

### Módulo metodológico

#### Materia b

## Técnicas microscópicas en ingeniería tisular

Número de créditos europeos (ECTS): 4

Carácter (obligatorio/optativo): Optativo

Unidad Temporal: primer trimestre

Docencia en Español y/o Inglés

### Contenido:

En el curso se analizarán los fundamentos básicos de la microscopía óptica y electrónica tanto de transmisión como de barrido así como del microanálisis. En él se estudiarán y se discutirán los distintos protocolos metodológicos para el procesamiento de las muestras biológicas. Un capítulo de especial importancia en el mismo será el desarrollo de las técnicas de evaluación cuantitativa de elementos químicos en células y tejidos mediante la microscopía electrónica analítica. En un último apartado del curso, se reconocerán e interpretarán diferentes de imágenes de las distintas estructuras tisulares ortotípicas humanas, así como distintos patrones espectrales microanalíticos obtenidos en células y tejidos en estado de salud y de las muestras obtenidas a través de la ingeniería tisular humana. De este modo en el presente curso se analizará:

- Los fundamentos básicos de la microscopía óptica. Procesamiento de las muestras biológicas. Protocolos.

- Los fundamentos básicos de microscopía electrónica: transmisión y barrido

Procesamiento de las muestras biológicas. Protocolos.

- Los fundamentos básicos de microscopía electrónica analítica o microanálisis.

- Procesamiento de las muestras biológicas. Protocolos.

- Las técnicas de evaluación cuantitativa de elementos químicos en células y tejidos mediante la microscopía electrónica analítica.

- El reconocimiento e interpretación de diferentes de imágenes de las distintas estructuras tisulares ortotípicas humanas, así como distintos patrones espectrales microanalíticos obtenidos en células y tejidos en estado de salud y de las muestras obtenidas a través de la ingeniería tisular.

### Competencias básicas generales

#### **Competencias específicas:**

- Reconocer los fundamentos básicos de los distintos tipos de instrumentos amplificantes microscópicos.
- Analizar los distintos protocolos metodológicos para el procesamiento de las muestras para cada tipo de instrumento amplificante.
- Reconocer e interpretar diferentes imágenes histológicas de las estructuras microscópicas obtenidas a partir de los distintos tipos de microscopio.

#### **Actividades formativas y su relación con las competencias:**

- Enseñanza teórica para la adquisición y comprensión de los conocimientos.
- Talleres de discusión para la resolución de problemas planteados en el curso de la adquisición de conocimientos con la participación activa de los estudiantes. Se hará énfasis en la capacidad de emitir juicios y comunicar.
- Trabajos tutorialmente dirigidos para utilización de conocimientos, desarrollo de la capacidad de comprensión y de la capacidad de expresión y de síntesis en el ámbito de las técnicas microscópicas aplicadas a la ingeniería tisular.
- Enseñanza práctica para para adquirir habilidades y destrezas.

Todo ello se desarrollará en 4 créditos ECTS.

#### **Sistemas de evaluación y calificación:**

- Prueba de habilidades o destrezas prácticas.
- Prueba de contenidos teóricos.
- Seguimiento tutorial individualizado de la actividad formativa.

El sistema de calificaciones se expresará mediante calificación numérica de acuerdo con lo establecido en el art. 5 del R. D 1125/2003, de 5 de septiembre. La calificación global corresponderá a la puntuación ponderada de los diferentes aspectos y actividades que

integran el sistema de evaluación.

### Recursos para el aprendizaje:

Documentación científica e instalaciones del Departamento y de la Universidad de Granada.

### Bibliografía:

- Slayter, E.M. Light and Electron Microscopy. Cambridge. 1992
- Lyman, Ch. E. Et al. Scanning Electron Microscopy, X-ray microanalysis and Analytical Electron Microscopy. A Laboratory Workbook. Plenum Press. 1990. [Contenido parcial](#) .
- Goldestein, J.I. Et al. Scanning electron microscopy and X-ray microanalysis. 3ª Edición. Springer. 2003. [Contenido parcial](#) .

### Idiomas en que se imparte:

Español y en inglés (para profesores de lengua no española)

### Profesorado:

PV Crespo Ferrer  
MC Sánchez Quevedo  
M Gomes  
A Warley

PV Crespo Ferrer