



Adenda Guía docente de la asignatura (2º Cuatrimestre del curso 2019-2020)

<b>Asignatura</b>	Análisis de Imagen de Microscopía		
<b>Materia</b>	M13. Técnicas de Imagen		
<b>Módulo</b>	Específico		
<b>Titulación</b>	Máster en Investigación Biomédica		
<b>Plan</b>	605	<b>Código</b>	54308
<b>Periodo de impartición</b>	2º Cuatrimestre	<b>Tipo/Carácter</b>	OP
<b>Nivel/Ciclo</b>	Máster	<b>Curso</b>	2019-20
<b>Créditos ECTS</b>	1.5		
<b>Lengua en que se imparte</b>	Español (e Inglés si hay alumnos que no hablen español)		
<b>Profesor/es responsable/s</b>	José Ramón López López Diego Sánchez		
<b>Datos de contacto (E-mail, teléfono...)</b>	jrlopez@ibgm.uva.es		
<b>Departamento</b>	Bioquímica, Biología Molecular y Fisiología		



#### 4. Contenidos y/o bloques temáticos

##### c. Contenidos

###### **PARTE1. CONCEPTOS BÁSICOS SOBRE MICROSCOPIA DE FLUORESCENCIA.**

Introducción a la fluorescencia

El microscopio óptico y de fluorescencia.

Tipos y partes de un microscopio óptico. Filtros. Espejos. Fuentes de luz.

Magnificación. Resolución. Iluminación. Aberraciones de la luz.

Conceptos básicos en microscopía confocal.

Pinhole. Sección óptica. Detectores. Laser Scanning.

Otros tipos de microscopía de Fluorescencia. TIRF. Multi Fotón. Superresolución

###### **PARTE2. INTERACCIÓN DE PROTEINAS. FRET E IMAGEN EN TIEMPO REAL CON BIOCENSORES.**

Fundamentos Físicos de FRET

Tipos de FRET: Emisión Sensibilizada, Acceptor Photobleaching, FLIM, Anisotropía de Polarización

Biosensores basados en FRET para medir actividad de proteínas o metabolitos en células vivas.

###### **PARTE3. PROCESAMIENTO Y ANÁLISIS DE IMÁGENES DIGITALES.**

Conocimientos básicos sobre imagen digital

Concepto de imagen digital, píxel, resolución de imagen digital, profundidad de bits, dimensiones de una imagen digital.

Primeros pasos con FIJI

Menús, información y visualización de imágenes con FIJI.

Análisis de imágenes digitales

Histogram, Profile, Threshold, Measure, Tools, ROI manager.

Obtención de imágenes in vivo (lifeimaging)

Tipos de experimentos de lifeimaging e interpretación de resultados.

Análisis de imágenes de FRAP

Registro de imágenes (compensar movimientos no deseados y pérdida de fluorescencia).

Tratamiento de imágenes digitales

Análisis de partículas, uso y funcionamiento de filtros, eliminar fondo y ruido.

###### **PARTE4. PROGRAMANDO MACROS PARA FIJI.**

Automatización del análisis de imagen: programación de macros en FIJI

Lenguaje de programación IJ1 Macro.

##### d. Métodos docentes

La asignatura se desarrollará completamente de forma no presencial utilizando la plataforma Webex.

Habrán sesiones teórico-prácticas en las que los alumnos tendrán acceso

a un guión detallado de las sesiones teóricas y a las presentaciones utilizadas por el profesorado. De

forma no presencial se realizarán ejercicios relacionados con los temas tratados para practicar los procedimientos de análisis aprendidos en el curso.

##### f. Evaluación

- Evaluación continua, valorando los trabajos que se realicen a lo largo del curso.

##### i. Recursos necesarios

Ordenador personal y el programa de opensource ImageJ

##### j. Temporalización

Semana del 4 al 8 de mayo



## 5. Métodos docentes y principios metodológicos

## 6. Tabla de dedicación del estudiante a la asignatura

ACTIVIDADES NO PRESENCIALES	HORAS
Clases Teóricas	4
Seminarios y prácticas	12
Tutorías	2
Trabajo autónomo	20
Total presencial	<b>38</b>

## 7. Sistema y características de la evaluación

INSTRUMENTO/PROCEDIMIENTO	PESO EN LA NOTA FINAL	OBSERVACIONES
Evaluación continua	100 %	Se evaluarán las actividades y trabajos de análisis que los alumno lleven a cabo durante el curso.

## 8. Consideraciones finales

La evaluación de calidad del curso se realizará mediante una encuesta a los alumnos que han realizado el curso al finalizar el mismo. Los resultados obtenidos se evalúan por los profesores del curso para decidir qué aspectos conceptuales, metodológicos y prácticos deben ser modificados.