



UNIVERSIDAD DE CORDOBA

INSTITUTO DE ESTUDIOS DE POSGRADO

**MÁSTER UNIVERSITARIO EN  
BIOECONOMÍA CIRCULAR Y  
SOSTENIBILIDAD**

CURSO 2024/25

**PROTEÓMICA APLICADA A LA  
BIOECONOMÍA****Datos 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/>**Profesor coordinador**

---

**Nombre:** GÓMEZ BAENA, GUADALUPE**Departamento:** BIOQUÍMICA Y BIOLOGÍA MOLECULAR**Ubicación del despacho:** CAMPUS UNIV. RABANALES. EDIFICIO SEVERO OCHOA. PLANTA 1.  
ALA E.**E-Mail:** v52gobag@uco.es**Teléfono:** 957211075**Breve descripción de los contenidos**

---

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.

**Conocimientos previos necesarios**

---

**Requisitos previos establecidos en el plan de estudios**

Ninguno

**Recomendaciones**

Ninguna especificada

## Programa de la asignatura

---

### 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 bioeconómico

### 2. Contenidos prácticos

Taller 1: Análisis de huella péptídica.

Taller 2: Herramientas bioinformáticas para el análisis de datos.

## Bibliografía

---

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

## 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>Actividades de acción tutorial</i>	1
<i>Actividades de comunicacion oral</i>	10
<i>Actividades de experimentacion práctica</i>	10
<i>Actividades de exposición de contenidos elaborados</i>	9
<b>Total horas:</b>	<b>30</b>

### Actividades no presenciales

Actividad	Total
<i>Actividades de búsqueda de información</i>	15

<b>Actividad</b>	<b>Total</b>
<i>Actividades de procesamiento de la información</i>	15
<i>Actividades de resolución de ejercicios y problemas</i>	40
<b>Total horas:</b>	<b>70</b>

## Resultados del proceso de aprendizaje

---

### Conocimientos, competencias y habilidades

- 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
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

### Métodos e instrumentos de evaluación

Instrumentos	Porcentaje
Medios de ejecución práctica	40%
Producciones elaboradas por el estudiantado	40%
Proyectos globalizadores de carácter individual o grupal	20%

**Periodo de validez de las calificaciones parciales:**

Un curso académico

**Objetivos de desarrollo sostenible**

---

Hambre cero  
Salud y bienestar  
Educación de calidad  
Agua limpia y saneamiento  
Energía asequible y no contaminante  
Industria, innovación e infraestructura  
Ciudades y comunidades sostenibles  
Producción y consumo responsables  
Acción por el clima

**Otro profesorado**

---

**Nombre:** DOMÍNGUEZ MARTÍN, MARÍA AGUSTINA

**Departamento:** BIOQUÍMICA Y BIOLOGÍA MOLECULAR

**Ubicación del despacho:** CAMPUS UNIV. RABANALES. EDIFICIO SEVERO OCHOA. PLANTA 1. ALA E.

**E-Mail:** b32domam@uco.es

**Teléfono:** 957211075

---

*Las estrategias metodológicas y el sistema de evaluación contempladas en esta Guía Docente responderán a los principios de igualdad y no discriminación y deberán ser adaptadas de acuerdo a las necesidades presentadas por estudiantes con discapacidad y necesidades educativas especiales en los casos que se requieran.*

*El estudiantado deberá ser informado de los riesgos y las medidas que les afectan, en especial las que puedan tener consecuencias graves o muy graves (artículo 6 de la Política de Seguridad, Salud y Bienestar; BOUCO 23-02-23).*

---