Escuela de Doctorado
y Estudios de Posgrado
Universidad de La Laguna

Escuela de Doctorado y Estudios de Posgrado

Máster Universitario en Energías Renovables

GUÍA DOCENTE DE LA ASIGNATURA (ESCENARIO 0):

Trabajo Fin de Máster
(2021 - 2022)

1. Datos descriptivos de la asignatura

Asignatura: Trabajo Fin de Máster	Código: 835922203

- Centro: **Escuela de Doctorado y Estudios de Postgrado**
- Lugar de impartición: **Facultad de Ciencias. Sección de Física**
- Titulación: **Máster Universitario en Energías Renovables**
- Plan de Estudios: **2018 (Publicado en 2018-06-04)**
- Rama de conocimiento: **Ingeniería y Arquitectura**
- Itinerario / Intensificación:
- Departamento/s:
  - **Técnicas y Proyectos en Ingeniería y Arquitectura**
  - **Física**
  - **Economía, Contabilidad y Finanzas**
  - **Geografía e Historia**
  - **Ingeniería Informática y de Sistemas**
  - **Ingeniería Industrial**
  - **Ingeniería Agraria, Náutica, Civil y Marítima**
  - **Ingeniería Química y Tecnología Farmacéutica**
  - **Química**
- Área/s de conocimiento:
  - **Expresión Gráfica Arquitectónica**
  - **Física Aplicada**
  - **Fundamentos del Análisis Económico**
  - **Geografía Física**
  - **Ingeniería de Sistemas y Automática**
  - **Ingeniería Eléctrica**
  - **Ingeniería Hidráulica**
  - **Ingeniería Química**
  - **Máquinas y Motores Térmicos**
  - **Química Física**
  - **Química Inorgánica**
- Curso: **2**
- Carácter: **Obligatorio**
- Duración: **Segundo cuatrimestre**
- Créditos ECTS: **9,0**
- Modalidad de impartición: **Presencial**
- Horario: **Enlace al horario**
- Dirección web de la asignatura: **http://www.campusvirtual.ull.es**
- Idioma: **Castellano e Inglés (0,45 ECTS en Inglés)**

2. Requisitos para cursar la asignatura

Tener aprobado el resto de las asignaturas del máster

3. Profesorado que imparte la asignatura

Profesor/a Coordinador/a: **RICARDO LUIS GUERRERO LEMUS**

- Grupo:

General
- Nombre: **RICARDO LUIS**
- Apellido: **GUERRERO LEMUS**
- Departamento: **Física**
- Área de conocimiento: **Física Aplicada**

Contacto
- Teléfono 1: **922318306**
- Teléfono 2:
- Correo electrónico: **rglemus@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		Jueves	14:00	18:00	Edificio de Física y Matemáticas - AN.2B	28
Todo el cuatrimestre		Miércoles	14:00	16:00	Edificio de Física y Matemáticas - AN.2B	online

Observaciones:

Tutorías segundo cuatrimestre:

Desde	Hasta	Día	Hora inicial	Hora final	Localización	Despacho
Todo el cuatrimestre		Miércoles	14:00	16:00	Edificio de Física y Matemáticas - AN.2B	online
Todo el cuatrimestre		Jueves	14:00	18:00	Edificio de Física y Matemáticas - AN.2B	37

Observaciones:

Profesor/a: **FRANCISCO JAVIER RAMOS REAL**

- Grupo:

General
- Nombre: **FRANCISCO JAVIER**
- Apellido: **RAMOS REAL**
- Departamento: **Economía, Contabilidad y Finanzas**
- Área de conocimiento: **Fundamentos del Análisis Económico**

Contacto
- Teléfono 1:
- Teléfono 2:
- Correo electrónico: **frramos@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		Martes	15:00	17:30	Facultad de Economía, Empresa y Turismo - GU.5A	Análisis Económico. Cuarta planta.
Todo el cuatrimestre		Miércoles	09:00	12:30	Facultad de Economía, Empresa y Turismo - GU.5A	Análisis Económico. Cuarta planta.

Observaciones: En el caso de estar en el escenario 1, las tutorías serán virtuales y se utilizará la herramienta Google Meet con el usuario correo@ull.edu.es

Tutorías segundo cuatrimestre:

Desde	Hasta	Día	Hora inicial	Hora final	Localización	Despacho
Todo el cuatrimestre		Martes	15:00	17:30	Facultad de Economía, Empresa y Turismo - GU.5A	Análisis Económico. Cuarta planta.
Todo el cuatrimestre		Jueves	10:00	13:30	Facultad de Economía, Empresa y Turismo - GU.5A	Análisis Económico. Cuarta planta.

Observaciones: En el caso de estar en el escenario 1, las tutorías serán virtuales y se utilizará la herramienta Google Meet con el usuario correo@ull.edu.es

Profesor/a: **JUAN ALBINO MENDEZ PEREZ**

- Grupo: **1**

General
- Nombre: **JUAN ALBINO**
- Apellido: **MENDEZ PEREZ**
- Departamento: **Ingeniería Informática y de Sistemas**
- Área de conocimiento: **Ingeniería de Sistemas y Automática**

Contacto
- Teléfono 1: **922316502 (ext. 6836)**
- Teléfono 2: **922319270**
- Correo electrónico: **jamendez@ull.es**
- Correo alternativo:
- Web: **http://jamendez.webs.ull.es/**

Tutorías primer cuatrimestre:

Desde	Hasta	Día	Hora inicial	Hora final	Localización	Despacho
Todo el cuatrimestre		Miércoles	08:30	11:30	Edificio de Física y Matemáticas - AN.2B	81 (4ª planta)
Todo el cuatrimestre		Viernes	08:30	11:30	Edificio de Física y Matemáticas - AN.2B	81 (4ª planta)

Observaciones:

Tutorías segundo cuatrimestre:

Desde	Hasta	Día	Hora inicial	Hora final	Localización	Despacho
Todo el cuatrimestre		Miércoles	08:30	11:30	Edificio de Física y Matemáticas - AN.2B	81 (4ª planta)
Todo el cuatrimestre		Viernes	08:30	11:30	Edificio de Física y Matemáticas - AN.2B	81 (4ª planta)

Observaciones:

Profesor/a: **CECILIO HERNANDEZ RODRIGUEZ**

- Grupo:

General
- Nombre: **CECILIO**
- Apellido: **HERNANDEZ RODRIGUEZ**
- Departamento: **Física**
- Área de conocimiento: **Física Aplicada**

Contacto
- Teléfono 1: **922318243**
- Teléfono 2: **922318101**
- Correo electrónico: **chdezr@ull.es**
- Correo alternativo: **chdezr@ull.edu.es**
- Web: **https://chdezr.webs.ull.es**

Tutorías primer cuatrimestre:

Desde	Hasta	Día	Hora inicial	Hora final	Localización	Despacho
Todo el cuatrimestre		Martes	09:45	10:45	Edificio de Física y Matemáticas - AN.2B	34
Todo el cuatrimestre		Martes	11:15	13:15	Edificio de Física y Matemáticas - AN.2B	34
Todo el cuatrimestre		Jueves	09:45	10:45	Edificio de Física y Matemáticas - AN.2B	34
Todo el cuatrimestre		Jueves	11:15	13:15	Edificio de Física y Matemáticas - AN.2B	34

Observaciones: Escenario 0: 4ª Planta. Ala Sur. Despacho 34. Durante el curso se informará de posibles cambios. Escenario 1: plantear las dudas al email del profesor de lunes a viernes de 9:00 a 17:00 horas. Tutorías online de martes a viernes. Consultar aula virtual de la asignatura.

Tutorías segundo cuatrimestre:

Desde	Hasta	Día	Hora inicial	Hora final	Localización	Despacho
Todo el cuatrimestre		Martes	09:45	10:45	Edificio de Física y Matemáticas - AN.2B	34

Todo el cuatrimestre		Martes	11:15	13:15	Edificio de Física y Matemáticas - AN.2B	34
Todo el cuatrimestre		Jueves	09:45	10:45	Edificio de Física y Matemáticas - AN.2B	34
Todo el cuatrimestre		Jueves	11:15	13:15	Edificio de Física y Matemáticas - AN.2B	34
Observaciones: 4ª Planta. Ala Sur. Despacho 34. Durante el curso se informará de posibles cambios. Escenario 1: plantear las dudas al email del profesor de lunes a viernes de 9:00 a 17:00 horas. Tutorías online de martes a viernes. Consultar aula virtual de la asignatura.						

Profesor/a: **BENJAMÍN GONZÁLEZ DÍAZ**

- Grupo:

General
- Nombre: **BENJAMÍN**
- Apellido: **GONZÁLEZ DÍAZ**
- Departamento: **Ingeniería Industrial**
- Área de conocimiento: **Ingeniería Eléctrica**

Contacto
- Teléfono 1: **922316502 Ext 6252**
- Teléfono 2:
- Correo electrónico: **bgdiaz@ull.edu.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	15:00	17:00	Escuela Superior de Ingeniería y Tecnología - Módulo B - AN.4A ESIT	P2.085

Todo el cuatrimestre		Jueves	09:00	13:00	Escuela Superior de Ingeniería y Tecnología - Módulo B - AN.4A ESIT	P2.085
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		Lunes	15:00	17:00	Escuela Superior de Ingeniería y Tecnología - Módulo B - AN.4A ESIT	P2.085
Todo el cuatrimestre		Jueves	09:00	13:00	Escuela Superior de Ingeniería y Tecnología - Módulo B - AN.4A ESIT	P2.085
Observaciones: El lugar y horario de tutorías pueden sufrir modificaciones puntuales que serán debidamente comunicadas en tiempo y forma.						

Profesor/a: **JULIAN MONEDERO ANDRES**

- Grupo:

General
- Nombre: **JULIAN**
- Apellido: **MONEDERO ANDRES**
- Departamento: **Ingeniería Industrial**
- Área de conocimiento: **Ingeniería Eléctrica**

Contacto
- Teléfono 1:
- Teléfono 2:
- Correo electrónico: **jmoneder@ull.es**
- Correo alternativo: **jmoneder@ull.edu.es**
- Web: **http://www.campusvirtual.ull.es**

Tutorías primer cuatrimestre:

Desde	Hasta	Día	Hora inicial	Hora final	Localización	Despacho

Todo el cuatrimestre		Miércoles	08:00	12:00	Escuela Superior de Ingeniería y Tecnología - AN.4A ESIT	P3.046
Todo el cuatrimestre		Miércoles	12:00	14:00	Escuela Superior de Ingeniería y Tecnología - AN.4A ESIT	P3.046

Observaciones: Confirmar cita previamente por correo electrónico. Las tutorías podrán sufrir cambios puntuales de horario o lugar que serán debidamente informados. Las tutorías de los miércoles de 12:00 a 14:00, serán en línea. Para llevar a cabo la tutoría en línea, se hará uso de algunas de las herramientas institucionales disponibles para ello, preferentemente el Meet google, con la dirección del correo xxxx@ull.edu.es. Confirmar cita previamente por correo electrónico.

Tutorías segundo cuatrimestre:

Desde	Hasta	Día	Hora inicial	Hora final	Localización	Despacho
Todo el cuatrimestre		Miércoles	08:00	12:00	Escuela Superior de Ingeniería y Tecnología - AN.4A ESIT	P3.046
Todo el cuatrimestre		Miércoles	12:00	14:00	Escuela Superior de Ingeniería y Tecnología - AN.4A ESIT	P3.046

Observaciones: Confirmar cita previamente por correo electrónico. Las tutorías podrán sufrir cambios puntuales de horario o lugar que serán debidamente informados. Las tutorías de los miércoles de 12:00 a 14:00, serán en línea. Para llevar a cabo la tutoría en línea, se hará uso de algunas de las herramientas institucionales disponibles para ello, preferentemente el Meet google, con la dirección del correo xxxx@ull.edu.es. Confirmar cita previamente por correo electrónico.

Profesor/a: **ALBANO JOSE GONZALEZ FERNANDEZ**

- Grupo:

General
- Nombre: **ALBANO JOSE**
- Apellido: **GONZALEZ FERNANDEZ**
- Departamento: **Física**
- Área de conocimiento: **Física Aplicada**

Contacto
- Teléfono 1: **922318245**
- Teléfono 2:
- Correo electrónico: **aglezf@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	12:00	14:00	Escuela Superior de Ingeniería y Tecnología - AN.4A ESIT	27
Todo el cuatrimestre		Martes	11:30	13:30	Escuela Superior de Ingeniería y Tecnología - AN.4A ESIT	27
Todo el cuatrimestre		Miércoles	12:00	14:00	Escuela Superior de Ingeniería y Tecnología - AN.4A ESIT	27

Observaciones:

Tutorías segundo cuatrimestre:

Desde	Hasta	Día	Hora inicial	Hora final	Localización	Despacho
Todo el cuatrimestre		Lunes	12:00	14:00	Escuela Superior de Ingeniería y Tecnología - AN.4A ESIT	27
Todo el cuatrimestre		Martes	11:30	13:30	Escuela Superior de Ingeniería y Tecnología - AN.4A ESIT	27
Todo el cuatrimestre		Miércoles	11:30	13:30	Escuela Superior de Ingeniería y Tecnología - AN.4A ESIT	27

Observaciones:

Profesor/a: **LUISA MARIA VERA PEÑA**

- Grupo:

General
- Nombre: **LUISA MARIA**
- Apellido: **VERA PEÑA**
- Departamento: **Ingeniería Química y Tecnología Farmacéutica**
- Área de conocimiento: **Ingeniería Química**

Contacto
- Teléfono 1: **922318054**
- Teléfono 2:
- Correo electrónico: **luvera@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		Miércoles	11:30	13:30	Sección de Química - AN.3F	7 (Planta 1)
Todo el cuatrimestre		Lunes	11:30	13:30	Sección de Química - AN.3F	7 (Planta 1)
Todo el cuatrimestre		Lunes	15:00	16:00	Sección de Química - AN.3F	7 (Planta 1)
Todo el cuatrimestre		Miércoles	15:00	16:00	Sección de Química - AN.3F	7 (Planta 1)

Observaciones: El horario de tutorías puede sufrir modificaciones puntuales que serán debidamente comunicadas a través del aula virtual de la asignatura. Por otra parte, el alumnado puede concretar tutorías no presenciales que se desarrollarán por videollamada a través de Google Meet o similar. En ambos casos debe acordar por email, fecha y hora para la tutoría con la profesora.

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	7 (Planta 1)

Todo el cuatrimestre		Jueves	11:30	13:30	Sección de Química - AN.3F	7 (Planta 1)
Todo el cuatrimestre		Martes	15:00	16:00	Sección de Química - AN.3F	7 (Planta 1)
Todo el cuatrimestre		Jueves	15:00	16:00	Sección de Química - AN.3F	7 (Planta 1)

Observaciones: El horario de tutorías puede sufrir modificaciones puntuales que serán debidamente comunicadas a través del aula virtual de la asignatura. Por otra parte, el alumnado puede concretar tutorías no presenciales que se desarrollarán por videollamada a través de Google Meet o similar. En ambos casos debe acordar por email, fecha y hora para la tutoría con la profesora.

Profesor/a: **JOSE FRANCISCO GOMEZ GONZALEZ**

- Grupo:

General
- Nombre: **JOSE FRANCISCO**
- Apellido: **GOMEZ GONZALEZ**
- Departamento: **Ingeniería Industrial**
- Área de conocimiento: **Ingeniería Eléctrica**

Contacto
- Teléfono 1: **922316820**
- Teléfono 2:
- Correo electrónico: **jfcgomez@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		Martes	14:00	15:00	Escuela Superior de Ingeniería y Tecnología - AN.4A ESIT	P2.074
Todo el cuatrimestre		Miércoles	14:00	15:00	Escuela Superior de Ingeniería y Tecnología - AN.4A ESIT	P2.074

Todo el cuatrimestre		Jueves	14:00	16:00	Escuela Superior de Ingeniería y Tecnología - AN.4A ESIT	P2.074
Todo el cuatrimestre		Viernes	10:00	12:00	Escuela Superior de Ingeniería y Tecnología - AN.4A ESIT	P2.074
Observaciones: Si hubiese alguna modificación a lo largo del curso se comunicará en el aula virtual de la asignatura.						
Tutorías segundo cuatrimestre:						
Desde	**Hasta**	**Día**	**Hora inicial**	**Hora final**	**Localización**	**Despacho**
Todo el cuatrimestre		Martes	14:00	15:00	Escuela Superior de Ingeniería y Tecnología - AN.4A ESIT	P2.074
Todo el cuatrimestre		Miércoles	14:00	15:00	Escuela Superior de Ingeniería y Tecnología - AN.4A ESIT	P2.074
Todo el cuatrimestre		Jueves	14:00	16:00	Escuela Superior de Ingeniería y Tecnología - AN.4A ESIT	P2.074
Todo el cuatrimestre		Viernes	10:00	12:00	Escuela Superior de Ingeniería y Tecnología - AN.4A ESIT	P2.074
Observaciones: Si hubiese alguna modificación a lo largo del curso se comunicará en el aula virtual de la asignatura.						

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: **922318001**
- 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	17
Todo el cuatrimestre		Martes	11:30	14:30	Sección de Química - AN.3F	17
Todo el cuatrimestre		Jueves	09:00	11:00	Sección de Química - AN.3F	17

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	17
Todo el cuatrimestre		Miércoles	09:00	11:00	Sección de Química - AN.3F	17
Todo el cuatrimestre		Jueves	09:00	11:00	Sección de Química - AN.3F	17

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:
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.
E2 - Comprender el impacto ambiental de las tecnologías renovables.
E3 - Saber analizar y adoptar las medidas adecuadas para la correcta conexión a la red eléctrica de generadores distribuidos de fuentes de energías renovables.
E4 - Analizar el papel de la energía como factor de producción fundamental en el sistema económico, así como para el análisis y tratamiento de indicadores energéticos y económicos.
E5 - Comprender las innovaciones tecnológicas producidas en el campo de las fuentes de energía convencional
E6 - Aplicar los aspectos legislativos y fiscales que afectan al sector energético.
E7 - Comprender y diseñar mejoras en el campo del transporte y distribución de la energía.
E8 - Comprender y diseñar mejoras en el campo de la arquitectura bioclimática, entendiendo su incidencia en el urbanismo, así como saber interpretar y aplicar el Código Técnico de la Edificación en lo que a eficiencia energética se refiere.
E9 - Comprender y diseñar mejoras en el campo de las energías renovables aplicadas a la desalación.
E10 - Comprender los conceptos que fundamentan la eficiencia y ahorro energéticos.
E11 - Realizar análisis financieros básicos aplicados al sector energético.
E12 - Diseñar e implementar procesos de automatización y monitorización de procesos dentro del campo de las energías renovables.

E13 - Comprender los conceptos más significativos relativos a las auditorías energéticas.

6. Contenidos de la asignatura

Contenidos teóricos y prácticos de la asignatura

- Profesor/a: todos
- Temas (epígrafes): todos

TEMA 1.- Realización de manera individual un trabajo con perfil investigador o con perfil profesionalizante en el campo de las energías renovables y adaptado al itinerario que haya cursado el alumno. En dicho trabajo deberá aplicar y desarrollar los conocimientos y las competencias adquiridos en el seno del Máster, tratando de avanzar sobre dichos conocimientos y competencias. Será redactado en inglés y realizado bajo la supervisión del tutor/a asignado por la Comisión Académica del Máster. Dicha Comisión supervisará la adecuación del proyecto a los créditos ECTS indicados en la planificación de las enseñanzas.

Actividades a desarrollar en otro idioma

La redacción del trabajo se realizará en inglés.

7. Metodología y volumen de trabajo del estudiante

Descripción

Criterios de asignación de TFM:

1º) calificación del alumno en las asignaturas más relacionadas con la temática del trabajo dentro del primer curso académico del master.
2º) en caso de empate, calificación global del alumno en el primer curso académico del master.
3º) relación de la temática del TFM con las actividades realizadas en la asignatura de prácticas en empresa.

Normas de estilo de TFM:

A) Trabajo con perfil investigador: deberá redactarse en inglés y estará enfocado a avanzar en el estado del conocimiento en la temática del trabajo. Constará de un título con tamaño inferior a 40 palabras, nombre del alumno, nombre del tutor, departamento del tutor, abstract con un tamaño inferior a 300 palabras, introduction, experimental, results and discussion, conclusions, acknowledgements and references. El tamaño total del trabajo no deberá superar las 10.000 palabras. Se podrá aportar información adicional en anexos y apéndices, cuya evaluación será optativa por parte del tribunal.

B) Trabajo con perfil profesionalizante: deberá redactarse en inglés y estará enfocado al diseño y evaluación de un proyecto en el ámbito de las energías renovables y/o eficiencia energética. Constará de un título con tamaño inferior a 40 palabras, nombre del alumno, nombre del tutor, departamento del tutor, abstract con un tamaño inferior a 300 palabras y resto de apartados que se considere, incluyendo referencias. El tamaño total del trabajo no deberá superar las 10.000 palabras. Se podrá aportar información adicional en anexos y apéndices, cuya evaluación será optativa por parte del tribunal.

- Será el tutor del trabajo quien decidirá si el mismo se hace con perfil investigador o profesionalizante.

- La exposición de los trabajos tendrá un tiempo tasado máximo de 30 minutos. Se valorará que la exposición sea en inglés.

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
Realización de trabajos (individual/grupal)	0,00	224,00	224,0	[E13], [E12], [E11], [E10], [E9], [E8], [E7], [E6], [E5], [E4], [E3], [E2], [E1], [CB10], [CB9], [CB8], [CB7], [CB6], [G3], [G2], [G1]
Exposición y defensa de proyecto	1,00	0,00	1,0	[E13], [E12], [E11], [E10], [E9], [E8], [E7], [E6], [E5], [E4], [E3], [E2], [E1], [CB10], [CB9], [CB8], [CB7], [CB6], [G3], [G2], [G1]
Total horas	1,00	224,00	225,00	
		Total ECTS	9,00	

8. Bibliografía / Recursos

Bibliografía Básica

La específica para cada trabajo.

Bibliografía Complementaria

Otros Recursos

9. Sistema de evaluación y calificación

Descripción

Desarrollo del Trabajo de Fin de Máster, con la posterior exposición y defensa del mismo durante un tiempo tasado máximo de 30 minutos ante el tribunal nombrado al efecto, según la normativa vigente de la ULL. Se valorará razonadamente la originalidad del trabajo, el avance que supone con respecto al estado del arte y que la exposición sea en inglés.

Estrategia Evaluativa

Tipo de prueba	Competencias	Criterios	Ponderación
Trabajos y proyectos	[E13], [E12], [E11], [E10], [E9], [E8], [E7], [E6], [E5], [E4], [E3], [E2], [E1], [CB10], [CB9], [CB8], [CB7], [CB6], [G3], [G2], [G1]	Deberá ser redactado en inglés y de acuerdo con los criterios establecidos. Se valorará razonadamente la originalidad del trabajo, su avance sobre el estado del arte y que su exposición se haya realizado en inglés.	100,00 %

10. Resultados de Aprendizaje

- Saber diseñar un proyecto de instalaciones de energías renovables.
- Saber proyectar instalaciones.
- Saber iniciar actividades de I+D en el ámbito de las energías renovables.

11. Cronograma / calendario de la asignatura

Descripción

Tras la asignación por parte de la Comisión Académica del Máster del contenido del trabajo y del tutor, el alumno comienza el desarrollo del trabajo, que culmina con la exposición y defensa ante el tribunal nombrado al efecto en las fechas de la convocatoria oficial correspondiente.

Segundo cuatrimestre					
Semana	Temas	Actividades de enseñanza aprendizaje	Horas de trabajo presencial	Horas de trabajo autónomo	Total
Semana 1:	Trabajo autónomo del estudiante.		0.00	15.00	15.00
Semana 2:	Trabajo autónomo del estudiante.		0.00	15.00	15.00
Semana 3:	Trabajo autónomo del estudiante.		0.00	15.00	15.00
Semana 4:	Trabajo autónomo del estudiante.		0.00	15.00	15.00
Semana 5:	Trabajo autónomo del estudiante.		0.00	15.00	15.00
Semana 6:	Trabajo autónomo del estudiante.		0.00	15.00	15.00

Semana 7:	Trabajo autónomo del estudiante.		0.00	15.00	15.00
Semana 8:	Trabajo autónomo del estudiante.		0.00	15.00	15.00
Semana 9:	Trabajo autónomo del estudiante.		0.00	15.00	15.00
Semana 10:	Trabajo autónomo del estudiante.		0.00	15.00	15.00
Semana 11:	Trabajo autónomo del estudiante.		0.00	15.00	15.00
Semana 12:	Trabajo autónomo del estudiante.		0.00	15.00	15.00
Semana 13:	Trabajo autónomo del estudiante.		0.00	15.00	15.00
Semana 14:	Trabajo autónomo del estudiante.		0.00	15.00	15.00
Semana 15:	Trabajo autónomo del estudiante.		0.00	14.00	14.00
Semana 16 a 18:	Defensa del TFM		1.00	0.00	1.00
		Total	1.00	224.00	225.00