

**ANX-PR/CL/001-01**  
**GUÍA DE APRENDIZAJE**

**ASIGNATURA**

Retos de la ingeniería frente a la transformación de la sociedad

**CURSO ACADÉMICO - SEMESTRE**

2016-17 - Segundo semestre

## Datos Descriptivos

<b>Nombre de la Asignatura</b>	Retos de la ingeniería frente a la transformación de la sociedad
<b>Titulación</b>	05IQ - Grado en Ingeniería Química
<b>Centro responsable de la titulación</b>	Escuela Técnica Superior de Ingenieros Industriales
<b>Semestre/s de impartición</b>	Octavo semestre
<b>Módulos</b>	Optativas
<b>Materias</b>	Pract/tfg/comp
<b>Carácter</b>	Optativa
<b>Código UPM</b>	55000075
<b>Nombre en inglés</b>	Engineering challenges for society demand

## Datos Generales

<b>Créditos</b>	3	<b>Curso</b>	4
<b>Curso Académico</b>	2016-17	<b>Período de impartición</b>	Febrero-Junio
<b>Idioma de impartición</b>	Castellano	<b>Otros idiomas de impartición</b>	

## Requisitos Previos Obligatorios

### Asignaturas Previas Requeridas

El plan de estudios Grado en Ingeniería Química no tiene definidas asignaturas previas superadas para esta asignatura.

### Otros Requisitos

El plan de estudios Grado en Ingeniería Química no tiene definidos otros requisitos para esta asignatura.

## Conocimientos Previos

### Asignaturas Previas Recomendadas

El coordinador de la asignatura no ha definido asignaturas previas recomendadas.

### Otros Conocimientos Previos Recomendados

El coordinador de la asignatura no ha definido otros conocimientos previos recomendados.

## Competencias

---

CE 21 - Capacidad para el diseño y gestión de procedimientos de experimentación aplicada, especialmente para la determinación de propiedades termodinámicas y de transporte, y modelado de fenómenos y sistemas en el ámbito de la ingeniería química, sistemas con flujo de fluidos, transmisión de calor, operaciones de transferencia de materia, cinética de las reacciones químicas y reactores.

CG 10 - Creatividad.

CG 4 - Comprender el impacto de la ingeniería en el medio ambiente, el desarrollo sostenible de la sociedad y la importancia de trabajar en un entorno profesional y responsable

CG 5 - Comunicar conocimientos y conclusiones, tanto de forma oral como escrita, a públicos especializados y no especializados de modo claro y sin ambigüedades

## Resultados de Aprendizaje

---

RA97 - Comprender la actividad profesional, sus implicaciones y responsabilidades.

RA170 - Analizar con sentido crítico los resultados experimentales en laboratorio, contrastándolos con predicciones basadas en modelos teóricos

RA94 - Redacción y desarrollo de proyectos. Comprender y estructurar la variedad de tipologías de proyectos típicos del Ingeniero Industrial. Estructura el conocimiento para favorecer y facilitar la resolución de los problemas proyectuales que el alumno se va a encontrar con seguridad en el desarrollo de su vida profesional.

## Profesorado

---

### Profesorado

Nombre	Despacho	e-mail	Tutorías
Sanz Bobis, Juan De Dios <b>(Coordinador/a)</b>	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
Romero Rey, Gregorio	despacho	gregorio.romero@upm.es	V - 08:00 - 08:30
Martinez Muneta, Maria Luisa	despacho	luisa.mtzmuneta@upm.es	V - 12:30 - 13:00

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

## 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

## Temario

---

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

## Cronograma

**Horas totales:** 34 horas y 50 minutos

**Horas presenciales:** 34 horas y 50 minutos (44.7%)

**Peso total de actividades de evaluación continua:**  
100%

**Peso total de actividades de evaluación sólo prueba final:**  
100%

Semana	Actividad Presencial en Aula	Actividad Presencial en Laboratorio	Otra Actividad Presencial	Actividades Evaluación
Semana 1	<b>Introducción y planificación de la asignatura</b> Duración: 02:00 LM: Actividad del tipo Lección Magistral			
Semana 2	<b>Tema 1.</b> Duración: 02:00 LM: Actividad del tipo Lección Magistral			
Semana 3	<b>Tema 1 (continuación) Debate.</b> Duración: 02:00 LM: Actividad del tipo Lección Magistral			
Semana 4	<b>Aproximación al patrimonio Industrial. Tema 1</b> Duración: 02:00 LM: Actividad del tipo Lección Magistral			
Semana 5	<b>tema 2</b> Duración: 02:00 LM: Actividad del tipo Lección Magistral			
Semana 6	<b>Tema 3</b> Duración: 02:00 LM: Actividad del tipo Lección Magistral			
Semana 7	<b>Planteamiento de trabajo de la asignatura. Seguimiento. Debate</b> Duración: 02:00 OT: Otras actividades formativas			
Semana 8	<b>Tema 4</b> Duración: 02:00 LM: Actividad del tipo Lección Magistral			
Semana 9	<b>Tema 4. Debate en clase</b> Duración: 02:00 LM: Actividad del tipo Lección Magistral			
Semana 10	<b>Tema 4. Organismos de financiación de la I+D+i. Plataformas sectoriales</b> Duración: 02:00 LM: Actividad del tipo Lección Magistral			
Semana 11	<b>Tema 5</b> Duración: 02:00 LM: Actividad del tipo Lección Magistral			

Semana 12	<p><b>Seguimiento de trabajos. Ejemplo de caso de éxito en internacionalización. Debate en clase.</b></p> <p>Duración: 02:00 OT: Otras actividades formativas</p>			
Semana 13	<p><b>Seguimiento de trabajos de clase. Debate sobre H2020</b></p> <p>Duración: 02:00 OT: Otras actividades formativas</p>			
Semana 14	<p><b>Exposición de trabajos</b></p> <p>Duración: 02:00 OT: Otras actividades formativas</p>			<p><b>Presentación de trabajo escrito</b></p> <p>Duración: 00:20 PG: Técnica del tipo Presentación en Grupo Evaluación continua y sólo prueba final Actividad presencial</p>
Semana 15	<p><b>Exposición de trabajos</b></p> <p>Duración: 02:00 OT: Otras actividades formativas</p>			
Semana 16	<p><b>Comentarios y correcciones de exposiciones de trabajo.</b></p> <p>Duración: 02:00 OT: Otras actividades formativas</p>			
Semana 17	<p><b>entrega de trabajo escrito</b></p> <p>Duración: 02:00 OT: Otras actividades formativas</p>			<p><b>Trabajo escrito</b></p> <p>Duración: 00:30 TG: Técnica del tipo Trabajo en Grupo Evaluación continua y sólo prueba final Actividad presencial</p>

**Nota.-** El cronograma sigue una planificación teórica de la asignatura que puede sufrir modificaciones durante el curso.

**Nota 2.-** Para poder calcular correctamente la dedicación de un alumno, la duración de las actividades que se repiten en el tiempo (por ejemplo, subgrupos de prácticas") únicamente se indican la primera vez que se definen.

## Actividades de Evaluación

Semana	Descripción	Duración	Tipo evaluación	Técnica evaluativa	Presencial	Peso	Nota mínima	Competencias evaluadas
14	Presentación de trabajo escrito	00:20	Evaluación continua y sólo prueba final	PG: Técnica del tipo Presentación en Grupo	Sí	60%	5 / 10	CG 4, CG 5, CE 21, CG 10
17	Trabajo escrito	00:30	Evaluación continua y sólo prueba final	TG: Técnica del tipo Trabajo en Grupo	Sí	40%	5 / 10	CE 21, CG 4, CG 5, CG 10

## 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 ADECUA AL OBJETO DE LA ASIGNATURA, VISIÓN TECNOLÓGICA, PERCEPCIÓN SOCIAL, DEMANDA TECNOLÓGICA, VALORACIÓN ECONÓMICA , ESTABLECE PLAN DE ACTUACIÓN**



## Recursos Didácticos

---

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

## Otra Información

---

Se incluirán debates con expertos en diferentes materias de la I+d+i, financiación, plataformas sectoriales o proyectos singulares tecnológicos donde se evidencia la limitación transfronteriza de la tecnología.