

# **Escuela de Doctorado y Estudios de Posgrado**

## **Máster Universitario en Energías Renovables**

**GUÍA DOCENTE DE LA ASIGNATURA :**

**Dirección de Proyectos y Gestión de I+D+i  
(2023 - 2024)**

## 1. Datos descriptivos de la asignatura

|   |                          |
|---|--------------------------|
| Asignatura: <b>Dirección de Proyectos y Gestión de I+D+i</b>  | Código: <b>835922107</b> |
| <ul style="list-style-type: none"> <li>- Centro: <b>Escuela de Doctorado y Estudios de Postgrado</b></li> <li>- Lugar de impartición: <b>Facultad de Ciencias. Sección de Física</b></li> <li>- Titulación: <b>Máster Universitario en Energías Renovables</b></li> <li>- Plan de Estudios: <b>2018 (Publicado en 2018-12-03)</b></li> <li>- Rama de conocimiento: <b>Ingeniería y Arquitectura</b></li> <li>- Itinerario / Intensificación:</li> <li>- Departamento/s:<br/><b>Ingeniería Química y Tecnología Farmacéutica</b></li> <li>- Área/s de conocimiento:<br/><b>Ingeniería Química</b></li> <li>- Curso: <b>2</b></li> <li>- Carácter: <b>Obligatoria</b></li> <li>- Duración: <b>Primer cuatrimestre</b></li> <li>- Créditos ECTS: <b>3,0</b></li> <li>- Modalidad de impartición: <b>Presencial</b></li> <li>- Horario: <b>Enlace al horario</b></li> <li>- Dirección web de la asignatura: <b><a href="http://www.campusvirtual.ull.es">http://www.campusvirtual.ull.es</a></b></li> <li>- Idioma: <b>Castellano e Inglés (0,15 ECTS en Inglés)</b></li> </ul> |                          |

## 2. Requisitos de matrícula y calificación

## 3. Profesorado que imparte la asignatura

|  |
|--|
| Profesor/a Coordinador/a: <b>OLIVER DIAZ LOPEZ</b>   |
| - Grupo:   |
| <b>General</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Nombre: <b>OLIVER</b></li> <li>- Apellido: <b>DIAZ LOPEZ</b></li> <li>- Departamento: <b>Ingeniería Química y Tecnología Farmacéutica</b></li> <li>- Área de conocimiento: <b>Ingeniería Química</b></li> </ul>  |
| <b>Contacto</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Teléfono 1: <b>+34 922 318 001</b></li> <li>- Teléfono 2:</li> <li>- Correo electrónico: <b><a href="mailto:odiazlop@ull.es">odiazlop@ull.es</a></b></li> <li>- Correo alternativo:</li> <li>- Web: <b><a href="http://www.campusvirtual.ull.es">http://www.campusvirtual.ull.es</a></b></li> </ul> |
| Tutorías primer cuatrimestre:  |

| Desde                | Hasta | Día     | Hora inicial | Hora final | Localización               | Despacho |
|----------------------|-------|---------|--------------|------------|----------------------------|----------|
| Todo el cuatrimestre |       | Lunes   | 11:00        | 13:00      | Sección de Química - AN.3F | 14       |
| Todo el cuatrimestre |       | Martes  | 11:00        | 13:00      | Sección de Química - AN.3F | 14       |
| Todo el cuatrimestre |       | Viernes | 11:00        | 13:00      | Sección de Química - AN.3F | 14       |

Observaciones: Para aumentar el número de tutorías y generar flexibilidad si necesitara acudir en otro horario se tendría que hacer una solicitud previa a odiazlop@ull.edu.es. El lugar y horario de tutorías pueden sufrir modificaciones puntuales que serán debidamente comunicadas en tiempo y forma.

**Tutorías segundo cuatrimestre:**

| Desde                | Hasta | Día       | Hora inicial | Hora final | Localización               | Despacho |
|----------------------|-------|-----------|--------------|------------|----------------------------|----------|
| Todo el cuatrimestre |       | Martes    | 11:00        | 13:00      | Sección de Química - AN.3F | 14       |
| Todo el cuatrimestre |       | Miércoles | 11:00        | 13:00      | Sección de Química - AN.3F | 14       |
| Todo el cuatrimestre |       | Jueves    | 11:00        | 13:00      | Sección de Química - AN.3F | 14       |

Observaciones: Para aumentar el número de tutorías y generar flexibilidad si necesitara acudir en otro horario se tendría que hacer una solicitud previa a odiazlop@ull.edu.es. El lugar y horario de tutorías pueden sufrir modificaciones puntuales que serán debidamente comunicadas en tiempo y forma.

**Profesor/a: IGNACIO RUIGÓMEZ SEMPERE**

- Grupo:

**General**

- Nombre: **IGNACIO**
- Apellido: **RUIGÓMEZ SEMPERE**
- Departamento: **Ingeniería Química y Tecnología Farmacéutica**
- Área de conocimiento: **Ingeniería Química**

**Contacto**

- Teléfono 1: **922318077**
- Teléfono 2:
- Correo electrónico: **isempere@ull.es**
- Correo alternativo:
- Web: **<http://www.campusvirtual.ull.es>**

**Tutorías primer cuatrimestre:**

| Desde                | Hasta | Día    | Hora inicial | Hora final | Localización               | Despacho |
|----------------------|-------|--------|--------------|------------|----------------------------|----------|
| Todo el cuatrimestre |       | Lunes  | 09:00        | 11:00      | Sección de Química - AN.3F | 9        |
| Todo el cuatrimestre |       | Martes | 11:30        | 14:30      | Sección de Química - AN.3F | 9        |
| Todo el cuatrimestre |       | Jueves | 09:00        | 11:00      | Sección de Química - AN.3F | 9        |

Observaciones: El lugar y horario de tutorías pueden sufrir modificaciones puntuales que serán debidamente comunicadas en tiempo y forma

**Tutorías segundo cuatrimestre:**

| Desde                | Hasta | Día       | Hora inicial | Hora final | Localización               | Despacho |
|----------------------|-------|-----------|--------------|------------|----------------------------|----------|
| Todo el cuatrimestre |       | Martes    | 11:30        | 13:30      | Sección de Química - AN.3F | 9        |
| Todo el cuatrimestre |       | Miércoles | 09:00        | 11:00      | Sección de Química - AN.3F | 9        |
| Todo el cuatrimestre |       | Jueves    | 09:00        | 11:00      | Sección de Química - AN.3F | 9        |

Observaciones: El lugar y horario de tutorías pueden sufrir modificaciones puntuales que serán debidamente comunicadas en tiempo y forma

**4. Contextualización de la asignatura en el plan de estudio**

Bloque formativo al que pertenece la asignatura: **Obligatoria**  
Perfil profesional:

## 5. Competencias

### Competencias Generales

- G1** - Dominar el lenguaje científico-técnico de las energías renovables, y los conocimientos y razones últimas que lo sustentan a públicos especializados y no especializado de una forma clara y sin ambigüedades
- G2** - Realizar investigación y desarrollo de forma independiente en el ámbito de las energías renovables
- G3** - Trabajar en equipos multidisciplinares y/o internacionales en el ámbito de las energías renovables, empleando herramientas colaborativas

### Competencias Básicas

- 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 especializados y no especializados de un modo claro y sin ambigüedades
- 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.

### Competencias Específicas

- E1** - Evaluar las ventajas e inconvenientes de cada una de las distintas fuentes de energía renovable.
- E6** - Aplicar los aspectos legislativos y fiscales que afectan al sector energético.

## 6. Contenidos de la asignatura

### Contenidos teóricos y prácticos de la asignatura

#### **Contenidos teóricos:**

- TEMA 1. Fundamentos de la Gestión de la Investigación, el Desarrollo y la Innovación.
- TEMA 2. Métodos para la generación y toma de decisiones en Proyectos I+D+i
- TEMA 3. Dirección integrada de Proyectos I+D+i
- TEMA 4. Evaluación de proyectos I+D+i
- TEMA 5. Explotación de resultados de proyectos I+D+i

#### **Contenidos prácticos:**

- Seminario 1: Análisis bibliométrico (estudio de bases datos, programas de visualización, indicadores bibliométricos)
- Seminario 2: Revisión de patentes
- Seminario 3: Realización de cronogramas, análisis de ruta crítica y asignación de recursos

#### Seminario 4: Técnica del valor ganado

Propuesta de proyecto: desarrollo y defensa oral de un Proyecto de I+D+i atendiendo a un modelo de convocatoria oficial que será desarrollado parcialmente en inglés.

#### Actividades a desarrollar en otro idioma

Lecturas, vídeos y resolución de ejercicios en lengua inglesa.

Además, el alumnado entregará el resumen, el estado del arte y los objetivos de la Propuesta de Proyecto en dicho idioma.

## 7. Metodología y volumen de trabajo del estudiante

#### Modelo de Enseñanza Centrada en el Alumnado

Aplica el Modelo de Enseñanza Centrada en el Alumnado (MECA - ULL)

Aprendizaje cooperativo, Método o estudio de casos,

#### Descripción

- La metodología docente de la asignatura consistirá en clases teóricas y prácticas (2 horas a la semana) donde se explicarán los contenidos del temario de la asignatura. Además, el alumnado trabajará en casos, conceptos y metodologías de manera práctica en el aula (generación de propuestas de proyectos, elaboración de estructuras de desglose de trabajo y planificación de plazos en actividades I+D+i, elaboración de estudios de estado del arte, vigilancia tecnológica apoyada en herramientas bibliográficas, etc.).

Los aspectos fundamentales de estos trabajos se evaluarán a través de los correspondientes informes entregados o bien, a través de actividades o cuestionarios virtuales. El alumnado elaborará individualmente o en grupos reducidos, una propuesta de proyecto I+D+i en torno a una temática validada previamente por el profesor, que será entregada a través del aula virtual. La estructura del documento a entregar, y la fecha de entrega será definida y publicada en el campus virtual por el docente. Los aspectos fundamentales de dicha propuesta de proyecto I+D+i serán objeto de exposición oral y discusión en el aula, al final del cuatrimestre. Además, se propondrán tareas vinculadas al material complementario suministrado (lecturas y vídeos) a través del aula virtual.

#### Actividades formativas en créditos ECTS, su metodología de enseñanza-aprendizaje y su relación con las competencias que debe adquirir el estudiante

| Actividades formativas   | Horas presenciales | Horas de trabajo autónomo | Total horas | Relación con competencias   |
|--|--------------------|---------------------------|-------------|---|
| Clases teóricas  | 20,00              | 0,00                      | 20,0        | [E6], [E1], [CB9], [CB8 ], [CB7], [CB6 ], [G3], [G2], [G1]          |
| Clases prácticas (aula / sala de demostraciones / prácticas laboratorio) | 2,00               | 0,00                      | 2,0         | [E6], [E1], [CB10 ], [CB9], [CB8 ], [CB7], [CB6 ], [G3], [G2], [G1] |

|   |       |            |       |   |
|---|-------|------------|-------|---|
| Realización de trabajos (individual/grupal) | 2,00  | 0,00       | 2,0   | [E6], [E1], [CB10 ], [CB9], [CB8 ], [CB7], [CB6 ], [G3], [G2], [G1] |
| Estudio/preparación de clases teóricas      | 0,00  | 17,00      | 17,0  | [E6], [E1], [CB10 ], [CB9], [CB8 ], [CB7], [CB6 ], [G3], [G2], [G1] |
| Estudio/preparación de clases prácticas     | 0,00  | 7,00       | 7,0   | [E6], [E1], [CB10 ], [CB9], [CB8 ], [CB7], [CB6 ], [G3], [G2], [G1] |
| Preparación de exámenes                     | 0,00  | 9,00       | 9,0   | [E6], [E1], [CB10 ], [CB9], [CB8 ], [CB7], [CB6 ], [G3], [G2], [G1] |
| Realización de exámenes                     | 3,00  | 0,00       | 3,0   | [E6], [E1], [CB10 ], [CB9], [CB8 ], [CB7], [CB6 ], [G1]             |
| Asistencia a tutorías                       | 3,00  | 0,00       | 3,0   | [E6], [E1], [CB10 ], [CB9], [CB8 ], [CB7], [CB6 ], [G3], [G2], [G1] |
| Preparación de trabajos                     | 0,00  | 12,00      | 12,0  | [E6], [E1], [CB10 ], [CB9], [CB8 ], [CB7], [CB6 ], [G3], [G2], [G1] |
| Total horas                                 | 30,00 | 45,00      | 75,00 |   |
|   |       | Total ECTS | 3,00  |   |

## 8. Bibliografía / Recursos

### Bibliografía Básica

- a. Escorsa, P. y Valls, J. Tecnología e innovación en la empresa. Edicions de la Universitat Politècnica de Catalunya (2003).
- b. Kerzner, H. Project management: a systems approach to planning, scheduling, and controlling, New York, New York. (2013).
- c. Project Management Handbook, Second Edition. Eds: David I. Cleland, William R. King. (1988) John Wiley & Sons, Inc. Published Online: 28 APR 2008. Online ISBN: 9780470172353.

### Bibliografía Complementaria

- a. Cos Castillo, Manuel de. Teoría general del proyecto. Madrid : Síntesis, D. L. (2007).

#### Otros Recursos

- Bases de datos bibliográficos de la Universidad de La Laguna ([http://www.bbtck.ull.es/view/institucional/bbtck/Bases\\_de\\_datos\\_guias\\_tutoriales/es](http://www.bbtck.ull.es/view/institucional/bbtck/Bases_de_datos_guias_tutoriales/es))
- Artículos científicos y técnicos de publicaciones especializadas suministrados por el docente.
- Material audiovisual suministrado por el docente.

## 9. Sistema de evaluación y calificación

#### Descripción

La evaluación de la asignatura se llevará a cabo según el Reglamento de Evaluación y Calificación de la Universidad de La Laguna, o el reglamento vigente en cada momento.

La **EVALUACIÓN CONTINUA** del alumnado se realizará de acuerdo a los siguientes apartados:

Por norma general la evaluación será continua, para lo cual el alumnado deberá acreditar al menos un 80% de asistencia a las clases y la realización del 100% de las actividades programadas e incluyendo las pruebas finales programadas para el final del cuatrimestre.

La evaluación final se realizará de acuerdo a los siguientes porcentajes:

- C1 Trabajos y proyectos: 40%.
- C2 Actividades en el aula de docencia virtual: 20%
- C3 Examen final: 40%
  - o C3.1 Cuestionario tipo test: 20%.
  - o C3.2 Problemas y/o casos prácticos: 20%.

La evaluación de los trabajos y proyectos se hará mediante la realización de uno o dos informes, máximo, por parte del alumnado, en inglés al menos en un 50% (podrá elevarse al 100% a criterio del profesor) en el que profundice en relación a los contenidos impartidos por el profesor dentro de la asignatura. El informe podrá ser sometido a exposición por parte del alumnado, y preferentemente en inglés (a criterio del profesor).

Un 20% de la calificación final se asignará en función de la participación y realización de distintas actividades a través Unidad de Docencia Virtual dentro del proceso de evaluación continua, donde habrá, como máximo, un cuestionario por tema. Si el alumnado no participa en la evaluación continua, dicho 20% se sumará al porcentaje de la calificación final que supone el examen tipo test, de forma que éste alcanzará el 40% de la calificación final.

Para poder superar la asignatura será necesario contestar correctamente, al menos, 2/3 de las preguntas del apartado C3.1 y obtener al menos una calificación de 3.5 sobre 10 en el apartado C3.2.

Se considerará que el estudiante se ha presentado a la convocatoria cuando se haya presentado al 61% de las pruebas que conforman la evaluación.

## EVALUACIÓN ÚNICA.

El alumnado tendrá derecho a la evaluación única. La contribución a la calificación final de los diferentes apartados será la siguiente:

- A1 Trabajos y proyectos: 40%.
- A2 Examen final: 60%
  - o A2.1 Cuestionario tipo test: 40%.
  - o A2.2 Problemas y/o casos prácticos: 20%.

Los trabajos y proyectos deberán entregarse como plazo máximo el día del examen. La estructura del examen será la misma añadiendo una parte adicional en el examen tipo test correspondiente a las actividades de la docencia virtual. Los mínimos de puntuación establecidos en la evaluación alternativa para la parte A2.1 y A2.2 serán los mismos que los exigidos en la evaluación continua (2/3 de las preguntas tipo test y al menos un 3.5 sobre 10 en A2.2).

El estudiantado podrá renunciar a la evaluación continua antes de que se celebren las pruebas que conforman el 61% de la evaluación.

En el caso de que el alumnado quiera evaluarse de la asignatura durante el año académico en el que la misma no se imparte, al tratarse de un máster con carácter bienal, deberá comunicar mediante correo electrónico al profesor responsable que figure en de la guía docente, en un plazo no inferior a 7 días naturales anteriores a la fecha de la convocatoria a la que piensa y/o tiene la intención de presentarse. Se recuerda, además que en dichos años académicos la asignatura no tiene convocatoria en septiembre.

## CONVOCATORIAS EXTRAORDINARIAS (QUINTA Y SEXTA)

El alumnado que se encuentre en la quinta o posteriores convocatorias y desee ser evaluado por un Tribunal, deberá presentar una solicitud a través del procedimiento habilitado en la sede electrónica, dirigida al Director/a de la EDEP. Dicha solicitud deberá realizarse con una antelación mínima de diez días hábiles al comienzo del periodo de exámenes.

Con carácter general, la evaluación en estas convocatorias extraordinarias consistirá en la realización de un examen escrito sobre los CONOCIMIENTOS TEÓRICOS; un examen escrito y práctico para valorar los CONOCIMIENTOS PRÁCTICOS; y un examen escrito para evaluar OTROS CONOCIMIENTOS. Estos dos últimos exámenes sólo deberán realizarlos aquellos alumnos que hubieran obtenido una calificación inferior a 5 en la valoración continua realizada durante el curso. La ponderación de cada uno de ellos coincide con la descrita anteriormente.

### Estrategia Evaluativa

| Tipo de prueba        | Competencias  | Criterios  | Ponderación |
|-----------------------|---|--|-------------|
| Pruebas objetivas     | [E6], [E1], [CB10 ],<br>[CB6 ], [G2], [G1]                                | Dominio de los conocimientos teórico-prácticos de la materia | 20,00 %     |
| Pruebas de desarrollo | [E6], [E1], [CB10 ],<br>[CB6 ], [G2], [G1]                                | Dominio de los conocimientos teórico-prácticos de la materia | 20,00 %     |
| Trabajos y proyectos  | [E6], [E1], [CB10 ],<br>[CB9], [CB8 ], [CB7],<br>[CB6 ], [G3], [G2], [G1] | Dominio de los conocimientos teórico-prácticos de la materia | 40,00 %     |

|                  |  |   |         |
|------------------|--|---|---------|
| Docencia Virtual | [E6], [E1], [CB10 ],<br>[CB6 ], [G3], [G2], [G1] | Actividad en el aula de docencia virtual.<br>Dominio de los conocimientos teórico-prácticos de la materia | 20,00 % |
|------------------|--|---|---------|

## 10. Resultados de Aprendizaje

Saber elaborar proyectos de I+D en el campo de las energías renovables.

## 11. Cronograma / calendario de la asignatura

### Descripción

- A lo largo de las primeras semanas del cuatrimestre se impartirán clases teóricas donde se presentará a los estudiantes la información, los conceptos que precisan y se les orientará sobre la bibliografía previa a consultar. Durante el desarrollo de la asignatura, el alumnado accederá a los conceptos fundamentales y las herramientas que les permitan afrontar la realización de los informes y la propuesta de proyecto de I+D+i objeto de evaluación. Su defensa-exposición en el aula será obligatoria y en función del número de alumnos y de grupos, se prevé se realice entre las semanas 13-15 previo sorteo del orden de intervención. Las clases teóricas se complementarán con seminarios y actividades complementarias. Los alumnos dispondrán de horas de trabajo autónomo y asistido por el profesor para desarrollar los informes.

\* La distribución de los temas por semana es orientativa, puede sufrir cambios según las necesidades de organización docente.

### Primer cuatrimestre

| Semana    | Temas  | Actividades de enseñanza aprendizaje  | Horas de trabajo presencial | Horas de trabajo autónomo | Total |
|-----------|--------|---|-----------------------------|---------------------------|-------|
| Semana 1: | Tema 1 | Explicación del tema 1  | 2.00                        | 1.00                      | 3.00  |
| Semana 2: | Tema 1 | Explicación del tema 1  | 2.00                        | 1.00                      | 3.00  |
| Semana 3: | Tema 2 | Explicación del tema 2<br>Elaboración de propuesta grupal proyecto I+D+i.                           | 2.00                        | 1.00                      | 3.00  |
| Semana 4: | Tema 2 | Seminario práctico 1, entrega del informe-cuestionario pertinente, discusión-exposición en el aula. | 2.00                        | 4.00                      | 6.00  |
| Semana 5: | Tema 2 | Seminario práctico 2, entrega del informe-cuestionario pertinente, discusión-exposición en el aula. | 2.00                        | 4.00                      | 6.00  |
| Semana 6: | Tema 3 | Explicación del tema 3  | 2.00                        | 6.00                      | 8.00  |

|                 |        |  |       |       |       |
|-----------------|--------|--|-------|-------|-------|
| Semana 7:       | Tema 3 | Explicación del tema 3.<br>Seminario práctico 3, discusión-exposición en el aula     | 2.00  | 6.00  | 8.00  |
| Semana 8:       | Tema 3 | Explicación del tema 3   | 2.00  | 1.00  | 3.00  |
| Semana 9:       | Tema 3 | Explicación del tema 3   | 2.00  | 1.00  | 3.00  |
| Semana 10:      | Tema 3 | Seminario práctico 4, entrega del informe-cuestionario pertinente                    | 2.00  | 1.00  | 3.00  |
| Semana 11:      | Tema 3 | Explicación del tema 3   | 2.00  | 2.00  | 4.00  |
| Semana 12:      | Tema 4 | Explicación del tema 4   | 2.00  | 4.00  | 6.00  |
| Semana 13:      | Tema 4 | Explicación del tema 4   | 2.00  | 1.00  | 3.00  |
| Semana 14:      | Tema 5 | Explicación del tema 5.  | 2.00  | 1.00  | 3.00  |
| Semana 15:      |        | Exposición de la propuesta grupal de proyecto I+D+i.                                 | 2.00  | 1.00  | 3.00  |
| Semana 16 a 18: |        | Tutorías.<br>Trabajo autónomo del alumno para preparar la evaluación.<br>Evaluación. | 0.00  | 10.00 | 10.00 |
| Total           |        |  | 30.00 | 45.00 | 75.00 |