

## PLAN DOCENTE DE LA ASIGNATURA

**Curso académico: 2026/2027**

| Identificación y características de la asignatura                                                                                                                                   |                                                                                                                                                                                                  |            |   |                  |   |
|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------|---|------------------|---|
| Código                                                                                                                                                                              | 402252                                                                                                                                                                                           |            |   |                  |   |
| Denominación (español)                                                                                                                                                              | Proyectos de investigación                                                                                                                                                                       |            |   |                  |   |
| Denominación (inglés)                                                                                                                                                               | Research projects                                                                                                                                                                                |            |   |                  |   |
| Titulaciones                                                                                                                                                                        | Máster Universitario en Investigación en Ciencias /<br>Máster Universitario en Investigación en Ingeniería y<br>Arquitectura                                                                     |            |   |                  |   |
| Centro                                                                                                                                                                              | Facultad de Ciencias / Escuela de Ingenierías Agrarias /<br>Escuela de Ingenierías Industriales / Centro Universitario de<br>Mérida / Escuela Politécnica / Centro Universitario de<br>Plasencia |            |   |                  |   |
| Módulo                                                                                                                                                                              | Formación Metodológica                                                                                                                                                                           |            |   |                  |   |
| Materia                                                                                                                                                                             | Proyectos de investigación                                                                                                                                                                       |            |   |                  |   |
| Carácter                                                                                                                                                                            | Obligatoria                                                                                                                                                                                      | ECTS       | 6 | Semestre         | 1 |
| Profesor/es                                                                                                                                                                         |                                                                                                                                                                                                  |            |   |                  |   |
| Nombre                                                                                                                                                                              |                                                                                                                                                                                                  | Despacho   |   | Correo-e         |   |
| 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<br>Tecnología de los Alimentos                                                                                                                                           |            |   |                  |   |
| Departamento                                                                                                                                                                        | Expresión Gráfica<br>Producción Animal y Ciencia de los Alimentos                                                                                                                                |            |   |                  |   |
| Profesor coordinador<br>(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 |                                                                                                                                                                                                  |            |   |                  |   |

| <b>Máster Universitario en Investigación en Ingeniería y Arquitectura</b>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                   |  |
|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--|
| 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                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                    |  |
| <p>Denominación del tema 1: <b>Proyectos de I+D+i</b></p> <p>Contenidos del tema 1:</p> <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> <p>Descripción de las actividades prácticas del tema 1:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Búsqueda y análisis de convocatorias de I+D</li> </ul> |  |
| <p>Denominación del tema 2: <b>Morfología del proyecto de I+D+i</b></p> <p>Contenidos del tema 2:</p> <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>• Disseminación</li> <li>• Presupuesto</li> <li>• Cronograma</li> <li>• Requisitos específicos de la convocatoria</li> </ul> <p>Descripción de las actividades prácticas del tema 2:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Research Project Canvas</li> </ul>                                                                                                      |  |

|                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                             |
|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| <p>Denominación del tema 3: <b>Dirección de proyectos de I+D+i</b></p> <p>Contenidos del tema 3:</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> </ul> <p>Descripción de las actividades prácticas del tema 3:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Práctica de herramientas de planificación de proyectos</li> </ul>                                                                                                                                                                                                                                                                    |
| <p>Denominación del tema 4: <b>Diseño de proyectos de I+D+i</b></p> <p>Contenidos del tema 4:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• <i>Storytelling</i> y escritura académica</li> <li>• Visualización de información</li> <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> <li>• Criterios de valoración de convocatorias</li> <li>• Estrategias de concurrencia a convocatorias</li> </ul> <p>Descripción de las actividades prácticas del tema 4:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Redacción de memoria de proyecto de I+D+i</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>• Ejecución del proyecto de I+D</li> <li>• <i>Dual track agile: Discovery-Delivery</i></li> <li>• Equipos de investigación</li> <li>• Roles y responsabilidades</li> <li>• Liderazgo</li> </ul> <p>Descripción de las actividades prácticas del tema 5:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Casos prácticos Agile</li> </ul>                                                                                                                                                                                                                                                                           |
| <p>Denominación del tema 6: <b>Conceptos avanzados de proyectos de I+D+i</b></p> <p>Contenidos del tema 6:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Proyecto individual VS consorcio</li> <li>• Grant Agreement</li> <li>• Colaboración público-privada</li> <li>• I+D empresarial</li> <li>• Incentivos fiscales a la I+D+i</li> </ul> <p>Descripción de las actividades prácticas del tema 6:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Prácticas de conceptos avanzados de proyectos de I+D+i</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> </ul>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                 |

|                               |                                                                                                                                     |         |                     |                                                                                       |
|-------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------|---------------------|---------------------------------------------------------------------------------------|
| Código Seguro De Verificación | 09unCb/pCk7u4b+WucJHA==                                                                                                             | Estado  | Fecha y hora        |  |
| Firmado Por                   | Rodrigo Martínez Quintana - U00200020 Centro Universitario de Plasencia -                                                           | Firmado | 06/07/2026 11:03:44 |                                                                                       |
| Observaciones                 | Director del Centro Universitario de Plasencia                                                                                      | Página  | 3/6                 |                                                                                       |
| Url De Verificación           | <a href="https://uex09.unex.es/vfirma/code/09unCb/pCk7u4b+WucJHA==">https://uex09.unex.es/vfirma/code/09unCb/pCk7u4b+WucJHA==</a>   |         |                     |                                                                                       |
| Normativa                     | Este informe tiene carácter de copia electrónica auténtica con validez y eficacia administrativa de ORIGINAL (art. 27 Ley 39/2015). |         |                     |                                                                                       |

- Principio DNSH
- Impacto ambiental de proyectos

Descripción de las actividades prácticas del tema 7:

- 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

| TEMA              | TOTAL      | Actividades Presenciales (AP) |    |   |   |   | Actividades Virtuales (AV) |     |     |     | TP | TA |
|-------------------|------------|-------------------------------|----|---|---|---|----------------------------|-----|-----|-----|----|----|
|                   |            | GG                            | CH | L | O | S | CST                        | CSP | CAT | CAP |    |    |
| 1                 | 16         |                               |    |   |   |   | 3                          | 2   | 1   |     |    | 10 |
| 2                 | 16         |                               |    |   |   |   | 2                          | 2   | 2   |     |    | 10 |
| 3                 | 18         |                               |    |   |   |   | 3                          | 2   | 1   | 2   |    | 10 |
| 4                 | 18         |                               |    |   |   |   | 3                          | 2   | 1   | 2   |    | 10 |
| 5                 | 16         |                               |    |   |   |   | 3                          | 1   | 2   |     |    | 10 |
| 6                 | 16         |                               |    |   |   |   | 3                          | 1   | 1   | 1   |    | 10 |
| 7                 | 19         |                               |    |   |   |   | 6                          | 2   | 1   |     |    | 10 |
| 8                 | 19         |                               |    |   |   |   | 6                          | 2   | 1   |     |    | 10 |
| <b>Evaluación</b> | 12         |                               |    |   |   |   | 1                          | 1   |     |     |    | 10 |
| <b>Totales</b>    | <b>150</b> |                               |    |   |   |   | 30                         | 15  | 10  | 5   | 0  | 90 |
|                   |            | 0 % Presencialidad            |    |   |   |   | 100 % Virtualidad          |     |     |     |    |    |

#### Actividades Presenciales (AP)

Actividades que se desarrollan en un único espacio físico y que implican interacción física entre estudiante y docente:

- GG: Grupo Grande (85 estudiantes).
- CH: Actividades de prácticas clínicas hospitalarias (7 estudiantes)
- L: Actividades de laboratorio o prácticas de campo (15 estudiantes)
- O: Actividades en sala de ordenadores o laboratorio de idiomas (20 estudiantes)
- S: Actividades de seminario o de problemas en clase (40 estudiantes).

#### Actividades Virtuales (AV)

Actividades que no se desarrollan en un espacio físico común. Pueden ser sincrónicas (implican interacción estudiante / docente) o asincrónicas:

- CST: Clase síncrona teórica.
- CSP: Clase síncrona práctica.
- CAT: Clase asíncrona teórica.
- CAP: Clase asíncrona práctica.

- TP: Tutorías Programadas (seguimiento docente, tutorías ECTS).
- TA: Trabajo autónomo del estudiante.

|                               |                                                                                                                                     |         |                     |
|-------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------|---------------------|
| Código Seguro De Verificación | 09unCb/pCk7u4b+WucJHA==                                                                                                             | Estado  | Fecha y hora        |
| Firmado Por                   | Rodrigo Martínez Quintana - U00200020 Centro Universitario de Plasencia -                                                           | Firmado | 06/07/2026 11:03:44 |
| Observaciones                 | Director del Centro Universitario de Plasencia                                                                                      | Página  | 4/6                 |
| Url De Verificación           | <a href="https://uex09.unex.es/vfirma/code/09unCb/pCk7u4b+WucJHA==">https://uex09.unex.es/vfirma/code/09unCb/pCk7u4b+WucJHA==</a>   |         |                     |
| Normativa                     | Este informe tiene carácter de copia electrónica auténtica con validez y eficacia administrativa de ORIGINAL (art. 27 Ley 39/2015). |         |                     |



| Metodologías docentes                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                          |
|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| <p>1. Clase magistral. Exposición de contenidos por parte del profesor mediante videoconferencia o materiales audiovisuales.</p> <p>2. Aprendizaje práctico directo en espacios con equipamiento especializado (laboratorios, aulas de informática, trabajo de campo).</p> <p>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.</p>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                           |
| Resultados de aprendizaje                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                      |
| Máster Universitario en Investigación en Ciencias                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                              |
| <p>1. C06 - Conocer los sistemas científico-tecnológicos extremeño, español y europeo y las herramientas de planificación y preparación de proyectos. TIPO: Conocimientos o contenidos</p> <p>2. 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</p> <p>3. 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</p> <p>4. 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</p> <p>5. HD07 - Identificar el impacto científico, social y económico de las actividades de investigación propuestas. TIPO: Habilidades o destrezas</p> <p>6. 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</p> |
| Máster Universitario en Investigación en Ingeniería y Arquitectura                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                             |
| <p>1. C06 - Conocer los sistemas científico-tecnológicos extremeño, español y europeo y las herramientas de planificación y preparación de proyectos. TIPO: Conocimientos o contenidos</p> <p>2. 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</p> <p>3. 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.</p> <p>4. 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</p> <p>5. HD07 - Identificar el impacto científico, social y económico de las actividades de investigación propuestas. TIPO: Habilidades o destrezas</p>                                                                                  |

| Código Seguro De Verificación | 09unCb/pCk7u4b+WucJHA==                                                                                                             | Estado  | Fecha y hora        |
|-------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------|---------------------|
| Firmado Por                   | Rodrigo Martínez Quintana - U00200020 Centro Universitario de Plasencia -                                                           | Firmado | 06/07/2026 11:03:44 |
| Observaciones                 | Director del Centro Universitario de Plasencia                                                                                      | Página  | 5/6                 |
| Url De Verificación           | <a href="https://uex09.unex.es/vfirma/code/09unCb/pCk7u4b+WucJHA==">https://uex09.unex.es/vfirma/code/09unCb/pCk7u4b+WucJHA==</a>   |         |                     |
| Normativa                     | Este informe tiene carácter de copia electrónica auténtica con validez y eficacia administrativa de ORIGINAL (art. 27 Ley 39/2015). |         |                     |



6. 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.                                                                    | 35          |
| 2. Resolución y entrega de actividades (casos, problemas, informes, trabajos...).                       | 55          |
| 3. Asistencia, seguimiento y aprovechamiento de las clases, prácticas u otras actividades presenciales. | 10          |

#### Descripción de las actividades evaluación

La evaluación continua 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. 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", 8<sup>th</sup> Edition, 2025.
- 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)

|                               |                                                                                                                                     |         |                     |
|-------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------|---------------------|
| Código Seguro De Verificación | 09unCb/pCk7u4b+WucJHA==                                                                                                             | Estado  | Fecha y hora        |
| Firmado Por                   | Rodrigo Martínez Quintana - U00200020 Centro Universitario de Plasencia -                                                           | Firmado | 06/07/2026 11:03:44 |
| Observaciones                 | Director del Centro Universitario de Plasencia                                                                                      | Página  | 6/6                 |
| Url De Verificación           | <a href="https://uex09.unex.es/vfirma/code/09unCb/pCk7u4b+WucJHA==">https://uex09.unex.es/vfirma/code/09unCb/pCk7u4b+WucJHA==</a>   |         |                     |
| Normativa                     | Este informe tiene carácter de copia electrónica auténtica con validez y eficacia administrativa de ORIGINAL (art. 27 Ley 39/2015). |         |                     |

