



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

53001530 - Comunicacion y Divulgacion de la Ciencia y la Tecnologia

PLAN DE ESTUDIOS

05AZ - Master Universitario En Ingenieria Industrial

CURSO ACADÉMICO Y SEMESTRE

2019/20 - 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.....	9
8. Otra información.....	10

1. Datos descriptivos

1.1. Datos de la asignatura

Nombre de la asignatura	53001530 - Comunicacion y Divulgacion de la Ciencia y la Tecnologia
No de créditos	3 ECTS
Carácter	Optativa
Curso	Primer curso
Semestre	Segundo semestre
Período de impartición	Febrero-Junio
Idioma de impartición	Castellano
Titulación	05AZ - Master Universitario En Ingenieria Industrial
Centro responsable de la titulación	05 - Escuela Tecnica Superior de Ingenieros Industriales
Curso académico	2019-20

2. Profesorado

2.1. Profesorado implicado en la docencia

Nombre	Despacho	Correo electrónico	Horario de tutorías *
Gabriel Pinto Cañon (Coordinador/a)		gabriel.pinto@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

(g) - COMUNICA. Habilidad para comunicar eficazmente.

(j) - CONOCE. Conocimiento de los temas contemporáneos.

(n) - IDEA. Creatividad

CB09 - 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

CG10 - Saber comunicar las conclusiones ¿y los conocimientos y razones últimas que las sustentan ¿a públicos especializados y no especializados de un modo claro y sin ambigüedades.

3.2. Resultados del aprendizaje

RA231 - Conocer la influencia de los descubrimientos científicos y técnicos en la transformación de las sociedades.

RA83 - El alumno ampliará sus destrezas comunicativas, entiendo éstas, como la capacidad para transmitir conocimientos, expresar ideas y argumentos de manera clara, rigurosa y convincente, tanto de forma oral como escrita, utilizando los recursos gráficos y los medios necesarios.

RA232 - Conocer la aportación de la ingeniería al desarrollo de la humanidad.

RA256 - Capacidad para comunicar sus conclusiones y los conocimientos a públicos no especializados de un modo claro.

RA113 - Cualquier miembro del equipo es capaz de exponer y defender cualquier parte del trabajo realizado.

RA125 - Utiliza correctamente técnicas de comunicación oral.

RA123 - Utiliza los recursos gráficos y los medios necesarios para comunicar de forma efectiva la información.

RA121 - Organiza la información.

RA214 - Capacidad para comunicar sus conclusiones, y los conocimientos y razones últimas que las sustentan, a públicos especializados de un modo claro y sin ambigüedades.

RA124 - Gestiona el tiempo de la presentación

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 un resultado emblemático de la ciencia: el sistema periódico de los elementos
 - 1.4. Fuentes de información: el libro, las revistas especializadas, los portales de Internet y otras
 - 1.5. Búsqueda y gestión de documentación científica y técnica
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 oral de trabajos científicos y tecnológicos: ponencia, conferencia, seminario

2.3. Introducción a la normalización

2.4. Introducción a las patentes

3. Divulgación de la ciencia y la tecnología

3.1. Elaboración de publicaciones divulgativas: artículo, infografía

3.2. Ferias científicas y exposiciones para todos los públicos

3.3. Otras formas de divulgación: vídeo, blog, infogramas...

3.4. Eventos para niños y jóvenes

3.5. Juguetes e ingenios científicos: de la curiosidad a la explicación razonada y su uso educativo

3.6. Algunos hitos de la historia de la ciencia y de la técnica

3.7. El museo como fuente de recursos para la divulgación y la difusión

5. Cronograma

5.1. Cronograma de la asignatura *

Sem	Actividad presencial en aula	Actividad presencial en laboratorio	Otra actividad presencial	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 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 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 TI: Técnica del tipo Trabajo Individual Evaluación continua 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				Los alumnos que opten únicamente por la evaluación final o que deseen subir la nota de obtenida por evaluación continua, podrán presentarse al 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 Duración: 01:30
15				
16				
17				

Las horas de actividades formativas no presenciales son aquellas que el estudiante debe dedicar al estudio o al trabajo personal.

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.

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
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%	/ 10	CB09 (g) (n) (j) CG10
11	Presentación y defensa de trabajos realizados en grupo	TG: Técnica del tipo Trabajo en Grupo	Presencial	01:00	30%	/ 10	CB09 (g) (n) (j) CG10
12	Presentación y defensa de trabajos individuales	TI: Técnica del tipo Trabajo Individual	Presencial	01:00	40%	/ 10	CB09 (g) (n) (j) CG10

6.1.2. Evaluación sólo prueba final

Sem	Descripción	Modalidad	Tipo	Duración	Peso en la nota	Nota mínima	Competencias evaluadas
14	Los alumnos que opten únicamente por la evaluación final o que deseen subir la nota de obtenida por evaluación continua, podrán presentarse al 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%	/ 10	CB09 (g) (n) (j) CG10

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%	/ 10	CB09 (g) (n) (j) CG10

6.2. Criterios de evaluación

En la evaluación continua, se valorará:

1. La participación e implicación en las clases y en las tareas que se sugieran como desarrollo de las mismas (30%del peso de la nota).
2. La presentación y defensa de trabajos individuales y en grupo (70%del peso de la nota).

Los alumnos que opten únicamente por la evaluación final o que deseen subir la nota de obtenida por evaluación continua, podrán presentarse al examen final que consistirá en el desarrollo de un tema (5 puntos) y la respuesta a preguntas breves (5 puntos).

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