

<p style="text-align: center;">MÁSTER OFICIAL EN INVESTIGACIÓN, DESARROLLO Y CONTROL DE MEDICAMENTOS 2006-2007</p>

1. DATOS DE LA ASIGNATURA

Nombre de la asignatura: **ANÁLISIS INSTRUMENTAL PARA LA INVESTIGACIÓN Y EL CONTROL DE MEDICAMENTOS**

Tipo (obligatoria u optativa): Obligatoria

Nº ECTS: 5

Coordinadora: M^a Antonia Egea Gras

Departamento: Físicoquímica

Profesores: Elisenda Amat Rosell, M^a Antònia Busquets Viñes, M^a Antònia Egea Gras, M^a Luisa Garcia López, M^a Teresa Montero Barrientos, Josefina Prat Aixela, Javier Valero Barlabé, Oriol Valls Planells

2. OBJETIVOS Y METODOLOGÍA:

Profundizar en el conocimiento de las técnicas de análisis instrumental farmacéutico para el estudio analítico y estructural de los fármacos.

Adquisición de criterios para llevar a término:

- la selección de la técnica más idónea de acuerdo con las características de la muestra
- la interpretación razonada de los resultados obtenidos mediante la aplicación de las diferentes técnicas.

Adquisición de competencias y habilidades en las técnicas más utilizadas para la investigación y el control de medicamentos

Clases magistrales* (descripción del contenido y horas aproximadas): 30h

1.- TÉCNICAS ESPECTROSCÓPICAS.- Fluorescencia. Espectropolarimetría: dispersión rotatoria óptica (DRO) y dicroísmo circular (DC). Espectroscopia de correlación fotónica (PCS). Difracción de rayos X. Resonancia magnética-nuclear de carbono 13. (10h)

2.- MÉTODOS TÉRMICOS Y ESTRUCTURALES.- Introducción y clasificación. Termogravimetría. Análisis Térmico Diferencial. Calorimetría Diferencial de Barrido

* Equivalencia de asignatura de 5 ECTS (obligatoria): hasta 150 h de trabajo del estudiante, de las cuales 1/3 (50 h) son presenciales y de estas un 60 % (hasta 30 h) magistrales y un 40 % (hasta 20 h) de otras actividades presenciales.

Equivalencia de asignatura de 2,5 ECTS (optativa): hasta 75 h de trabajo del estudiante, de las cuales 1/3 (25 h) son presenciales y de estas un 60 % (hasta 15 h) magistrales y un 40 % (hasta 10 h) de otras actividades presenciales.

Termomicroscopía. Calorimetría adiabática. Aplicaciones de los métodos térmicos. Polimorfismo. - Microscopías de fuerzas atómicas y de efecto tunel. (6h)

3.- TÉCNICAS DE SEPARACIÓN.- Técnicas cromatográficas: Cromatografía líquida. Cromatografía de gases. Técnicas electroforéticas: Electroforesis capilar. Ultracentrifugación (11).

4. MÉTODOS RADIOQUÍMICOS: Radionálisis, Radiodiagnóstico y radioprotección Esterilización de medicamentos y alimentos (3h)

Otras actividades presenciales o no presenciales*(descripción y horas de cada modalidad)

Actividades presenciales:

Prácticas: 10 h

Actividades no presenciales:

- 1.- Elaboración de temas monográficos por parte del alumno que expondrá en clase (4h)
- 2.- Coloquios con participación de profesionales en el campo de las técnicas instrumentales. Visitas a instalaciones (4h)
- 3.- Comentario de textos seleccionados. (2h)

3. FUENTES DE INFORMACIÓN:

- Sewell, P.A. and Clarke Chromatographic separations. Analytical Chemistry by Open Learning Chichester: Published on behalf of ACOL, London, by Wiley, cop. 1987.
- Valcárcel, M. y Gomez, A. Técnicas analíticas de separación. Barcelona: Reverté; 1994.
- Lakowicz, J.R. Principles of Fluorescence Spectroscopy. Second edition, Kluwer Academic/Plenum Publishers, 1999
- Dodd, J.W., Tonge, K.H., Currell, B.R. Thermal Methods. Analytical Methods by Open Learning. John Wiley and Sons. 1992
- Rubinson, K.A., Rubinson, J.F, Análisis instrumental, Ed: Prentice-Hall, Inc. 2001
- Skoog, West, Holler. Fundamentos de química analítica, Skoog, West, Holler, 4ª ed, Ed: Reverté S.A. 1997
- Valls, O. del Castillo, B. Técnicas Instrumentales en Farmacia y Ciencias de la Salud. Ed. Piros, 4ª ed. Barcelona, 1998.
- Gutierrez A, Segura A: Electroforesis capilar (1ª ed). UGR ed, 2005
- Kuhr W G, Monning A C: Capillary Electrophoresis. Anal. Chem 64:389R-407R (1992).
- Dutreix, J., Bok, B., Dergrez, A., Vinot, JM. Biophysique des radiations et imagerie médicale. 4a ed. Paris: Masson, 1997.

4. EVALUACIÓN:

Examen (60%) y asistencia y valoración de las otras actividades (40%).