

GUÍA DOCENTE

DENOMINACIÓN DE LA ASIGNATURA

Denominación: **PROTEÓMICA APLICADA A LA BIOECONOMÍA**
Código: 632010
Plan de estudios: **MÁSTER UNIVERSITARIO EN BIOECONOMÍA CIRCULAR Y SOSTENIBILIDAD** Curso: 1
Créditos ECTS: 4.0 Horas de trabajo presencial: 30
Porcentaje de presencialidad: 30.0% Horas de trabajo no presencial: 70
Plataforma virtual: <https://moodle.uco.es/m2324/>

DATOS DEL PROFESORADO

Nombre: GÓMEZ BAENA, GUADALUPE (Coordinador)
Departamento: BIOQUÍMICA Y BIOLOGÍA MOLECULAR
Área: BIOQUÍMICA Y BIOLOGÍA MOLECULAR
Ubicación del despacho: CAMPUS UNIV. RABANALES. EDIFICIO SEVERO OCHOA. PLANTA 1. ALA E.
E-Mail: v52gobag@uco.es Teléfono: 957211075

Nombre: DOMÍNGUEZ MARTÍN, MARÍA AGUSTINA
Departamento: BIOQUÍMICA Y BIOLOGÍA MOLECULAR
Área: BIOQUÍMICA Y BIOLOGÍA MOLECULAR
Ubicación del despacho: .
E-Mail: b32domam@uco.es Teléfono: .

REQUISITOS Y RECOMENDACIONES

Requisitos previos establecidos en el plan de estudios

Ninguno

Recomendaciones

Ninguna especificada

GUÍA DOCENTE

COMPETENCIAS

- CG1 Ser capaz de comprender y aplicar los modelos y métodos avanzados de análisis cualitativo y cuantitativo en el área de la materia correspondiente
- CG2 Adquirir la capacidad para comprender y aplicar la responsabilidad ética, la legislación y la deontología profesional de la actividad de la profesión
- CG3 Saber identificar problemas reales y darles respuesta
- CG4 Poseer las habilidades de aprendizaje que les permitan realizar un análisis crítico, evaluación y síntesis de ideas nuevas
- CG5 Adquirir la capacidad de fomentar, en contextos académicos y profesionales, el avance tecnológico, social o cultural dentro de una sociedad basada en el conocimiento
- CG6 Saber analizar e interpretar los resultados obtenidos con el objeto de obtener conclusiones económicas y técnicas relevantes a partir de los mismos
- CG7 Poseer una base formativa sólida para iniciar una carrera profesional y/o investigadora ya sea mediante la incorporación a la empresa o bien a través de la realización del Doctorado en el ámbito de la bioeconomía
- CG8 Ser capaz de aplicar los conceptos de bioeconomía y economía circular al entorno público y privado
- CB6 Poseer y comprender conocimientos que aporten una base u oportunidad de ser originales en el desarrollo y/o aplicación de ideas, a menudo en un contexto de investigación
- 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 las sustentan a públicos
- 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
- CT2 Adquirir la capacidad de fomentar, en contextos académicos y profesionales, el avance tecnológico, social o cultural dentro de una sociedad basada en el conocimiento
- CT4 Actuar profesionalmente desde el respeto y la promoción de los derechos humanos, los principios de accesibilidad universal de las personas con discapacidad, el respeto a los derechos fundamentales de igualdad y de acuerdo con los valores propios de una cultura de paz y valores democráticos
- CE1 Comprender los mecanismos por los que la bioeconomía impacta positivamente en la sociedad
- CE2 Dominar las habilidades, métodos de investigación y técnicas relacionados con la Bioeconomía y economía circular
- CE4 Saber utilizar y valorar las fuentes de información, herramientas informáticas y recursos electrónicos para la elección y uso de las diferentes aproximaciones metodológicas en Bioeconomía y economía circular
- CE5 Poseer formación científica avanzada, multidisciplinar e integradora en el área de la Bioeconomía y economía circular, orientada a la investigación básica y aplicada y al desarrollo de productos, bienes y servicios
- CE6 Entender las principales teorías sobre el conocimiento científico en el área de la Bioeconomía y economía circular así como las repercusiones profesionales, sociales y éticas de dicha investigación
- CE8 Adquirir la capacidad para aplicar los principios de la Bioeconomía y economía circular y de la gestión de recursos humanos y proyectos, así como la legislación, regulación y normalización de los reglamentos que se les aplican

GUÍA DOCENTE

- CE10 Adquirir el conocimiento de las sinergias e integración de las metodologías moleculares, genómicas y proteómicas en la identificación de biomarcadores moleculares para la monitorización de la calidad ambiental y sus efectos sobre los seres vivos
- CE11 Conocimiento de herramientas e instrumentos económicos para el funcionamiento de la economía circular y la bioeconomía

OBJETIVOS

El desarrollo de la bioeconomía está sustentado en la aplicación de los avances tecnológicos más recientes así como, tecnologías emergentes tales como la proteómica. El objetivo fundamental del módulo es que el alumno conozca los ámbitos de aplicación de la proteómica, en concreto, aquellos de mayor impacto en el futuro de la bioeconomía, incluyendo: salud humana y animal, agricultura y producción animal, medioambiente y energías renovables.

CONTENIDOS

1. Contenidos teóricos

Tema 1: Introducción al estudio de proteínas

Tema 2: Preparación de muestras

Tema 3: Separación de proteínas y péptidos

Tema 4: Análisis de proteínas y péptidos por espectrometría de masas

Tema 5: Herramientas bioinformáticas para la identificación y cuantificación de proteínas

Tema 6: Aplicaciones de interés bio-económico: medicina personalizada, bio-monitorización de producción, salud y bienestar animal, seguridad y calidad de alimentos, proteómica de plantas: mejora de la resistencia a factores adverso-medioambientales (bióticos y abióticos) y producción de biofuels.

2. Contenidos prácticos

Taller 1 : Digestión en gel de proteínas

Taller 2: Interpretación de espectros y herramientas bioinformáticas para el análisis de datos

OBJETIVOS DE DESARROLLO SOSTENIBLE RELACIONADOS CON LOS CONTENIDOS

Hambre cero

Salud y bienestar

Agua limpia y saneamiento

Energía asequible y no contaminante

Industria, innovación e infraestructura

Ciudades y comunidades sostenibles

Producción y consumo responsables

GUÍA DOCENTE**METODOLOGÍA****Aclaraciones**

Se tendrán en cuenta las consideraciones particulares de los estudiantes que cursan en el máster a tiempo parcial.

Actividades presenciales

Actividad	Total
<i>Debates</i>	4
<i>Lección magistral</i>	10
<i>Proyectos</i>	3
<i>Taller</i>	10
<i>Trabajos en grupo (cooperativo)</i>	2
<i>Tutorías</i>	1
Total horas:	30

Actividades no presenciales

Actividad	Total
<i>Búsqueda de información</i>	25
<i>Consultas bibliográficas</i>	30
<i>Ejercicios</i>	15
Total horas:	70

MATERIAL DE TRABAJO PARA EL ALUMNO

Casos y supuestos prácticos
Cuaderno de Prácticas
Ejercicios y problemas
Presentaciones PowerPoint
Referencias Bibliográficas

Aclaraciones

El material de trabajo estará disponible a través de la plataforma moodle.

GUÍA DOCENTE

EVALUACIÓN

Instrumentos	Porcentaje
Informes/memorias de prácticas	20%
Pruebas de respuesta corta	20%
Pruebas de respuesta larga (desarrollo)	40%
Trabajos y proyectos	20%

Periodo de validez de las calificaciones parciales:

Un curso académico

Aclaraciones:

BIBLIOGRAFIA

1. Bibliografía básica

Eyers y Gaskell (2014) Quantitative proteomics. Royal Society of Chemistry.

Hoffmann y Stroobant (2007) Mass spectrometry: principles and applications. 3rd ed. Wiley

Lovric (2011) Introducing proteomics: from concepts to sample preparation, mass spectrometry and data analysis. Wiley Blackwell

2. Bibliografía complementaria

Ninguna

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.