

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

## **1. DATOS DE LA ASIGNATURA**

**Nombre de la asignatura:** **TÉCNICAS DE ENSAYO INMUNOENZIMÁTICO**

**Tipo** (obligatoria u optativa): Optativa

**Nº ECTS:** 2,5

**Coordinadora:** ÀNGELS FRANCH MASFERRER

**Departamento:** FISIOLOGÍA (Farmacia)

**Profesores:** Margarita Castell, Cristina Castellote, Àngels Franch, Francisco J. Pérez-Cano.

## **2. OBJETIVOS Y METODOLOGÍA:**

### **2.1.- OBJETIVOS:**

- Describir el fundamento de las diversas modalidades de la técnica ELISA (Enzyme-Linked Immunosorbent Assay)
- Identificar las diferentes fases de un ELISA
- Identificar las interferencias y los problemas que pueden plantearse en un ELISA
- Diseñar y poner a punto una técnica de ELISA con una finalidad determinada
- Ejecutar el procedimiento de un ELISA
- Interpretar los datos obtenidos de un ELISA
- Describir algunas de las aplicaciones y variantes del ELISA

### **2.2.- METODOLOGÍA:**

Se trata de un curso de tipo teórico-práctico. Se inicia con una parte teórica donde se introducen las bases fundamentales de este tipo de técnicas, sus modalidades y aplicaciones. Estas bases permiten, a continuación, el desarrollo de la parte práctica del curso centrada en el diseño, desarrollo, fases, tratamiento e interpretación de los resultados de diferentes modalidades de ELISA.

#### **2.2.1.- CLASES MAGISTRALES (descripción del contenido y horas aproximadas):**

#### **CONTENIDOS (8 horas)**

- Reacción antígeno-anticuerpo: conceptos básicos. Antígeno, determinante antigénico o epítipo y anticuerpo. Estructura básica de las inmunoglobulinas.

- Los anticuerpos como reactivos de laboratorio. Interacciones entre antígeno y anticuerpo. Anticuerpos monoclonales y policlonales. Aplicaciones de las técnicas inmunoenzimáticas: control de calidad, diagnóstico clínico, análisis agroalimentario y aplicaciones en la búsqueda.
- Técnicas de ensayo inmunoenzimático. ELISA. Fundamento. Tipo de técnicas ELISA: competitivo y no competitivo; indirecto y sandwich.
- Procedimiento general de las técnicas inmunoenzimáticas unidas a fase sólida.
- Análisis, tratamiento e interpretación de los datos obtenidos por ELISA. Selección de las condiciones óptimas de ensayo.
- Ensayo inmunoenzimático de tipo funcional: ELISPOT.

**2.2.2.- OTRAS ACTIVIDADES PRESENCIALES O NO PRESENCIALES\***  
**(Descripción y horas de cada modalidad):**

**OTRAS ACTIVIDADES PRESENCIALES (≈ 17 horas)**

- Diseño y desarrollo práctico de dos técnicas ELISA (14 horas)
- Discusión sobre los ejercicios propuestos (1 hora)
- Exposición individual y discusión en grupo sobre la puesta a punto teórica de un ELISA (2 horas)

**ACTIVIDADES NO PRESENCIALES (aprox 50 horas)**

- Estudio de los contenidos teóricos y prácticos del curso
- Resolución de los ejercicios propuestos
- Trabajo individual centrado en la tarea de poner a punto una técnica de ELISA (teórica) para una finalidad determinada (diferente para cada estudiante). Incluye todo el proceso de la técnica desde la búsqueda de los reactivos adecuados (casa suministradora) hasta el tratamiento de los posibles resultados obtenidos. También se pide al estudiante que contemple los posibles problemas e interferencias que puedan surgir.
- Preparación de la exposición oral y presentación sobre el trabajo individual realizado.

### **3. FUENTES DE INFORMACIÓN:**

- Campbell A.M. Monoclonal antibody and immunosensor technology. Amsterdam: Elsevier; 1991
- Catty D. Antibodies. Volume I: a practical approach. Oxford: IRL Press; 1988
- Current Protocols in Immunology. Volumen I. Coligan J.E., Kruisbeek A.M., Margulies D.H., Shevach E.M., Strober W. (editores). New York: J. Wiley and Sonidos; 2002
- Crowther J.R. The ELISA guidebook. New York: Humana Press; 2001
- Diamandis E.P., Christopoulos T.K. Immunoassay. San Diego: Academic Press; 1996
- Goding J.W. Monoclonal antibodies: principles and practice. 3a edición. London: Academic Press; 1996
- Lefkovits I. Immunology Methods Manual. Volume 4. San Diego: Academic Press; 1997
- Masseyeff R.F., Albert W.H., Staines N.A. Methods of off Immunological Analysis. Volume 1. Fundamentals. Weinheim: Verlagsgesellschaft (VCH); 1993
- Tijssen P. Practice and theory of off enzyme immunoassays. Laboratory Techniques in Biochemistry and Molecular Biology. Quiere 15. Burdon R.H., van Knippenberg P.H. (editores). Amsterdam: Elsevier; 1985
- Weir D.M. Handbook of off Experimental Immunology. 5a edición. Oxford: Blackwell Science; 1996
- Wild D. The Immunoassay Handbook. 2a edición. London: Nature Pub. Group; 2001.

### **4. EVALUACIÓN:**

La evaluación se realizará en base a los siguientes aspectos:

- Evaluación continuada basada en la asistencia y aprovechamiento del curso
- Evaluación de los ejercicios desarrollados durante el curso
- Evaluación del trabajo realizado y de la presentación oral sobre el diseño y planificación de una técnica ELISA específica