



UNIVERSIDAD  
POLITÉCNICA  
DE MADRID

PROCESO DE  
COORDINACIÓN DE LAS  
ENSEÑANZAS PR/CL/001



E.T.S. de Ingeniería y Sist. de  
Telecom.

# ANX-PR/CL/001-01

## GUÍA DE APRENDIZAJE

### ASIGNATURA

**595000211 - Tecnicas De Busqueda Y Sistemas De Informacion**

### PLAN DE ESTUDIOS

59TL - Grado En Ingenieria Telematica

### CURSO ACADÉMICO Y SEMESTRE

2025/26 - 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.....	6
6. Actividades y criterios de evaluación.....	8
7. Recursos didácticos.....	11
8. Otra información.....	11

## 1. Datos descriptivos

---

### 1.1. Datos de la asignatura

<b>Nombre de la asignatura</b>	595000211 - Tecnicas de Búsqueda y Sistemas de Informacion
<b>No de créditos</b>	3 ECTS
<b>Carácter</b>	Obligatoria
<b>Curso</b>	Primer curso
<b>Semestre</b>	Segundo semestre
<b>Período de impartición</b>	Febrero-Junio
<b>Idioma de impartición</b>	Castellano
<b>Titulación</b>	59TL - Grado en Ingeniería Telemática
<b>Centro responsable de la titulación</b>	59 - E.T.S. De Ingeniería Y Sist. De Telecom.
<b>Curso académico</b>	2025-26

## 2. Profesorado

---

### 2.1. Profesorado implicado en la docencia

<b>Nombre</b>	<b>Despacho</b>	<b>Correo electrónico</b>	<b>Horario de tutorías</b> *
Bozena Wislocka Breit	A4304	bozena.wislocka@upm.es	Sin horario.
Manuel Villa Romero	A4205	manuel.villa.romero@upm.es	Sin horario.
Pedro Cobos Arribas	A4210	pedro.cobos@upm.es	Sin horario.
Manuel Vazquez Lopez (Coordinador/a)	A4205	manuel.vazquez@upm.es	Sin horario.

Aurelio Berges Garcia	A4421	aurelio.berges@upm.es	Sin horario.
Neftali Nuñez Mendoza	A4205	neftali.nunez@upm.es	Sin horario.

\* 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

CE B2 - Conocimientos básicos sobre el uso y programación de los ordenadores, sistemas operativos, bases de datos y programas informáticos con aplicación en ingeniería.

CE TEL03 - Capacidad para utilizar herramientas informáticas de búsqueda de recursos bibliográficos o de información relacionada con las telecomunicaciones y la electrónica.

CE TEL16 - Conocimiento de la normativa y la regulación de las telecomunicaciones en los ámbitos nacional, europeo e internacional.

CG 02 - Capacidad de búsqueda y selección de información, de razonamiento crítico y de elaboración y defensa de argumentos dentro del área.

CG 03 - Capacidad para expresarse correctamente de forma oral y escrita y transmitir información mediante documentos y exposiciones en público.

CG 05 - Capacidad de trabajo en equipo y en entornos multidisciplinares.

CG 06 - Capacidad de adaptación, negociación, resolución de conflictos y de liderazgo.

CG 11 - Habilidades para la utilización de las Tecnologías de la Información y las Comunicaciones.

## 3.2. Resultados del aprendizaje

RA192 - Podrá localizar con acierto la información requerida

RA193 - Podrá analizar la información encontrada y descartar la irrelevante.

RA194 - Podrá procesar la información de diferentes fuentes y sintetizarla adecuadamente

RA195 - Podrá contrastar las ideas aportadas por diferentes fuentes

RA1492 - Conocerá y manejará los repositorios de información. Sabrá utilizar buscadores y metabuscadores específicos de la ingeniería, patentes y normas, así como los conceptos básicos asociados a las mismas

RA196 - Podrá hacer una valoración sobre el rigor de la fuente de procedencia de la información

RA1494 - Podrá generar gráficos a partir de tablas de datos. Podrá utilizar las principales fuentes de información existentes en Internet sobre las telecomunicaciones

RA1512 - Conocerá la normativa sobre como citar y referenciar en ingeniería (norma ISO 690 y estilo IEEE)

RA1513 - Sabrá reflejar la búsqueda y la información recuperada en las citas, la bibliografía y las referencias

RA1514 - Podrá comprender los criterios para evaluar la calidad de información de una fuente de Internet

RA1493 - Podrá realizar búsquedas y recuperación de información en catálogos de bibliotecas

## 4. Descripción de la asignatura y temario

---

### 4.1. Descripción de la asignatura

En **Técnicas de Búsqueda y Sistemas de Información** se contribuye a desarrollar en los estudiantes competencias generales que pueden resultar de utilidad para cursar cualquier asignatura de la titulación, así como para la realización de proyectos de ingeniería.

Esta asignatura se imparte de forma intensiva durante ocho sesiones previas al resto de asignatura; la primera parte de la asignatura está dedicada a la búsqueda de información en portales especializados en publicaciones científicas, patentes y otros títulos de propiedad industrial y normas técnicas y al método de citas de documentos científicos-técnicos. De esta forma los alumnos conocerán donde obtener documentos de fuentes fiables que acreditan su calidad. En la segunda parte de la asignatura estará dedicada a la elaboración de un documento científico-técnico donde tendrán que seguir las diferentes partes que tiene que incluir un documento científico-

técnico.

En la asignatura se combinan la enseñanza presencial y la no presencial (*b-learning*), para lo cual se utiliza el entorno virtual de aprendizaje [Moodle](#).

## 4.2. Temario de la asignatura

### 1. Tipos de fuentes de información y su calidad

#### 1.1. Tipos de fuentes de información

1.1.1. Artículos, patentes normas y libros

1.1.2. Evaluación de fuentes

#### 1.2. Buscadores de fuentes de información

1.2.1. Patentes (WIPO, Espacentet, Google Patentes)

1.2.2. Normas (AENOR)

1.2.3. Tesis (TESEO)

1.2.4. Buscadores generales de fuentes (Web of Science, Scopus Dimensions, Google Scholar)

### 2. Búsqueda de fuentes de información- Vigilancia tecnológica

2.1. Búsqueda organizada de información según norma UNE 166006

2.2. Realización de un caso práctico de de búsqueda: Vigilancia Tecnológica de un tema propuesto

2.3. Identificación a nivel mundial de países, organizaciones y grupos de investigación que destacan en un ámbito determinado

### 3. Citas, referencias y bibliografía

3.1. Criterios para la inclusión y elaboración de citas, referencias y bibliográfica en ingeniería.

3.2. Localización de los datos obligatorios que se deben incluir en las referencias para cualquier tipo de fuente.

3.3. Referenciar correctamente cualquier tipo de fuente según la norma ISO 690 y el estilo de referencias IEEE

3.4. Elaboración del apartado de "Referencias" o de "Bibliografía", según el uso de las fuentes.

### 4. Elaboración documento científico-técnico

4.1. Introducción al documento científico-técnico- Características y objetivos

4.2. Esquema de un documento

4.2.1. Abstract, Introducción. Metodología, Resultados Conclusiones. Referencias, Anexos

4.3. Gráficos de documentos

4.3.1. Tipos de gráficos

4.3.2. Elementos de un gráfico de un documento

4.3.3. Realización de gráficos en Excel

## 5. Cronograma

### 5.1. Cronograma de la asignatura \*

Sem	Actividad tipo 1	Actividad tipo 2	Tele-enseñanza	Actividades de evaluación
1	<p><b>Presentación de la asignatura.</b> Duración: 00:30 LM: Actividad del tipo Lección Magistral</p> <p><b>Tema 1: Tipos de fuentes de información y su calidad</b> Duración: 02:30 LM: Actividad del tipo Lección Magistral</p> <p><b>Tema 2: Búsqueda de fuentes de información- Vigilancia tecnológica</b> Duración: 01:30 LM: Actividad del tipo Lección Magistral</p> <p><b>Tema 3: Citas, referencias y bibliografía</b> Duración: 01:00 LM: Actividad del tipo Lección Magistral</p>	<p><b>Trabajo de búsqueda completa</b> Duración: 02:00 PL: Actividad del tipo Prácticas de Laboratorio</p> <p><b>Trabajo de búsqueda completa</b> Duración: 02:00 PL: Actividad del tipo Prácticas de Laboratorio</p> <p><b>Trabajo de búsqueda completa</b> Duración: 02:00 PL: Actividad del tipo Prácticas de Laboratorio</p> <p><b>Trabajo de búsqueda completa</b> Duración: 02:00 PL: Actividad del tipo Prácticas de Laboratorio</p>		<p><b>Trabajo de búsqueda completa</b> TI: Técnica del tipo Trabajo Individual Evaluación Progresiva No presencial Duración: 12:00</p>
2	<p><b>Tema 4: Elaboración documento científico-técnico. Esquema</b> Duración: 01:30 LM: Actividad del tipo Lección Magistral</p> <p><b>Tema 4: Elaboración documento científico-técnico. Gráficos</b> Duración: 01:00 LM: Actividad del tipo Lección Magistral</p>	<p><b>Elaboración documento científico-técnico.</b> Duración: 02:00 PL: Actividad del tipo Prácticas de Laboratorio</p> <p><b>Elaboración documento científico-técnico.</b> Duración: 02:00 PL: Actividad del tipo Prácticas de Laboratorio</p> <p><b>Elaboración documento científico-técnico.</b> Duración: 03:00 PL: Actividad del tipo Prácticas de Laboratorio</p> <p><b>Elaboración documento científico-técnico.</b> Duración: 03:00 PL: Actividad del tipo Prácticas de Laboratorio</p>		<p><b>Trabajo de vigilancia tecnológica</b> TG: Técnica del tipo Trabajo en Grupo Evaluación Progresiva No presencial Duración: 12:00</p> <p><b>Corrección trabajo de búsqueda completa</b> TI: Técnica del tipo Trabajo Individual Evaluación Progresiva No presencial Duración: 02:00</p>
3				<p><b>Prueba presencial 2 sobre la realización de un documento científico técnico</b> EX: Técnica del tipo Examen Escrito Evaluación Progresiva Presencial Duración: 02:00</p> <p><b>Prueba presencial 1 sobre las actividades no presenciales</b></p>

				EX: Técnica del tipo Examen Escrito Evaluación Progresiva Presencial Duración: 01:00
4				
5				
6				
7				
8				
9				
10				
11				
12				
13				
14				
15				
16				
17				Examen convocatoria final ordinaria. La fecha será propuesta y aprobada en la COA. Solo para alumnos que no aprobaron evaluación progresiva, EX: Técnica del tipo Examen Escrito Evaluación Global Presencial Duración: 04:00

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.

## 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	Trabajo de búsqueda completa	TI: Técnica del tipo Trabajo Individual	No Presencial	12:00	25%	/ 10	CE TEL03 CE TEL16 CG 02 CG 03 CG 06 CG 11
2	Trabajo de vigilancia tecnologica	TG: Técnica del tipo Trabajo en Grupo	No Presencial	12:00	30%	/ 10	CE B2 CE TEL03 CE TEL16 CG 02 CG 03 CG 05 CG 06 CG 11
2	Corrección trabajo de búsqueda completa	TI: Técnica del tipo Trabajo Individual	No Presencial	02:00	5%	/ 10	CE TEL16 CG 02 CG 03 CG 06 CG 11 CE B2 CE TEL03
3	Prueba presencial 2 sobre la realización de un documento científico técnico	EX: Técnica del tipo Examen Escrito	Presencial	02:00	20%	3.5 / 10	CG 03
3	Prueba presencial 1 sobre las actividades no presenciales	EX: Técnica del tipo Examen Escrito	Presencial	01:00	20%	3.5 / 10	CE TEL03 CE TEL16 CG 02 CG 06 CG 11

#### 6.1.2. Prueba evaluación global

Sem	Descripción	Modalidad	Tipo	Duración	Peso en la nota	Nota mínima	Competencias evaluadas
-----	-------------	-----------	------	----------	-----------------	-------------	------------------------

17	Examen convocatoria final ordinaria. La fecha será propuesta y aprobada en la COA. Solo para alumnos que no aprobaron evaluación progresiva,	EX: Técnica del tipo Examen Escrito	Presencial	04:00	100%	5 / 10	CE B2 CE TEL03 CE TEL16 CG 02 CG 03 CG 05 CG 06 CG 11
----	--	-------------------------------------	------------	-------	------	--------	--

### 6.1.3. Evaluación convocatoria extraordinaria

Descripción	Modalidad	Tipo	Duración	Peso en la nota	Nota mínima	Competencias evaluadas
Examen final extraordinario	EX: Técnica del tipo Examen Escrito	Presencial	04:00	100%	5 / 10	CE B2 CE TEL03 CE TEL16 CG 02 CG 03 CG 05 CG 06 CG 11

## 6.2. Criterios de evaluación

La evaluación progresiva consta de tres actividades no presenciales que se entregan en moodle y dos pruebas presenciales.

Las pruebas no presenciales son:

- 1) Un trabajo de búsqueda completo sobre un tema propuesto por los profesores. Este trabajo será de tipo individual y los alumnos dispondrán de todos los pasos a realizar en el trabajo. El peso del trabajo será del 25%.
- 2) Corrección del trabajo de búsqueda completo de otros alumnos. Cada alumno corregirá trabajos de búsqueda completa de otros alumnos de forma anónima. Se evaluará la corrección de trabajos con un peso del 5%.
- 3) Realización de un trabajo de vigilancia tecnológica. Este trabajo se realizará en grupo y tendrá un peso de un 30%.

Las dos pruebas presenciales que tienen cada una de ellas un peso del 20% (40% entre las dos):

- 1) La elaboración de un documento científico-técnico que tendrá que incorporar todos los apartados propuestos en la asignatura.
- 2) Una serie de preguntas relacionadas con las actividades no presenciales con el objetivo de evaluar los conocimientos adquiridos en las actividades no presenciales.

Para aprobar por evaluación progresiva será necesario tener una media ponderada mayor de 5.

La evaluación global consistirá en una prueba presencial donde los alumnos realizarán las actividades evaluables desarrolladas durante el curso. A esta prueba se podrán presentar los alumnos que no han aprobado la evaluación progresiva.

La evaluación extraordinaria tiene el mismo formato que la evaluación global siendo una prueba escrita presencial donde se realizarán las actividades que se han realizado en la evaluación progresiva.

## 7. Recursos didácticos

---

### 7.1. Recursos didácticos de la asignatura

Nombre	Tipo	Observaciones
Moodle de la asignatura.	Recursos web	Acceso a documentos utilizados en la asignatura, para la realización de pruebas de evaluación no presenciales, otros recursos didácticos y resolución de incidencias que puedan afectar al curso de la asignatura.
Otros recursos	Bibliografía	Normas de vigilancia tecnológica   Manual de referencias/citas IEEE
Documentación y recursos didácticos para la realización de las actividades.	Otros	Diapositivas y ejercicios que componen todo el material documental necesario para la realización de todas las actividades planificadas en la asignatura.

## 8. Otra información

---

### 8.1. Otra información sobre la asignatura

#### Fechas de impartición de la asignatura

Esta asignatura se imparte en 8 sesiones de forma concentrada en las dos primeras semanas del semestre de primavera. La fecha concreta de inicio del curso será puesta en conocimiento del alumno mediante un correo electrónico y publicada en el moodle de [Secretaría de Grado](#).

Existen dos turnos de impartición:

- Turno de mañana.
- Turno de tarde.

La asignación de turno se hará de forma independiente a la asignación de horario del resto de las asignaturas. Consultar el moodle de [Secretaría de Grado](#) para obtener información de las fechas de petición de turno.

En cada sesión se realizarán entregas de prácticas, por lo que la no asistencia a estas sesiones podría impedir aprobar la asignatura por evaluación continua, ya que hay que entregar al menos el 80% de las prácticas.

Información sobre actuaciones en caso de copia o plagio

Ante la comprobación fehaciente de copia en una prueba de evaluación, ésta se calificará con la puntuación de cero al estudiante o estudiantes implicados. Si la comprobación se produce durante el desarrollo de la prueba, ésta se podrá interrumpir inmediatamente para el estudiante o estudiantes implicados. El Tribunal de la asignatura o el Director del Departamento podrán elevar al Rector los hechos para que puedan tomarse, en su caso, las medidas disciplinarias correspondientes. (A.12)

Los derechos y deberes de los estudiantes universitarios están desarrollados en el Estatuto del Estudiante Universitario (RD 1791/2010 de 30 de diciembre) y en el artículo 13 del referido estatuto en el punto d) especifica que es deber del estudiante universitario *"abstenerse de la utilización o cooperación en procedimientos fraudulentos en las pruebas de evaluación, en los trabajos que se realicen o en documentos oficiales de la universidad"*.

### **Objetivos de Desarrollo Sostenible**

La asignatura es de tipo general y se relaciona con los siguientes Objetivos de Desarrollo Sostenible (objetivos 4 y 8) y más específicamente de los siguientes subobjetivos:

Subobjetivo 4.4: Aumentar considerablemente el número de jóvenes y adultos que tienen las competencias profesionales y técnicas necesarias para acceder al empleo y al emprendimiento.

Subobjetivo 8.2: Lograr niveles más elevados de productividad económica mediante la diversificación, la modernización tecnológica y la innovación, entre otras cosas centrándose en los sectores con gran valor añadido y un uso intensivo de la mano de obra

Aunque los contenidos de la asignatura no estén relacionados con la reducción de desechos nos comprometemos a eliminar el uso de papel en la documentación tanto de profesores como alumnos y de esta forma contribuir además al Objetivo 12:

Subobjetivo 12.4 Lograr la gestión ecológicamente racional de todos los desechos a lo largo de su ciclo de vida, y reducir significativamente su liberación a la atmósfera, el agua y el suelo.