatoria en febrero, esta información queda invalidada ya que tiene prevalencia la decisión del Consejo de Gobierno.

En el curso 2015-2016 esta asignatura no tendrá activado el curso virtual.

OBJETIVOS

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

CONTENIDOS

Primer cuatrimestre: *Métodos ópticos de análisis*

Tema 1: Generalidades

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

Tema 2: Instrumentos utilizados para la espectroscopia óptica

Nomenclatura de los instrumentos. Componentes de los instrumentos ópticos. Recipientes para las muestras. Detectores de radiación. Procesadores de señales.

Tema 3: Espectroscopía de absorción molecular ultravioleta-visible

Introducción. Leyes de absorción. Instrumentación. Aplicaciones.

Tema 4: Fotoluminiscencia molecular

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

Tema 5: Espectroscopía de absorción atómica

Revisión general. Características de la llama. Fundamentos de absorción. Instrumentación. Interferencias. Aplicaciones.

Tema 6: Espectroscopía de emisión atómica

Introducción general. Diversas técnicas de emisión. Espectroscopía de emisión: fotometría de llama. Espectroscopía de emisión de arco y chispa. Espectroscopía de emisión con fuentes de plasma.

Segundo cuatrimestre: *Métodos electroanalíticos*

Tema 7. Introducción a la Química electroanalítica

Introducción. Células electroquímicas. Potenciales de célula. Potenciales de electrodo. Cálculo de potenciales de célula a partir de potenciales de electrodo. Corrientes en las células electroquímicas. Tipos de métodos electroquímicos.

Tema 8. Métodos potenciométricos

Introducción. Electrodo de referencia. Electrodo indicadores metálicos. Electrodo indicadores de membrana. Sistemas de electrodo selectivos a las moléculas. Instrumentos para medir potenciales de célula. Medidas potenciométricas directas. Valoraciones potenciométricas.

Tema 9. Métodos coulombimétricos

Introducción. Relaciones intensidad-potencial durante la electrolisis. Introducción a los métodos coulombimétricos de análisis. Coulombimetría potenciostática. Valoraciones coulombimétricas (coulombimetría amperostática).

Tema 10. Voltamperometría

Introducción. Señales de excitación en voltamperometría. Voltamperometría de barrido lineal. Métodos polarográficos y voltamperométricos de impulsos. Método de redisolución. Voltamperometría con electrodo microscópicos. Voltamperometría cíclica.

Tema 11. Métodos conductimétricos

Conductancia electrolítica. Medida de la conductancia. Valoraciones conductimétricas. Aplicaciones de las medidas de conductancia directas.

Nota.- El programa que se desarrollará es el que figura en esta Guía de Curso.

Importante: Esta asignatura se encuentra virtualizada en la plataforma WebCT de la UNED, por lo que el estudiante deberá consultar el curso virtual de forma permanente, para el buen desarrollo del mismo. Todas las notificaciones, consultas, dudas, convocatorias, etc., se canalizarán a través de la citada plataforma de formación.

EQUIPO DOCENTE

Nombre y Apellidos
Correo Electrónico
Teléfono
Facultad
Departamento

M ASUNCION GARCIA MAYOR
mgarcia@ccia.uned.es
91398-7363
FACULTAD DE CIENCIAS
CIENCIAS ANALÍTICAS

BIBLIOGRAFÍA BÁSICA

ISBN(13):9788436239287

Título:QUÍMICA ANALÍTICA II (1ª)

Autor/es:Gómez Del Río, Mª Isabel ; Álvarez Jiménez, Mª Dolores ;

Editorial:U.N.E.D.

ISBN(13):9788448127756

Título:PRINCIPIOS DE ANÁLISIS INSTRUMENTAL (5ª)

Autor/es:Skoog, Douglas ; Holler, James ; Nieman, Timothy ;

Editorial:MC GRAW HILL

Texto base

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

Guía Didáctica

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

BIBLIOGRAFÍA COMPLEMENTARIA

ISBN(13):9788420529882

Título:ANÁLISIS INSTRUMENTAL (1ª)

Autor/es:Rubinson, Kenneth A. ; Rubinson, Judith ;

Editorial:PEARSON ALHAMBRA

SISTEMA DE EVALUACIÓN

ESTA ASIGNATURA NO TENDRÁ TUTORÍA NI SEGUIMIENTO DOCENTE, SOLO CONSERVA UNA CONVOCATORIA EXTRAORDINARIA DE EXAMEN EN EL TURNO DE FEB 2016

HORARIO DE ATENCIÓN AL ESTUDIANTE

Jesús Senén Durand Alegría

Despacho: 326

Tel.: 91 398 7363

Correo electrónico: jdurand@ccia.uned.es

Mª Asunción García Mayor

Despacho: 326

Tel.: 91 398 7363

Correo electrónico: mgarcia@ccia.uned.es

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.