

## PLAN DOCENTE DE LA ASIGNATURA

Curso académico: 2024/2025

Identificación y características de la asignatura			
Código	402252	Créditos ECTS	6
Denominación (español)	Proyectos de investigación		
Denominación (inglés)	Research projects		
Titulaciones	Máster Universitario en Investigación en Ciencias / Máster Universitario en Investigación en Ingeniería y Arquitectura		
Centro	Centro Universitario de Mérida / Centro Universitario de Plasencia / Facultad de Ciencias / Escuela de Ingenierías Agrarias Escuela de Ingenierías Industriales / Escuela Politécnica		
Semestre	1	Carácter	Obligatoria
Módulo	Formación Metodológica		
Materia	Proyectos de investigación		
Profesor/es			
Nombre	Despacho	Correo-e	Página web
Gonzalo Sánchez-Barroso Moreno	B2.1 (EII)	gsm@unex.es	
María Jesús Petró Testón	D723 (EIA)	mjpetron@unex.es	
Ana Isabel Carrapiso Martínez	D712 (EIA)	acarrapi@unex.es	
Área de conocimiento	Proyectos de Ingeniería Tecnología de los Alimentos		
Departamento	Expresión Gráfica Producción Animal y Ciencia de los Alimentos		
Profesor coordinador (si hay más de uno)	Gonzalo Sánchez-Barroso Moreno		
Competencias			
Máster Universitario en Investigación en Ciencias			
COM05 - Desarrollar la curiosidad científica, la iniciativa y la creatividad para fomentar el avance en la investigación en el ámbito de estudio. TIPO: Competencias			
COM06 - Desarrollar la capacidad de destacar el valor y la necesidad de nuevas técnicas experimentales para la obtención de respuestas a cuestiones científicas. TIPO: Competencias			
Máster Universitario en Investigación en Ingeniería y Arquitectura			
COM03 - Desarrollar la capacidad de gestionar proyectos de investigación, incluyendo la planificación, la organización, la gestión de recursos y la evaluación de resultados. TIPO: Competencias			

COM05 - Desarrollar la curiosidad científica, la iniciativa y la creatividad para fomentar el avance en la investigación en el ámbito de estudio. TIPO: Competencias
COM08 - Fomentar y garantizar el respeto a los Derechos Humanos y a los principios de accesibilidad universal, igualdad, no discriminación, la ética profesional, los valores morales, y las implicaciones sociales de las diferentes actividades realizadas, y los objetivos de desarrollo sostenible. TIPO: Competencias
<b>Contenidos</b>
Breve descripción del contenido
El proyecto de investigación. Plan propio de investigación de la UEx. Plan regional de investigación de la Junta de Extremadura. Planes nacionales de investigación. Proyectos europeos. Becas de investigación (FPU, Marie Curie, ...). Preparación de CV de investigador. Redes de investigadores (ResearchGate, Scopus, Orcid, etc.). Herramientas para la preparación y planificación de proyectos. Redacción de un proyecto de investigación. Sostenibilidad. ODS.
Temario de la asignatura
Denominación del tema 1: <b>Proyectos de I+D+i</b>
Contenidos del tema 1: <ul style="list-style-type: none"> <li>• El proyecto de investigación</li> <li>• Fases y ciclo de vida</li> <li>• Proyectos, programas y carteras VS operaciones</li> <li>• Investigador como Project Manager</li> <li>• Convocatorias de proyectos de I+D+i: Plan Regional, Plan Nacional y Programas Europeos.</li> <li>• Becas de investigación: FPI, FPU, plan propio UEx y Fundaciones.</li> </ul>
Descripción de las actividades prácticas del tema 1: <ul style="list-style-type: none"> <li>• Búsqueda y análisis de convocatorias de I+D</li> </ul>
Denominación del tema 2: <b>Morfología del proyecto de I+D+i</b>
Contenidos del tema 2: <ul style="list-style-type: none"> <li>• Alcance y objetivos</li> <li>• Metodología de trabajo</li> <li>• Recursos y participantes</li> <li>• Resultados e impacto</li> <li>• Diseminación</li> <li>• Presupuestos</li> <li>• Cronograma</li> <li>• Requisitos específicos de la convocatoria</li> </ul>
Descripción de las actividades prácticas del tema 2: <ul style="list-style-type: none"> <li>• Research Project Canvas</li> </ul>
Denominación del tema 3: <b>Diseño de proyectos de I+D+i</b>
Contenidos del tema 3: <ul style="list-style-type: none"> <li>• Antecedentes</li> <li>• <i>Storytelling</i> y escritura académica</li> <li>• Visualización de información</li> </ul>

<ul style="list-style-type: none"> <li>• Organización de la información</li> <li>• Documentación complementaria: CV, <i>cover letter</i> y <i>support letter</i></li> <li>• Documentación administrativa</li> <li>• Redes de investigadores (ResearchGate, Scopus, Orcid...)</li> </ul> <p>Descripción de las actividades prácticas del tema 3:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Redacción de memoria de proyecto de I+D+i</li> </ul>
<p>Denominación del tema 4: <b>Dirección de proyectos de I+D+i</b></p> <p>Contenidos del tema 4:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Gestión del Alcance</li> <li>• Gestión de Interesados</li> <li>• Gestión del Cronograma, Costes y Recursos</li> <li>• Gestión de Adquisiciones y Riesgos</li> <li>• Liderazgo en la ejecución de proyectos</li> </ul> <p>Descripción de las actividades prácticas del tema 4:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Práctica de herramientas de planificación de proyectos</li> </ul>
<p>Denominación del tema 5: <b>Ejecución de proyectos de I+D+i</b></p> <p>Contenidos del tema 5:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Enfoques predictivos, ágiles e híbridos</li> <li>• Marcos de trabajo ágiles</li> <li>• Dual track agile: Discovery-Delivery</li> <li>• Metodología de la Comisión Europea</li> </ul> <p>Descripción de las actividades prácticas del tema 5:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Artefactos de gestión de proyectos</li> <li>• Casos prácticos Agile</li> </ul>
<p>Denominación del tema 6: <b>Seguimiento, control y cierre de proyectos de I+D+i</b></p> <p>Contenidos del tema 6:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Gestión de la Calidad</li> <li>• Gestión de Cambios</li> <li>• Informes de seguimiento y final</li> <li>• Imputación de coste y tiempo</li> <li>• Informes de auditoría</li> <li>• Artefactos de soporte</li> <li>• Cierre y lecciones aprendidas</li> </ul> <p>Descripción de las actividades prácticas del tema 6:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Prácticas de seguimiento, control y cierre de proyectos</li> </ul>
<p>Denominación del tema 7: <b>Sostenibilidad en proyectos de I+D+i</b></p> <p>Contenidos del tema 7:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Introducción a la sostenibilidad en proyectos</li> <li>• Principio DNSH</li> <li>• Impacto ambiental de proyectos</li> </ul> <p>Descripción de las actividades prácticas del tema 7:</p>

- Práctica de aplicación del principio DNSH a proyecto de investigación

Denominación del tema 8: **Objetivos de Desarrollo Sostenible aplicados a proyectos de I+D+i**

Contenidos del tema 8:

- Objetivos de Desarrollo Sostenible (ODS)
- Los ODS en los proyectos de investigación
- Estrategias para alcanzar los ODS

Descripción de las actividades prácticas del tema 8:

- Práctica de aplicación de ODS a proyecto de investigación

**Actividades formativas**

Horas de trabajo del estudiante por tema		Horas Gran grupo	Actividades prácticas				Actividad de seguimiento	No presencial
Tema	Total		GG	PCH	LAB	ORD		
1	16	4			2			10
2	16	4			2			10
3	18	4			4			10
4	18	4			4			10
5	16	4			2			10
6	16	4			2			10
7	19	7			2			10
8	19	7			2			10
<b>Evaluación</b>	12	2						10
<b>TOTAL</b>	150	40	0	0	20	0	0	90

GG: Grupo Grande (100 estudiantes).

PCH: prácticas clínicas hospitalarias (7 estudiantes)

LAB: prácticas laboratorio o campo (15 estudiantes)

ORD: prácticas sala ordenador o laboratorio de idiomas (30 estudiantes)

SEM: clases problemas o seminarios o casos prácticos (40 estudiantes).

TP: Tutorías Programadas (seguimiento docente, tipo tutorías ECTS).

EP: Estudio personal, trabajos individuales o en grupo, y lectura de bibliografía.

**Metodologías docentes**

1. Clase magistral. Exposición de contenidos por parte del profesor mediante videoconferencia o materiales audiovisuales.

2. Aprendizaje práctico directo en espacios con equipamiento especializado (laboratorios, aulas de informática, trabajo de campo).

3. Desarrollo, redacción y análisis, individualmente o en grupo, de trabajos, memorias, ejercicios, problemas, y estudios de caso, sobre contenidos y técnicas, teóricos y prácticos, relacionados con la materia.

**Resultados de aprendizaje**

**Máster Universitario en Investigación en Ciencias**

C06 - Conocer los sistemas científico-tecnológicos extremeño, español y europeo y las herramientas de planificación y preparación de proyectos. TIPO: Conocimientos o contenidos

C07 - Visibilizar y potenciar la relación de la investigación con la mejora de la sociedad y los Objetivos de Desarrollo Sostenible. TIPO: Conocimientos o contenidos

HD04 - Utilizar las herramientas informáticas adecuadas para el diseño y la planificación de experimentos para analizar y resolver un problema científico. TIPO: Habilidades o destrezas

HD06 - Aprender a plantear y resolver problemas científicos a través de investigación de forma activa, mediante el planteamiento de preguntas y problemas concretos. TIPO: Habilidades o destrezas

HD07 - Identificar el impacto científico, social y económico de las actividades de investigación propuestas. TIPO: Habilidades o destrezas

HD08 - Diseñar y llevar a la práctica un proyecto de investigación para permitir probar una hipótesis, con el debido rigor científico. TIPO: Habilidades o destrezas

### **Máster Universitario en Investigación en Ingeniería y Arquitectura**

C06 - Conocer los sistemas científico-tecnológicos extremeño, español y europeo y las herramientas de planificación y preparación de proyectos. TIPO: Conocimientos o contenidos

C07 - Visibilizar y potenciar la relación de la investigación con la mejora de la sociedad y los Objetivos de Desarrollo Sostenible. TIPO: Conocimientos o contenidos

C08 - Conocer los métodos y estándares de evaluación y control de calidad en la investigación, asegurando la validez y fiabilidad de los resultados obtenidos. Adquirir las técnicas y conocimientos básicos necesarios para el análisis e interpretación de los resultados obtenidos. TIPO: Conocimientos o contenidos

HD06 - Aprender a plantear y resolver problemas científicos a través de investigación de forma activa, mediante el planteamiento de preguntas y problemas concretos. TIPO: Habilidades o destrezas

HD07 - Identificar el impacto científico, social y económico de las actividades de investigación propuestas. TIPO: Habilidades o destrezas

HD08 - Diseñar y llevar a la práctica un proyecto de investigación para permitir probar una hipótesis, con el debido rigor científico. TIPO: Habilidades o destrezas

### **Sistemas de evaluación**

#### **Actividades de evaluación**

La evaluación contempla las siguientes actividades y su ponderación:

Número	Ponderación
1. Pruebas o cuestionarios en línea.	30
2. Resolución y entrega de actividades (casos, problemas, informes, trabajos...).	50
3. Asistencia, seguimiento y aprovechamiento de las clases, prácticas u otras actividades presenciales.	20

### **Descripción de las actividades evaluación**

La evaluación contempla las siguientes actividades:

1. Prueba o cuestionarios en línea. Examen tipo test realizado a través del Campus Virtual con contenido teórico-práctico de la asignatura y cuyo peso en la calificación final será del 30%. RECUPERABLE.
2. Resolución y entrega de actividades (casos, problemas, informes, trabajos...). RECUPERABLE. Elaboración, presentación y defensa de una memoria de proyecto de I+D+i original, elaborado por el estudiante a lo largo del curso.
3. Asistencia, seguimiento y aprovechamiento de las clases, prácticas u otras actividades presenciales. NO RECUPERABLE. Evaluación de los informes de prácticas llevadas a cabo durante la asignatura.

La **evaluación global** se llevará a cabo a través de un examen (prueba escrita) que tendrá lugar el día asignado al examen final de la asignatura. El examen consistirá en una prueba escrita en la que se evaluarán los contenidos formativos impartidos. Esta prueba tendrá un peso del 100%.

### **Bibliografía (básica y complementaria)**

- Project Management Institute, "A guide to the Project Management Body of Knowledge", 6<sup>th</sup> Edition, 2017.
- H. Kerzner, "Project Management: A Systems Approach to Planning, Scheduling, and Controlling", 13<sup>th</sup> Edition, 2022.
- Universidad Miguel Hernández, "Guía para la elaboración de proyectos de I+D+i", UHM, 2015.
- European Commission, "The Open PM<sup>2</sup> - Project Management Methodology. Guide 3.1", PM2 Alliance, 2023.

### **Otros recursos y materiales docentes complementarios**

- International Project Management (IPMA): [www.ipma.world](http://www.ipma.world)
- Project Management Institute (PMI): [www.pmi.org](http://www.pmi.org)