



UNIVERSIDAD  
POLITÉCNICA  
DE MADRID

PROCESO DE  
COORDINACIÓN DE LAS  
ENSEÑANZAS PR/CL/001



E.T.S. de Ingenieros de Minas y  
Energia

# ANX-PR/CL/001-01

## GUÍA DE APRENDIZAJE

### ASIGNATURA

**55000075 - Retos de la Ingeniería Frente a la Transformación de la Sociedad**

### PLAN DE ESTUDIOS

06IE - Grado en Ingeniería de la Energía

### CURSO ACADÉMICO Y SEMESTRE

2020/21 - Segundo 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.....	8

## 1. Datos descriptivos

---

### 1.1. Datos de la asignatura

<b>Nombre de la asignatura</b>	55000075 - retos de la ingeniería frente a la transformación de la sociedad
<b>No de créditos</b>	3 ECTS
<b>Carácter</b>	Optativa
<b>Curso</b>	Cuarto curso
<b>Semestre</b>	Octavo semestre
<b>Período de impartición</b>	Febrero-Junio
<b>Idioma de impartición</b>	Castellano
<b>Titulación</b>	06IE - Grado en Ingeniería de la Energía
<b>Centro responsable de la titulación</b>	05 - Escuela Técnica Superior de Ingenieros Industriales
<b>Curso académico</b>	2020-21

## 2. Profesorado

---

### 2.1. Profesorado implicado en la docencia

<b>Nombre</b>	<b>Despacho</b>	<b>Correo electrónico</b>	<b>Horario de tutorías *</b>
Juan De Dios Sanz Bobis (Coordinador/a)	Despacho	juandedios.sanz@upm.es	V - 09:00 - 10:00 Las horas de tutoría son ostentativas y podrán sufrir modificaciones. Es importante acordar con el profesorado

Gregorio Romero Rey	despacho	gregorio.romero@upm.es	V - 08:00 - 08:30
Maria Luisa Martinez Muneta	despacho	luisa.mtzmuneta@upm.es	V - 12:30 - 13:00

\* 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

CG1 - Conocer y aplicar conocimientos de ciencias y tecnologías básicas a la práctica de la Ingeniería de la Energía.

CG10 - Creatividad.

CG4 - Comprender el impacto de la ingeniería energética en el medio ambiente, el desarrollo sostenible de la sociedad y la importancia de trabajar en un entorno profesional y responsable.

CG5 - Saber comunicar los conocimientos y conclusiones, tanto de forma oral, escrita y gráfica, a públicos especializados y no especializados de un modo claro y sin ambigüedades.

### 3.2. Resultados del aprendizaje

RA326 - Comprender el impacto de la ingeniería en su rama energética sobre el medio ambiente, el desarrollo sostenible de la sociedad y la importancia de trabajar en un entorno profesional y responsable.

RA325 - Aplicar los conocimientos adquiridos para identificar, formular y resolver problemas dentro de contextos amplios y multidisciplinarios, siendo capaces de integrar conocimientos, trabajando en equipos multidisciplinarios

RA364 - Habilidad para usar las técnicas, destrezas y herramientas ingenieriles modernas necesarias para la práctica de la ingeniería.

## 4. Descripción de la asignatura y temario

---

### 4.1. Descripción de la asignatura

la asignatura permitirá comprender la manera en la que los retos sociales son catalizadores de la tecnología como un elemento integrador de las diferentes actividades del desarrollo humano y la forma en la que ha ido transformando el concepto en la evolución industrial dialogando con la respuesta social, así como la innovación resulta un pilar fundamental en la transformación social actual vista desde una posición de liderazgo tecnológico, responsable y sostenible

### 4.2. Temario de la asignatura

1. Introducción. La mirada hacia el pasado. Evolución tecnológica como respuesta al desarrollo social. Patrimonio Industrial
2. Actores de decisión política. Marcos legislativos y normativos. Roles y agentes en la U.E.
3. Factores sociales.
4. Análisis del entorno nacional. Trazabilidad tecnológica. Plataformas sectoriales. Internacionalización. Casos de éxito.
5. Indicadores en uso. Retos sociales. H2020 como herramienta de aplicación. Tecnología inteligente. Responsabilidad Social.
6. Trabajo de la asignatura. Comunicación oral y escrita donde desarrollen impacto y efecto de decisiones de aplicación o uso tecnológico en un entorno social

## 5. Cronograma

### 5.1. Cronograma de la asignatura \*

Sem	Actividad presencial en aula	Actividad presencial en laboratorio	Tele-enseñanza	Actividades de evaluación
1	<b>Introducción y planificación de la asignatura</b> Duración: 02:00 LM: Actividad del tipo Lección Magistral		<b>Introducción y planificación de la asignatura</b> Duración: 02:00 LM: Actividad del tipo Lección Magistral	
2	<b>Tema 1.</b> Duración: 02:00 LM: Actividad del tipo Lección Magistral		<b>Tema 1.</b> Duración: 02:00 LM: Actividad del tipo Lección Magistral	
3	<b>Tema 1 (continuación) Debate.</b> Duración: 02:00 LM: Actividad del tipo Lección Magistral		<b>Tema 1 (continuación) Debate.</b> Duración: 02:00 LM: Actividad del tipo Lección Magistral	
4	<b>Aproximación al patrimonio Industrial. Tema 1</b> Duración: 02:00 LM: Actividad del tipo Lección Magistral		<b>Aproximación al patrimonio Industrial. Tema 1</b> Duración: 02:00 LM: Actividad del tipo Lección Magistral	
5	<b>tema 2</b> Duración: 02:00 LM: Actividad del tipo Lección Magistral		<b>tema 2</b> Duración: 02:00 LM: Actividad del tipo Lección Magistral	
6	<b>Tema 3</b> Duración: 02:00 LM: Actividad del tipo Lección Magistral		<b>Tema 3</b> Duración: 02:00 LM: Actividad del tipo Lección Magistral	
7	<b>Planteamiento de trabajo de la asignatura. Seguimiento. Debate</b> Duración: 02:00 OT: Otras actividades formativas		<b>Planteamiento de trabajo de la asignatura. Seguimiento. Debate</b> Duración: 02:00 OT: Otras actividades formativas	
8	<b>Tema 4</b> Duración: 02:00 LM: Actividad del tipo Lección Magistral		<b>Tema 4</b> Duración: 02:00 LM: Actividad del tipo Lección Magistral	
9	<b>Tema 4. Debate en clase</b> Duración: 02:00 LM: Actividad del tipo Lección Magistral		<b>Tema 4. Debate en clase</b> Duración: 02:00 LM: Actividad del tipo Lección Magistral	
10	<b>Tema 4. Organismos de financiación de la I+D+i. Plataformas sectoriales</b> Duración: 02:00 LM: Actividad del tipo Lección Magistral		<b>Tema 4. Organismos de financiación de la I+D+i. Plataformas sectoriales</b> Duración: 02:00 LM: Actividad del tipo Lección Magistral	
11	<b>Tema 5</b> Duración: 02:00 LM: Actividad del tipo Lección Magistral		<b>Tema 5</b> Duración: 02:00 LM: Actividad del tipo Lección Magistral	
12	<b>Seguimiento de trabajos. Ejemplo de caso de éxito en internacionalización. Debate en clase.</b> Duración: 02:00 OT: Otras actividades formativas		<b>Seguimiento de trabajos. Ejemplo de caso de éxito en internacionalización. Debate en clase.</b> Duración: 02:00 OT: Otras actividades formativas	

13	<b>Seguimiento de trabajos de clase. Debate sobre H2020</b> Duración: 02:00 OT: Otras actividades formativas		<b>Seguimiento de trabajos de clase. Debate sobre H2020</b> Duración: 02:00 OT: Otras actividades formativas	
14	<b>Exposición de trabajos</b> Duración: 02:00 OT: Otras actividades formativas		<b>Exposición de trabajos</b> Duración: 02:00 OT: Otras actividades formativas	<b>Presentación de Trabajo</b> PI: Técnica del tipo Presentación Individual Evaluación continua y sólo prueba final No presencial Duración: 00:20
15				
16				
17	<b>entrega de trabajo escrito</b> Duración: 02:00 OT: Otras actividades formativas		<b>entrega de trabajo escrito</b> Duración: 02:00 OT: Otras actividades formativas	<b>Trabajo escrito</b> TI: Técnica del tipo Trabajo Individual Evaluación continua y sólo prueba final No presencial Duración: 00:30

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 continua

Sem.	Descripción	Modalidad	Tipo	Duración	Peso en la nota	Nota mínima	Competencias evaluadas
14	Presentación de Trabajo	PI: Técnica del tipo Presentación Individual	No Presencial	00:20	60%	5 / 10	
17	Trabajo escrito	TI: Técnica del tipo Trabajo Individual	No Presencial	00:30	40%	5 / 10	CG5 CG10 CG1 CG4

#### 6.1.2. Evaluación sólo prueba final

Sem	Descripción	Modalidad	Tipo	Duración	Peso en la nota	Nota mínima	Competencias evaluadas
14	Presentación de Trabajo	PI: Técnica del tipo Presentación Individual	No Presencial	00:20	60%	5 / 10	
17	Trabajo escrito	TI: Técnica del tipo Trabajo Individual	No Presencial	00:30	40%	5 / 10	CG5 CG10 CG1 CG4

#### 6.1.3. Evaluación convocatoria extraordinaria

No se ha definido la evaluación extraordinaria.



## 6.2. Criterios de evaluación

Se procederá a verificar que el trabajo responde a una iniciativa creativa, con base tecnológica, apoyada por referencias tecnológicas y que pueda ser identificada como retos social (referencia H2020, pero no exclusiva) . Se evaluará

Criterios a valorar en la exposición del trabajo

MEDIOS Y USOS DE EXPRESIÓN GRÁFICA, CONTENIDO CLARO Y SUFICIENTE PARA SU COMPRENSIÓN, SE HA ENTENDIDO BIEN EL CONCEPTO Y SU DESARROLLO, RESPONDE A PREGUNTAS CON CONCRECIÓN AL INTERLOCUTOR

Criterios a valorar en el trabajo escrito

SE ADECÚA AL OBJETO DE LA ASIGNATURA, VISIÓN TECNOLÓGICA, PERCEPCIÓN SOCIAL, DEMANDA TECNOLÓGICA, VALORACIÓN ECONÓMICA , ESTABLECE PLAN DE ACTUACIÓN

## 7. Recursos didácticos

---

### 7.1. Recursos didácticos de la asignatura

Nombre	Tipo	Observaciones
Horizonte 2020	Recursos web	Desarrollo Europeo
Plataformas tecnológicas sectoriales	Recursos web	Descripción de observatorios y plataformas tecnológicas desde la sede de MINECO

## 8. Otra información

---

### 8.1. Otra información sobre la asignatura

Nota sobre la presencialidad ante la pandemia por la enfermedad COVID-19:

- La asignatura se desarrollará siguiendo las instrucciones dictadas desde la Dirección de la Escuela y los órganos competentes del Rectorado.
- En caso de ser necesaria la docencia en modo no presencial, de manera parcial o total, se atenderá a facilitar la plataforma de conexión y la prueba de evaluación continua o el examen final se adaptará a la realidad de la evolución de la pandemia, siguiendo las instrucciones de Dirección de la Escuela y los órganos de gobierno de la UPM.
- La UPM dispone de varias herramientas para la realización de pruebas de evaluación. que permiten la conexión del alumno y la integridad mediante la supervisión del profesorado. De acuerdo a las instrucciones derivadas desde el rectorado, la vigilancia mediante el uso de cámara y micrófono es, para un examen a distancia, el equivalente a la vigilancia directa en un entorno de examen presencial, siempre que se haga exactamente lo mismo que en el examen presencial, es decir, que no hay grabación o proceso de información alguna captada por ningún medio, y que únicamente existe la labor de vigilancia. Por tanto, la televigilancia así definida ha de estar expresamente permitida y, serán sus participantes, los que deberán velar para que los dispositivos de captación de audio y vídeo capten únicamente el desarrollo del examen.
- Desde el punto de vista de protección de datos se puede garantizar la seguridad de una prueba de evaluación on line mediante su visionado, a través de canales de videoconferencia, con el uso por parte de los estudiantes de sus webcams o cámaras de dispositivos móviles. El profesorado que realice la prueba informará de modo preciso sobre el campo de acción de la webcam (o cámaras de dispositivos móviles), pudiendo incluso en algún momento preciso solicitar a algún estudiante que muestre la mesa en donde está realizando el examen. Este mismo método puede ser utilizado para la verificación visual de la identidad de los estudiantes. El estudiante no podrá ausentarse del lugar donde esté realizando el examen, manteniéndose dentro del área de visión de la cámara.
- La negativa de un estudiante a ser visionado en una prueba de evaluación on-line deberá ser comunicada al coordinador de la asignatura y jefe de estudios de la Escuela/Facultad con al menos 7 días de antelación a dicha prueba. En estos casos, y bajo criterio del coordinador de la asignatura, se replanificará dicha prueba dentro de la misma convocatoria con un formato diferente