



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

53001980 - Comunicacion Y Divulgacion De La Ciencia Y La Tecnologia

PLAN DE ESTUDIOS

05BC - Master Universitario En Ingenieria Quimica

CURSO ACADÉMICO Y SEMESTRE

2022/23 - 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.....	5
6. Actividades y criterios de evaluación.....	8
7. Recursos didácticos.....	10
8. Otra información.....	10

1. Datos descriptivos

1.1. Datos de la asignatura

Nombre de la asignatura	53001980 - Comunicacion y Divulgacion de la Ciencia y la Tecnologia
No de créditos	3 ECTS
Carácter	Optativa
Curso	Segundo curso
Semestre	Cuarto semestre
Período de impartición	Febrero-Junio
Idioma de impartición	Castellano
Titulación	05BC - Master Universitario en Ingenieria Quimica
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 *
Gabriel Pinto Cañon (Coordinador/a)	10 (Química I)	gabriel.pinto@upm.es	L - 10:00 - 13:00 V - 10:00 - 13:00 Se ruega contactar previamente con el profesor.

* 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

CT5 - Gestión de la información

3.2. Resultados del aprendizaje

RA95 - Utiliza los recursos gráficos y los medios necesarios para comunicar de forma efectiva la información

RA88 - Utiliza el estilo adecuado para facilitar la comprensión del lector teniendo en cuenta sus expectativas y conocimientos previos.

RA91 - Organiza la información

RA96 - Gestiona el tiempo de la presentación

RA122 - Conocer la influencia de los descubrimientos científicos y técnicos en la transformación de las sociedades.

RA110 - Capacidad de preparar y exponer trabajos relacionados con el contenido de la asignatura.

RA97 - Utiliza correctamente técnicas de comunicación oral.

RA141 - Ser capaz de comunicarse con claridad tanto con especialistas como con responsables políticos

4. Descripción de la asignatura y temario

4.1. Descripción de la asignatura

En esta asignatura optativa, diseñada para alumnos que poseen ya una titulación de Grado en ingeniería o en ciencias, se abordan diversos aspectos relacionados con la comunicación (difusión) y divulgación tanto de la ciencia como de la tecnología. Así, se tratan aspectos relacionados con: (i) el lenguaje científico (expresión de resultados experimentales, uso de unidades adecuadas a cada caso, fuentes de información...); (ii) comunicación y difusión en las áreas STEM (ciencia, tecnología, ingeniería y matemáticas) a través de publicaciones (artículos, pósteres en congresos, patentes, normas...), y la comunicación oral; e (iii) divulgación de la ciencia y la tecnología (publicaciones divulgativas, ferias científicas, hitos históricos...).

Para ello, se exponen aspectos teóricos de estos temas y, de forma especial, se realizan ejercicios prácticos mediante los que el alumnado deberá aplicar tanto las habilidades de comunicación como competencias específicas adquiridas en el Grado y en el primer curso de Máster.

4.2. Temario de la asignatura

1. El lenguaje de la ciencia y de la tecnología
 - 1.1. El lenguaje científico y tecnológico
 - 1.2. Expresión de resultados experimentales
 - 1.3. Significado y vocabulario en torno a una ordenamiento emblemático de la ciencia: la tabla periódica de los elementos químicos
 - 1.4. Fuentes de información: libros, revistas especializadas, portales de Internet, y otras
 - 1.5. Búsqueda y gestión de documentación científica y técnica
 - 1.6. Introducción a los enfoques Ciencia-Tecnología-Sociedad
2. Comunicación y difusión de la ciencia y la tecnología
 - 2.1. Elaboración de publicaciones científicas y de ingeniería: artículo en revista especializada, póster, monografía, informe...
 - 2.2. Comunicación de trabajos en reuniones científicas

- 2.2.1. Introducción: ponencia, conferencia, seminario, póster...
- 2.2.2. Estudio de un caso: las Conferencias Solvay
- 2.2.3. Presentación oral de trabajos científicos y tecnológicos
- 2.3. Introducción a la normalización
- 2.4. Introducción a las patentes
- 2.5. Otras formas de comunicar ciencia: blogs
- 3. Divulgación de la ciencia y la tecnología
 - 3.1. Ferias científicas y exposiciones para todos los públicos
 - 3.2. Otras formas de divulgación: libro, artículo, infografía, vídeo, blog...
 - 3.3. Eventos científicos para niños y jóvenes
 - 3.4. Juguetes e ingenios científicos: de la curiosidad a la explicación razonada y su uso educativo
 - 3.5. Algunos hitos de la historia de la ciencia y de la técnica
 - 3.6. El museo como fuente de recursos para la divulgación y la difusión

5. Cronograma

5.1. Cronograma de la asignatura *

Sem	Actividad en aula	Actividad en laboratorio	Tele-enseñanza	Actividades de evaluación
1	<p>Exposición de un tema relacionado con la comunicación y otro con la divulgación Duración: 01:30 LM: Actividad del tipo Lección Magistral</p> <p>Discusión en grupo de los temas tratados Duración: 01:30 AC: Actividad del tipo Acciones Cooperativas</p>			<p>Participación e implicación durante las actividades presenciales de la asignatura. Esta actividad se llevará a cabo durante todas las clases.</p> <p>OT: Otras técnicas evaluativas Evaluación continua Presencial Duración: 00:10</p>
2	<p>Exposición de un tema relacionado con la comunicación y otro con la divulgación Duración: 01:30 LM: Actividad del tipo Lección Magistral</p> <p>Discusión en grupo de los temas tratados Duración: 01:30 AC: Actividad del tipo Acciones Cooperativas</p>			
3	<p>Exposición de un tema relacionado con la comunicación y otro con la divulgación Duración: 01:30 LM: Actividad del tipo Lección Magistral</p> <p>Discusión en grupo de los temas tratados Duración: 01:30 AC: Actividad del tipo Acciones Cooperativas</p>			
4	<p>Exposición de un tema relacionado con la comunicación y otro con la divulgación Duración: 01:30 LM: Actividad del tipo Lección Magistral</p> <p>Discusión en grupo de los temas tratados Duración: 01:30 AC: Actividad del tipo Acciones Cooperativas</p>			

5	<p>Exposición de un tema relacionado con la comunicación y otro con la divulgación Duración: 01:30 LM: Actividad del tipo Lección Magistral</p>			
6	<p>Exposición de un tema relacionado con la comunicación y otro con la divulgación Duración: 01:30 LM: Actividad del tipo Lección Magistral</p> <p>Discusión en grupo de los temas tratados Duración: 01:30 AC: Actividad del tipo Acciones Cooperativas</p>			
7	<p>Exposición de un tema relacionado con la comunicación y otro con la divulgación Duración: 01:30 LM: Actividad del tipo Lección Magistral</p> <p>Discusión en grupo de los temas tratados Duración: 01:30 AC: Actividad del tipo Acciones Cooperativas</p>			
8	<p>Exposición de un tema relacionado con la comunicación y otro con la divulgación Duración: 01:00 LM: Actividad del tipo Lección Magistral</p> <p>Discusión en grupo de los temas tratados Duración: 01:00 AC: Actividad del tipo Acciones Cooperativas</p>			
9	<p>Exposición de un tema relacionado con la comunicación y otro con la divulgación Duración: 01:00 LM: Actividad del tipo Lección Magistral</p> <p>Discusión en grupo de los temas tratados Duración: 01:00 AC: Actividad del tipo Acciones Cooperativas</p>			
10	<p>Exposición de un tema relacionado con la comunicación y otro con la divulgación Duración: 01:00 LM: Actividad del tipo Lección Magistral</p> <p>Discusión en grupo de los temas tratados Duración: 01:00 AC: Actividad del tipo Acciones Cooperativas</p>			

11	Exposición de trabajos por parte de los alumnos, así como discusión y evaluación de los mismos Duración: 02:00 OT: Otras actividades formativas			Presentación y defensa de trabajos realizados en grupo TG: Técnica del tipo Trabajo en Grupo Evaluación continua Presencial Duración: 01:00
12			Visita a un museo relacionado con la ciencia y/o la tecnología Duración: 02:00 OT: Otras actividades formativas	Presentación y defensa de trabajos individuales. Recapitulación de lo tratado en las sesiones. TI: Técnica del tipo Trabajo Individual Evaluación continua Presencial Duración: 01:00
13	Exposición de trabajos por parte de los alumnos, así como discusión y evaluación de los mismos Duración: 02:00 OT: Otras actividades formativas			
14				El examen final que consistirá en el desarrollo de un tema y la respuesta a preguntas breves. EX: Técnica del tipo Examen Escrito Evaluación sólo prueba final Presencial Duración: 01:30
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
1	Participación e implicación durante las actividades presenciales de la asignatura. Esta actividad se llevará a cabo durante todas las clases.	OT: Otras técnicas evaluativas	Presencial	00:10	30%	0 / 10	CT5
11	Presentación y defensa de trabajos realizados en grupo	TG: Técnica del tipo Trabajo en Grupo	Presencial	01:00	30%	0 / 10	
12	Presentación y defensa de trabajos individuales. Recapitulación de lo tratado en las sesiones.	TI: Técnica del tipo Trabajo Individual	Presencial	01:00	40%	0 / 10	

6.1.2. Prueba evaluación global

Sem	Descripción	Modalidad	Tipo	Duración	Peso en la nota	Nota mínima	Competencias evaluadas
14	El examen final que consistirá en el desarrollo de un tema y la respuesta a preguntas breves.	EX: Técnica del tipo Examen Escrito	Presencial	01:30	100%	5 / 10	CT5

6.1.3. Evaluación convocatoria extraordinaria

Descripción	Modalidad	Tipo	Duración	Peso en la nota	Nota mínima	Competencias evaluadas
Los alumnos que no hayan superado la asignatura, disponen de una prueba extraordinaria que consistirá en el desarrollo de un tema y la respuesta a preguntas breves.	EX: Técnica del tipo Examen Escrito	Presencial	01:30	100%	5 / 10	

6.2. Criterios de evaluación

De acuerdo con la normativa UPM (NORMATIVA DE EVALUACIÓN DEL APRENDIZAJE EN LAS TITULACIONES OFICIALES DE GRADO Y MÁSTER UNIVERSITARIO DE LA UNIVERSIDAD POLITÉCNICA DE MADRID, aprobada por Consejo de Gobierno en su sesión del 26 de mayo de 2022) se intenta fomentar en la asignatura el sistemas de evaluación distribuida o progresiva. En la evaluación continua, se valorará:

La evaluación distribuida o progresiva es formativa-sumativa y consiste en:

- Realización y presentación (telemática y/o presencial) de trabajos individuales sobre las aportaciones presentadas en las sesiones: 70% del peso de la nota. Los detalles específicos se actualizan en la plataforma Moodle.
- Realización y presentación grupal de trabajos sobre aspectos concretos relacionados con la comunicación y la divulgación de la ciencia y la tecnología: 30% del peso de la nota. Los detalles específicos se actualizan en la plataforma Moodle.

Esta evaluación está indicada para alumnos que asistan regularmente a clase. En cualquier caso, todos los alumnos (con independencia del tipo de evaluación que sigan) deben realizar obligatoriamente la tarea grupal, y que supondrá un 30% del peso de la nota. Los detalles específicos se actualizan en la plataforma Moodle, de forma que los alumnos conocen la fecha de realización con más de catorce días naturales de antelación.

Si el alumno no participa o no realiza satisfactoriamente las actividades de evaluación distribuida o progresiva, tendrá que realizar el examen final (convocatoria ordinaria) de la asignatura para superarla, debiendo obtener una calificación mínima de 5 en este examen. Si en la convocatoria ordinaria, el alumno no obtiene una calificación final mínima de 5 (según los criterios ya comentados), deberá realizar el examen final extraordinario de la asignatura, que habrá de superar con una nota mínima de 5.

7. Recursos didácticos

7.1. Recursos didácticos de la asignatura

Nombre	Tipo	Observaciones
Varias direcciones	Recursos web	Información de revistas, blogs, instituciones, etc. relacionados con el ámbito de la difusión y la divulgación de la ciencia y la tecnología.

8. Otra información

8.1. Otra información sobre la asignatura

El cronograma de la asignatura es a título orientativo, dado que podría alterarse el orden en alguno de los temas, sin que ello afecte al desarrollo de la materia.