

**Proyecto/Guía docente de la asignatura**

Se debe indicar de forma fiel cómo va a ser desarrollada la docencia. Esta guía debe ser elaborada teniendo en cuenta a todos los profesores de la asignatura. Conocidos los espacios y profesorado disponible, se debe buscar la máxima presencialidad posible del estudiante siempre respetando las capacidades de los espacios asignados por el centro y justificando cualquier adaptación que se realice respecto a la memoria de verificación. Si la docencia de alguna asignatura fuese en parte online, deben respetarse los horarios tanto de clase como de tutorías). La planificación académica podrá sufrir modificaciones de acuerdo con la actualización de las condiciones sanitarias.

Asignatura	Microscopio		
Materia	Preparación y visualización de tejidos al microscopio		
Módulo	Común obligatorio		
Titulación	Máster en Investigación Biomédica		
Plan	605	Código	54292
Periodo de impartición	1 ^{er} cuatrimestre	Tipo/Carácter	Obligatorio
Nivel/Ciclo	Máster	Curso	Postgrado
Créditos ECTS	2		
Lengua en que se imparte	Español las clases. Inglés en preparación de temas y trabajos		
Profesor/es responsable/s	M. Carmen Martínez García. Prof Titular Ext 4781 mariacarmen.martinez.garcia@uva.es Patricia Gallego Muñoz. Prof. Asociado. Ext4780. patricia.gallego.munoz@uva.es		
Datos de contacto (E-mail, teléfono...)			
Departamento	Biología Celular, Histología y Farmacología.		



1. Situación / Sentido de la Asignatura

1.1 Contextualización

En la investigación biomédica la visualización de los tejidos es fundamental para saber no solo las moléculas que intervienen en un proceso, sino también en qué tejido, célula o compartimento celular, tiene lugar el proceso. Para ello los alumnos deben conocer cómo obtener, conservar y procesar los tejidos. Cómo se obtienen los cortes y diferentes formas de tinción y adaptar las diferentes técnicas a la información que se quiere obtener. También es esencial saber manejar el microscopio y conocer los tipos más utilizados.

1.2 Relación con otras materias

Una gran parte de las asignaturas y del trabajo fin de master deben apoyarse, para examinar sus resultados, en el visionado de preparaciones.

1.3 Prerrequisitos

Tener conocimientos previos de Biología Celular e Histología.

Debido a que la gran mayoría de las publicaciones y las fuentes de información están en inglés, se requerirán conocimientos básicos de inglés.





2. Competencias

2.1 Generales

- G.1. Conocimiento del método científico:** Adquirir las capacidades para planificar y ejecutar experimentos, interpretar los resultados y elaborar conclusiones que permitan ampliar el conocimiento en el área de la investigación biomédica básica y contribuyan a la resolución de problemas de interés biosanitario.
- G.2. Conocimientos técnicos:** Saber aplicar las técnicas adecuadas para la resolución de un problema concreto en Biomedicina.
- G.3. Capacidad de integración y autonomía:** Ser capaz de llevar a cabo un proyecto de investigación en la materia bajo supervisión, no sólo en los temas cubiertos por las asignaturas, sino en contextos más amplios o incluso multidisciplinares.
- G.4. Razonamiento crítico y capacidad de análisis, síntesis e interpretación:** Ser capaz de emitir juicios sobre hipótesis, propuestas experimentales o experimentos ya realizados del campo de la Biomedicina, tanto sobre la validez científica como sobre aspectos éticos y sociales de lo enjuiciado.
- G.5. Capacidad de relación y colaboración:** Ser capaz de trabajar en equipo en un ambiente multidisciplinar para conseguir objetivos comunes desde perspectivas diferenciadas.

2.2 Específicas

- E.1.** Conocer las bases morfológicas esenciales de la célula y los tejidos fundamentales.
- E.5.** Ser capaz de diseñar experimentos en el campo de la investigación biomédica básica, aplicando las técnicas histológicas adecuadas para responder a la pregunta pertinente.
- E.6.** Desarrollar habilidad y destreza práctica en el laboratorio de Biología Celular e Histología y ser capaz de diseñar y seguir un protocolo experimental de forma autónoma.

3. Objetivos

1. Que el alumno conozca las diferencias entre los tejidos.
2. Que conozca los fundamentos de las técnicas histológicas
3. Que con arreglo a los estudios que desea realizar con posterioridad sepa diseñar y adaptar las técnicas de fijado e inclusión.
4. Conozca los microscopios más comunes.
5. Sea capaz de manejar el microscopio óptico.
6. Sea capaz de interpretar las imágenes que se muestran al microscopio.

4. Contenidos y/o bloques temáticos

a.

Numerosas investigaciones en el campo de las ciencias biomédicas necesitan del apoyo morfológico a nivel celular y tisular para la demostración de sus hipótesis. Por ello, unos conocimientos básicos en obtención de tejidos y su procesamiento son necesarios para llevarlos a cabo e incluso son la base para profundizar en estas materias.

Contexto

b. Objetivos de aprendizaje

1. Que el alumno sepa diseñar y programar las técnicas necesarias para la visualización adecuada de tejidos.
2. Que el alumno sea capaz de realizar las técnicas más comunes necesarias en las ciencias biomédicas.
3. Que el alumno interprete cortes histológicos y tinciones más comunes en imágenes histológicas.

c. Contenidos

1. Introducción de los fundamentos de las técnicas histológicas: Fijación, inclusión corte y tinción.
2. Introducción de los fundamentos de los microscopios
3. Práctica en laboratorio de obtención de órganos y diferenciación de tejidos.
4. Práctica en el laboratorio de diferentes inclusiones.
5. Práctica de diferentes métodos de corte de tejidos.
6. Realización de las tinciones más comunes.
7. Manejo del microscopio e interpretación de las imágenes. Observación de problemas en la realización de los procesos anteriores.

d. Métodos docentes

Clase teórica para introducir los fundamentos.

Seminario de resolución de problemas. Casos prácticos para resolver

Prácticas en laboratorio:

Videos demostrativos de los procesos que a continuación deben llevar a cabo en el laboratorio.

- Obtención de órganos
- Fijación
- Inclusión
- Corte
- Tinción

Realizadas en el laboratorio por cada uno de los alumnos y en sus diferentes variedades.



Seminario de resolución de problemas

Visionado de las preparaciones obtenidas por los alumnos y preparaciones de la colección del departamento, para comprender la utilidad de las diferentes tinciones y aprender a interpretar secciones histológicas.

e. Plan de trabajo

Clases teóricas previas a las clases prácticas.

Resolución de problemas

Semana de laboratorio. Se organizarán los grupos una vez conocido el número de alumnos.

f. Evaluación

Respuestas de cuestionarios de evaluación teórico práctico.

Participación, interés y destreza en las tareas de laboratorio.

Respuestas a los problemas planteados durante los seminarios.

Elaboración de una memoria final.

g Material docente

g.1 Bibliografía básica

Técnicas en Histología y Biología Celular. Luis Montuenga, Francisco, Esteban Ruiz. Elsevier Masson

Alfonso Calvo González

Manual staining methods of the Armed Forces Institute of Pathology

Técnicas de histología animal. R. Martoja y M. Martoja-Pierson. Toray- Masson Barcelona

Laboratorio de anatomía patológica. Raimundo García del Moral. Interamericana. McGraw-Hill

g.2 Bibliografía complementaria

g.3 Otros recursos telemáticos (píldoras de conocimiento, blogs, videos, revistas digitales, cursos masivos (MOOC), ...)

Moodle

h. Recursos necesarios

Laboratorio de Histología: Sistemas de inclusión y dispensación de parafina, criostato, micrótomos de congelación y parafina, baterías de tinción, campanas de extracción para manejo productos de tóxicos de montaje y desparafinado...Fungible: Fijadores, material quirúrgico y de vidrio, portas, colorantes y medios de montaje.

Sala de microscopios, con el número suficiente de los mismos para todos los alumnos.

i. Temporalización

CARGA ECTS	PERIODO PREVISTO DE DESARROLLO
2	10-22 de diciembre



Añada tantas páginas como bloques temáticos considere realizar.

5. Métodos docentes y principios metodológicos



6. Tabla de dedicación del estudiante a la asignatura

ACTIVIDADES PRESENCIALES o PRESENCIALES A DISTANCIA ⁽¹⁾	HORAS	ACTIVIDADES NO PRESENCIALES	HORAS
Clases teóricas	4	Estudio y trabajo autónomo	10
Seminarios resolución de problemas	2	Elaboración de la memoria	8
Prácticas de laboratorio	20		
Evaluación	2		
Total presencial	28	Total no presencial	
TOTAL presencial + no presencial			18

(1) Actividad presencial a distancia es cuando un grupo sigue una videoconferencia de forma síncrona a la clase impartida por el profesor.

7. Sistema y características de la evaluación

INSTRUMENTO/PROCEDIMIENTO	PESO EN LA NOTA FINAL	OBSERVACIONES
Asistencia	50%	
Resolución de problemas	10%	
Examen	30%	
Memoria de prácticas	10%	

CRITERIOS DE CALIFICACIÓN

- **Convocatoria ordinaria:**
 - ...
- **Convocatoria extraordinaria:**
 - ...

8. Consideraciones finales

