GUÍA DOCENTE

DENOMINACIÓN DE LA ASIGNATURA

Denominación: **PROTEÓMICA**
Código: 103196
Plan de estudios: **MÁSTER UNIVERSITARIO EN INVESTIGACIÓN BIOMÉDICA TRASLACIONAL** Curso: 1
Créditos ECTS: 4.0 Horas de trabajo presencial: 30
Porcentaje de presencialidad: 30.0% Horas de trabajo no presencial: 70
Plataforma virtual: http://www3.uco.es/moodlemap/

DATOS DEL PROFESORADO

Nombre: RODRÍGUEZ ORTEGA, MANUEL JOSÉ (Coordinador)
Departamento: BIOQUÍMICA Y BIOLOGÍA MOLECULAR
Área: BIOQUÍMICA Y BIOLOGÍA MOLECULAR
Ubicación del despacho: Edificio Severo Ochoa, planta baja, Campus de Rabanales
E-Mail: q62roorm@uco.es Teléfono: 957218519

Nombre: REQUEJO AGUILAR, RAQUEL
Departamento: BIOQUÍMICA Y BIOLOGÍA MOLECULAR
Área: BIOQUÍMICA Y BIOLOGÍA MOLECULAR
Ubicación del despacho: .
E-Mail: . Teléfono: .

Nombre: ROMERO RUIZ, ANTONIO
Departamento: BIOQUÍMICA Y BIOLOGÍA MOLECULAR
Área: BIOQUÍMICA Y BIOLOGÍA MOLECULAR
Ubicación del despacho: Edificio Severo Ochoa 2ª planta, Campus de Rabanales
E-Mail: b72rorua@uco.es Teléfono: 957218082

REQUISITOS Y RECOMENDACIONES

Requisitos previos establecidos en el plan de estudios

Ninguno

Recomendaciones

Ninguna especificada

GUÍA DOCENTE

COMPETENCIAS

CB1	Saber identificar las bases celulares y moleculares de las principales enfermedades así como aplicar las principales técnicas de investigación en biomedicina
CB10	Que los estudiantes posean las habilidades de aprendizaje que les permitan continuar estudiando de un modo que habrá de ser en gran medida autodirigido o autónomo.
CB13	Desarrollar las habilidades técnicas que le faculten para el desarrollo de la investigación biomédica.
CB15	Analizar de forma crítica la información disponible.
CB16	Comunicar los resultados de la investigación biomédica a la comunidad científica y a la sociedad
CB3	Dirigir y planificar equipos multidisciplinares de investigación biomédica
CB7	Que los estudiantes sepan aplicar los conocimientos adquiridos y su capacidad de resolución de problemas en entornos nuevos o poco conocidos dentro de contextos más amplios (o multidisciplinares) relacionados con su área de estudio
CB8	Que los estudiantes sean capaces de integrar conocimientos y enfrentarse a la complejidad de formular juicios a partir de una información que, siendo incompleta o limitada, incluya reflexiones sobre las responsabilidades sociales y éticas vinculadas a la aplicación de sus conocimientos y juicios
CB9	Que los estudiantes sepan comunicar sus conclusiones y los conocimientos y razones últimas que la sustentan a públicos especializados y no especializados de un modo claro y sin ambigüedades
CE4	Integrar las competencias especificas de los profesionales biomédicos y sanitarios como base para el desarrollo en equipo de la investigación traslacional
CE5	Desarrollar la capacidad de actualización en los principales avances de la investigación biomédica y sanitaria, así como de sus posibles repercusiones diagnósticas, terapéuticas y preventivas.
CE6	Realizar diseños experimentales que den respuestas a los problemas planteados en la práctica investigadora
CE7	Integrar los conocimientos básicos y clínicos adquiridos para enfrentarse a la solución traslacional de problemas de investigación biomédica en el contexto de los centros de investigación sanitaria
CE8	Evaluar y seleccionar las metodologías y técnicas necesarias para abordar con competencia y eficacia la investigación biomédica
CT1	Aplicar diferentes modelos de investigación experimental y clínica (cohortes, casos-control, ensayos clínicos).

OBJETIVOS

-Comprender los fundamentos de las técnicas preparativas de separación de proteínas empleadas en Proteómica.
-Manejo práctico de programas de análisis proteómicos.
-Conocer los fundamentos y variantes de la espectrometría de masas aplicada al estudio de las proteínas.
-Aprender a interpretar datos de espectrometría de masas de péptidos y utilizar motores de búsqueda conociendo las posibilidades y las limitaciones.
-Comprender las estrategias experimentales más adecuadas para cada tipo de estudio proteómico.

CONTENIDOS

1. Contenidos teóricos

Tema 1: Introducción a las terminologías y ciencias "ómicas". Proteoma y proteómica
Tema 2: Preparación de las muestras para proteómica
Tema 3: Separación de proteínas y péptidos mediante electroforesis bidimensional y cromatografía líquida
Tema 4: Espectrometría de masas
Tema 5: Identificación de proteínas y péptidos mediante huella peptídica y espectros de fragmentación

GUÍA DOCENTE

Tema 6: Interpretación de espectros MS y MS/MS. Secuenciación "de novo"
Tema 7: Análisis proteómico de modificaciones postraduccionales
Tema 8: Proteómica cuantitativa
Tema 9: Nuevas tecnologías en proteómica: arrays de proteínas, HPLC-chip MS, MALDi-MS imaging.
Tema 10: Aplicaciones biomédicas de la proteómica: descubrimiento de biomarcadores, diagnóstico de enfermedades y dianas terapéuticas

2. Contenidos prácticos

Práctica 1: Interpretación de espectros MS y MS/MS
Práctica 2: Proteómica cuantitativa
Práctica 3: Visita a la UCAIB del IMIBIC
Práctica 4: Interpretación de informes de resultados proteómicos y sesión final

OBJETIVOS DE DESARROLLO SOSTENIBLE RELACIONADOS CON LOS CONTENIDOS

Salud y bienestar
Educación de calidad

METODOLOGÍA

Aclaraciones

La metodología para los alumnos a tiempo parcial será la misma que para aquellos a tiempo completo, si bien se facilitará a los primeros el material y dicha metodología.

Actividades presenciales

Actividad	Total
Actividades de evaluación	3
Actividades de expresión escrita	2
Análisis de documentos	3
Aula de informática	10
Lección magistral	12
Total horas:	***30***

Actividades no presenciales

Actividad	Total
Búsqueda de información	5

GUÍA DOCENTE

Actividad	Total
Consultas bibliográficas	10
Ejercicios	20
Estudio	30
Problemas	5
Total horas:	***70***

MATERIAL DE TRABAJO PARA EL ALUMNO

Dossier de documentación
Ejercicios y problemas
Presentaciones PowerPoint
Referencias Bibliográficas
Resumenes de los temas

Aclaraciones

El material de trabajo consistirá en un conjunto de artículos científicos para discutir y resolver una serie de cuestionarios; asimismo, se facilitarán ejercicios para interpretación de espectros de masas. Se realizarán sesiones de trabajo con datos de experimentos reales para análisis proteómico cuantitativo. Todo este material estará disponible en el espacio virtual de la asignatura en la plataforma Moodle.

EVALUACIÓN

Instrumentos	Porcentaje
Cuestionarios on-line	30%
Escalas de actitudes	10%
Pruebas de ejecución de tareas reales y/o	30%
Pruebas de respuesta corta	30%

GUÍA DOCENTE

Periodo de validez de las calificaciones parciales:

Todo el curso

Aclaraciones:

Se tendrán en cuenta los mismos criterios de evaluación para los alumnos a tiempo parcial que para aquellos a tiempo completo.

Aclaraciones:

BIBLIOGRAFIA

1. Bibliografía básica

Manual de Proteómica (SEProt)

2. Bibliografía complementaria

Revistas periódicas:
Molecular and Cellular Proteomics.
Proteomics.
Journal of Proteome Research
Journal of Proteomics
Practical Proteomics
Nature Protocols
Nature Methods
Nature Biotechnology

Las estrategias metodológicas y el sistema de evaluación contempladas en esta Guía Docente serán adaptadas de acuerdo a las necesidades presentadas por estudiantes con discapacidad y necesidades educativas especiales en los casos que se requieran.