



UNIVERSIDAD
POLITÉCNICA
DE MADRID

PROCESO DE
COORDINACIÓN DE LAS
ENSEÑANZAS PR/CL/001



E.T.S. de Ingenieros
Industriales

ANX-PR/CL/001-01

GUÍA DE APRENDIZAJE

ASIGNATURA

53002072 - Iniciación A La Investigación

PLAN DE ESTUDIOS

05BK - Máster Universitario En Ingeniería De La Energía

CURSO ACADÉMICO Y SEMESTRE

2022/23 - Primer semestre

Índice

Guía de Aprendizaje

1. Datos descriptivos.....	1
2. Profesorado.....	1
3. Competencias y resultados de aprendizaje.....	2
4. Descripción de la asignatura y temario.....	3
5. Cronograma.....	4
6. Actividades y criterios de evaluación.....	6
7. Recursos didácticos.....	7
8. Otra información.....	7

1. Datos descriptivos

1.1. Datos de la asignatura

Nombre de la asignatura	53002072 - Iniciación a la Investigación
No de créditos	12 ECTS
Carácter	Optativa
Curso	Primer curso
Semestre	Primer semestre
Período de impartición	Septiembre-Enero
Idioma de impartición	Castellano
Titulación	05BK - Máster Universitario en Ingeniería de la Energía
Centro responsable de la titulación	05 - Escuela Técnica Superior De Ingenieros Industriales
Curso académico	2022-23

2. Profesorado

2.1. Profesorado implicado en la docencia

Nombre	Despacho	Correo electrónico	Horario de tutorías *
Alberto Abanades Velasco (Coordinador/a)		alberto.abanades@upm.es	- -

* Las horas de tutoría son orientativas y pueden sufrir modificaciones. Se deberá confirmar los horarios de tutorías con el profesorado.

3. Competencias y resultados de aprendizaje

3.1. Competencias

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

CE17 - Comprender los procesos que integran el ciclo de vida de los procesos energéticos, desde la obtención del recurso primario, hasta su desmantelamiento, y su integración en la economía circular.

CE2 - Analizar y establecer criterios de mejora energética y económica en instalaciones de generación y de consumo, incluyendo el sector transportes, conducente al diseño de alternativas más eficientes y con menor impacto ambiental.

CE3 - Utilizar las herramientas necesarias para el diseño y análisis de sistemas de generación, transformación, almacenamiento y utilización de energías nucleares, mecánicas, eléctricas, térmicas e hidráulicas.

CE6 - Disponer de habilidades, criterios y conocimientos para analizar de forma objetiva el impacto ambiental de cualquier fuente de energía.

CE8 - Disponer de habilidades, criterios y conocimientos para investigar, desarrollar e innovar en el campo de la energía: tecnologías renovables y no renovables, almacenamiento, vectores energéticos, en un contexto de decarbonización del sistema.

CG8 - Incorporar nuevas tecnologías y herramientas avanzadas de la Ingeniería Energética en sus actividades profesionales o investigadoras.

CT10 - Conoce. Conocimiento de los temas contemporáneos.

CT12 - Es bilingüe. Capacidad de trabajar en un entorno bilingüe (inglés/español).

CT2 - Experimenta. Habilidad para diseñar y realizar experimentos, así como analizar e interpretar datos.

CT7 - Comunica. Habilidad para comunicar eficazmente.

3.2. Resultados del aprendizaje

RA17 - Análisis y resolución de problemas de sostenibilidad en el entorno de las energías renovables

RA267 - Redactar, organizar y presentar trabajos científicos.

4. Descripción de la asignatura y temario

4.1. Descripción de la asignatura

Esta asignatura está proporcionada al alumno las competencias necesarias para integrarse en un equipo de investigación o comenzar sus estudios de doctorado, con el objetivo fundamental que se pueda desarrollar un trabajo científico que pueda ser considerado como tal.

En la primera parte de la asignatura el alumno recibirá formación sobre los aspectos metodológicos de la investigación científica y sobre temas actuales de investigación. En una segunda etapa, los alumnos realizarán un trabajo de investigación supervisados por un tutor. Por último, el trabajo será presentado ante un tribunal.

Cada alumno se integrará en las actividades de un grupo de investigación relacionado con el máster, en el área tecnológica que estime más acorde a sus intereses científicos.

4.2. Temario de la asignatura

1. Introducción
2. Formación en la Investigación científica
3. Seminarios avanzados sobre temas de investigación actuales de los grupos de investigación
4. Desarrollo de un trabajo de investigación

5. Cronograma

5.1. Cronograma de la asignatura *

Sem	Actividad en aula	Actividad en laboratorio	Tele-enseñanza	Actividades de evaluación
1	Introducción a la asignatura Duración: 02:00 LM: Actividad del tipo Lección Magistral			
2	Presentación Grupos de Investigación Duración: 04:00 LM: Actividad del tipo Lección Magistral			
3	Presentación grupos de investigación Duración: 04:00 LM: Actividad del tipo Lección Magistral			
4		Trabajo de investigación Duración: 12:00 PL: Actividad del tipo Prácticas de Laboratorio		
5		Trabajo de investigación Duración: 12:00 PL: Actividad del tipo Prácticas de Laboratorio		
6		Trabajo de investigación Duración: 12:00 PL: Actividad del tipo Prácticas de Laboratorio		
7		Trabajo de investigación Duración: 12:00 PL: Actividad del tipo Prácticas de Laboratorio		
8	Seminario avanzado Duración: 04:00 LM: Actividad del tipo Lección Magistral			
9		Trabajo de investigación Duración: 12:00 PL: Actividad del tipo Prácticas de Laboratorio		
10		Trabajo de investigación Duración: 12:00 PL: Actividad del tipo Prácticas de Laboratorio Trabajo de investigación Duración: 12:00 PL: Actividad del tipo Prácticas de Laboratorio		

11	Seminario avanzado Duración: 04:00 LM: Actividad del tipo Lección Magistral			
12		Trabajo de investigación Duración: 12:00 PL: Actividad del tipo Prácticas de Laboratorio		
13				Presentación de trabajo PI: Técnica del tipo Presentación Individual Evaluación continua y sólo prueba final Presencial Duración: 01:00
14				Presentación de trabajo PI: Técnica del tipo Presentación Individual Evaluación continua y sólo prueba final Presencial Duración: 01:00
15				
16				
17				

Para el cálculo de los valores totales, se estima que por cada crédito ECTS el alumno dedicará dependiendo del plan de estudios, entre 26 y 27 horas de trabajo presencial y no presencial.

* El cronograma sigue una planificación teórica de la asignatura y puede sufrir modificaciones durante el curso derivadas de la situación creada por la COVID-19.

6. Actividades y criterios de evaluación

6.1. Actividades de evaluación de la asignatura

6.1.1. Evaluación (progresiva)

Sem.	Descripción	Modalidad	Tipo	Duración	Peso en la nota	Nota mínima	Competencias evaluadas
13	Presentación de trabajo	PI: Técnica del tipo Presentación Individual	Presencial	01:00	50%	5 / 10	CT2 CT7 CE3 CE2 CE6 CE8 CT10 CT12 CG8 CE17 CB9
14	Presentación de trabajo	PI: Técnica del tipo Presentación Individual	Presencial	01:00	50%	5 / 10	

6.1.2. Prueba evaluación global

Sem	Descripción	Modalidad	Tipo	Duración	Peso en la nota	Nota mínima	Competencias evaluadas
13	Presentación de trabajo	PI: Técnica del tipo Presentación Individual	Presencial	01:00	50%	5 / 10	CT2 CT7 CE3 CE2 CE6 CE8 CT10 CT12 CG8 CE17 CB9
14	Presentación de trabajo	PI: Técnica del tipo Presentación Individual	Presencial	01:00	50%	5 / 10	

6.1.3. Evaluación convocatoria extraordinaria

No se ha definido la evaluación extraordinaria.

6.2. Criterios de evaluación

Esta asignatura tiene como objetivo que el alumno sea capaz de desarrollar un trabajo inicial e investigación. Ese trabajo es una actividad esencialmente continua entre el alumno y el profesor que le guía, con lo que la calificación de las competencias se hará de tal forma que un 50% de la nota la determina el profesor que hace el seguimiento del alumno, y el otro 50% de la presentación de los trabajos ante el tribunal de la asignatura.

7. Recursos didácticos

7.1. Recursos didácticos de la asignatura

Nombre	Tipo	Observaciones
Biblioteca UPM	Recursos web	Acceso a los recursos bibliográficos de la UPM y a las revistas científicas indexadas correspondientes.

8. Otra información

8.1. Otra información sobre la asignatura

Esta asignatura está relacionada con el ODS7 y ODS12, aunque toca al resto de forma colateral.

Es una asignatura completamente personalizada en el alumno, con el que se pretende realizar una labor de iniciación a la investigación en un tema de su interés.