



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

53001290 - Vigilancia Tecnológica Competitiva

PLAN DE ESTUDIOS

05BC - Master Universitario En Ingeniería Química

CURSO ACADÉMICO Y SEMESTRE

2025/26 - Primer 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.....	7
7. Recursos didácticos.....	10

1. Datos descriptivos

1.1. Datos de la asignatura

Nombre de la asignatura	53001290 - Vigilancia Tecnologica Competitiva
No de créditos	3 ECTS
Carácter	Optativa
Curso	Segundo curso
Semestre	Tercer semestre
Período de impartición	Septiembre-Enero
Idioma de impartición	Castellano
Titulación	05BC - Master Universitario en Ingeniería Química
Centro responsable de la titulación	05 - E.T.S. De Ingenieros Industriales
Curso académico	2025-26

2. Profesorado

2.1. Profesorado implicado en la docencia

Nombre	Despacho	Correo electrónico	Horario de tutorías *
Victor Gomez Frias (Coordinador/a)		victor.gomez.frias@upm.es	- -
Jose Antonio Blanco Serrano		joseantonio.blanco@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

CE4 - Tener habilidad para solucionar problemas que son poco familiares, incompletamente definidos, y tienen especificaciones en competencia, considerando los posibles métodos de solución, incluidos los más innovadores, seleccionando el más apropiado, y poder corregir la puesta en práctica, evaluando las diferentes soluciones de diseño

CE7 - Dirigir y organizar empresas, así como sistemas de producción y servicios, aplicando conocimientos y capacidades de organización industrial, estrategia comercial, planificación y logística, legislación mercantil y laboral, contabilidad financiera y de costes.

CE8 - Dirigir y gestionar la organización del trabajo y los recursos humanos aplicando criterios de seguridad industrial, gestión de la calidad, prevención de riesgos laborales, sostenibilidad, y gestión medioambiental.

CE9 - Gestionar la Investigación, Desarrollo e Innovación Tecnológica, atendiendo a la transferencia de tecnología y los derechos de propiedad y de patentes.

CG1 - Capacidad para aplicar el método científico y los principios de la ingeniería y economía, para formular y resolver problemas complejos en procesos, equipos, instalaciones y servicios, en los que la materia experimente cambios en su composición, estado o contenido energético, característicos de la industria química y de otros sectores relacionados entre los que se encuentran el farmacéutico, biotecnológico, materiales, energético, alimentario o medioambiental.

CG10 - Adaptarse a los cambios, siendo capaz de aplicar tecnologías nuevas y avanzadas y otros progresos relevantes, con iniciativa y espíritu emprendedor.

CG11 - Poseer las habilidades del aprendizaje autónomo para mantener y mejorar las competencias propias de la ingeniería química que permitan el desarrollo continuo de la profesión

CG4 - Realizar la investigación apropiada, emprender el diseño y dirigir el desarrollo de soluciones de ingeniería, en entornos nuevos o poco conocidos, relacionando creatividad, originalidad, innovación y transferencia de tecnología

3.2. Resultados del aprendizaje

RA152 - El alumno identifica y maneja fuentes abiertas disponibles de información tecnológico-competitiva

RA148 - Adquiere conocimientos de búsqueda y análisis de información en las BBDD de patentes

RA150 - Formaliza procesos sistémicos que permitan realizar la tarea de analizar el entorno de mercado tecnológico-competitivo

RA151 - Integra la inteligencia de mercados tecnológicos en la cadena de valor y en el proceso de innovación

RA149 - Adquiere conocimientos de como implantar unidades de inteligencia en las organizaciones

4. Descripción de la asignatura y temario

4.1. Descripción de la asignatura

5.1. Course Description This course reviews the fundamental concepts for adequate technology monitoring in companies and organizations in general, with an emphasis on the analysis of technology-based information?especially patents?as well as the typical processes involved in R&D&I management. Processes are analyzed using a systemic approach for regular implementation, in accordance with the internal demands/needs of each organization and the environment/market. The teaching objectives are to acquire the knowledge and skills necessary for students to: 1. Assimilate basic knowledge of technological monitoring and intelligence and be able to integrate these into a specific strategic plan, so that R&D&I is naturally applied therein. 2. Develop skills to identify and evaluate monitoring practices, as well as patent analysis and research. 3. Become familiar with available open sources and search tools and analyze technological information. 4. Be able to develop skills and formalize systematic processes that allow for the implementation of surveillance units in organizations.

4.2. Temario de la asignatura

1. 1. TECHNOLOGICAL INFORMATION 1.1. Technological information and the innovative environment 1.2. Sources of technological and scientific information
2. 2. INDUSTRIAL PROPERTY AS A SOURCE OF INFORMATION 2.1. Protection of innovative results 2.2. Patents: structure and typology 2.3. Technological-competitive information in patents: CIPs, Co-citation, etc. 2.4. The State of the Art
3. 3. TECHNOLOGICAL SURVEILLANCE 3.1. Surveillance, intelligence and technological foresight 3.2. The transformation of technological information into strategy: the intelligence cycle 3.3. The standardized Technological Surveillance System: UNE-166006
4. 4. THE INTELLIGENCE PROCESS 4.1. The technological intelligence/surveillance unit 4.2. The systematics of technological intelligence 4.3. Analysis and visualization tools
5. 5. INTELLIGENCE REPORT DEVELOPMENT 5.1. Patentometrics 5.2. Technological indicators: trends, technological niches, technology traceability, development opportunities, competition

5. Cronograma

5.1. Cronograma de la asignatura *

Sem	Actividad tipo 1	Actividad tipo 2	Tele-enseñanza	Actividades de evaluación
1	Conceptual classes and cases Duración: 02:00 PR: Actividad del tipo Clase de Problemas			Individual and group presentations, short exams (dates not predefined) OT: Otras técnicas evaluativas Evaluación Progresiva Presencial Duración: 00:00
2	Conceptual classes and cases Duración: 02:00 PR: Actividad del tipo Clase de Problemas			Individual and group presentations, short exams (dates not predefined) OT: Otras técnicas evaluativas Evaluación Progresiva Presencial Duración: 00:00
3	Conceptual classes and cases Duración: 02:00 PR: Actividad del tipo Clase de Problemas			Individual and group presentations, short exams (dates not predefined) OT: Otras técnicas evaluativas Evaluación Progresiva Presencial Duración: 00:00
4	Conceptual classes and cases Duración: 02:00 PR: Actividad del tipo Clase de Problemas			Individual and group presentations, short exams (dates not predefined) OT: Otras técnicas evaluativas Evaluación Progresiva Presencial Duración: 00:00
5	Conceptual classes and cases Duración: 02:00 PR: Actividad del tipo Clase de Problemas			Individual and group presentations, short exams (dates not predefined) OT: Otras técnicas evaluativas Evaluación Progresiva Presencial Duración: 00:00
6	Conceptual classes and cases Duración: 02:00 PR: Actividad del tipo Clase de Problemas			Individual and group presentations, short exams (dates not predefined) OT: Otras técnicas evaluativas Evaluación Progresiva Presencial Duración: 00:00
7	Conceptual classes and cases Duración: 02:00 PR: Actividad del tipo Clase de Problemas			Individual and group presentations, short exams (dates not predefined) OT: Otras técnicas evaluativas Evaluación Progresiva Presencial Duración: 00:00

8	Conceptual classes and cases Duración: 02:00 PR: Actividad del tipo Clase de Problemas			Individual and group presentations, short exams (dates not predefined) OT: Otras técnicas evaluativas Evaluación Progresiva Presencial Duración: 00:00
9	Conceptual classes and cases Duración: 02:00 PR: Actividad del tipo Clase de Problemas			Individual and group presentations, short exams (dates not predefined) OT: Otras técnicas evaluativas Evaluación Progresiva Presencial Duración: 00:00
10	Conceptual classes and cases Duración: 02:00 PR: Actividad del tipo Clase de Problemas			Individual and group presentations, short exams (dates not predefined) OT: Otras técnicas evaluativas Evaluación Progresiva Presencial Duración: 00:00
11	Conceptual classes and cases Duración: 02:00 PR: Actividad del tipo Clase de Problemas			Individual and group presentations, short exams (dates not predefined) OT: Otras técnicas evaluativas Evaluación Progresiva Presencial Duración: 00:00
12	Conceptual classes and cases Duración: 02:00 PR: Actividad del tipo Clase de Problemas			Individual and group presentations, short exams (dates not predefined) OT: Otras técnicas evaluativas Evaluación Progresiva Presencial Duración: 00:00
13	Conceptual classes and cases Duración: 02:00 PR: Actividad del tipo Clase de Problemas			Individual and group presentations, short exams (dates not predefined) OT: Otras técnicas evaluativas Evaluación Progresiva Presencial Duración: 00:00
14	Conceptual classes and cases Duración: 02:00 PR: Actividad del tipo Clase de Problemas			Individual and group presentations, short exams (dates not predefined) OT: Otras técnicas evaluativas Evaluación Progresiva Presencial Duración: 00:00
15	Conceptual classes and cases Duración: 02:00 AC: Actividad del tipo Acciones Cooperativas			Individual and group presentations, short exams (dates not predefined) OT: Otras técnicas evaluativas Evaluación Progresiva Presencial Duración: 00:00
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.

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	Individual and group presentations, short exams (dates not predefined)	OT: Otras técnicas evaluativas	Presencial	00:00	100%	5 / 10	CG1 CG4 CG10 CG11 CE4 CE7 CE8 CE9
2	Individual and group presentations, short exams (dates not predefined)	OT: Otras técnicas evaluativas	Presencial	00:00	100%	5 / 10	CG1 CG4 CG10 CG11 CE4 CE7 CE8 CE9
3	Individual and group presentations, short exams (dates not predefined)	OT: Otras técnicas evaluativas	Presencial	00:00	100%	5 / 10	CG1 CG4 CG10 CG11 CE4 CE7 CE8 CE9
4	Individual and group presentations, short exams (dates not predefined)	OT: Otras técnicas evaluativas	Presencial	00:00	100%	5 / 10	CG1 CG4 CG10 CG11 CE4 CE7 CE8 CE9
5	Individual and group presentations, short exams (dates not predefined)	OT: Otras técnicas evaluativas	Presencial	00:00	100%	5 / 10	CG1 CG4 CG10 CG11 CE4 CE7 CE8

							CE9
6	Individual and group presentations, short exams (dates not predefined)	OT: Otras técnicas evaluativas	Presencial	00:00	100%	5 / 10	CG1 CG4 CG10 CG11 CE4 CE7 CE8 CE9
7	Individual and group presentations, short exams (dates not predefined)	OT: Otras técnicas evaluativas	Presencial	00:00	100%	5 / 10	CG1 CG4 CG10 CG11 CE4 CE7 CE8 CE9
8	Individual and group presentations, short exams (dates not predefined)	OT: Otras técnicas evaluativas	Presencial	00:00	100%	5 / 10	CG1 CG4 CG10 CG11 CE4 CE7 CE8 CE9
9	Individual and group presentations, short exams (dates not predefined)	OT: Otras técnicas evaluativas	Presencial	00:00	100%	5 / 10	CG1 CG4 CG10 CG11 CE4 CE7 CE8 CE9
10	Individual and group presentations, short exams (dates not predefined)	OT: Otras técnicas evaluativas	Presencial	00:00	100%	5 / 10	CG1 CG4 CG10 CG11 CE4 CE7 CE8 CE9
11	Individual and group presentations, short exams (dates not predefined)	OT: Otras técnicas evaluativas	Presencial	00:00	100%	5 / 10	CG1 CG4 CG10 CG11 CE4 CE7 CE8 CE9

12	Individual and group presentations, short exams (dates not predefined)	OT: Otras técnicas evaluativas	Presencial	00:00	100%	5 / 10	CG1 CG4 CG10 CG11 CE4 CE7 CE8 CE9
13	Individual and group presentations, short exams (dates not predefined)	OT: Otras técnicas evaluativas	Presencial	00:00	100%	5 / 10	CG1 CG4 CG10 CG11 CE4 CE7 CE8 CE9
14	Individual and group presentations, short exams (dates not predefined)	OT: Otras técnicas evaluativas	Presencial	00:00	100%	5 / 10	CG1 CG4 CG10 CG11 CE4 CE7 CE8 CE9
15	Individual and group presentations, short exams (dates not predefined)	OT: Otras técnicas evaluativas	Presencial	00:00	100%	5 / 10	CG1 CG4 CG10 CG11 CE4 CE7 CE8 CE9

6.1.2. Prueba evaluación global

No se ha definido la evaluación sólo por prueba final.

6.1.3. Evaluación convocatoria extraordinaria

No se ha definido la evaluación extraordinaria.

6.2. Criterios de evaluación

Individual and group presentations, short exams (dates not predefined). Due to the practical nature of those exercises, the final exam ("prueba de evaluación global", either in "ordinaria" or "extraordinaria" periods) is not permitted.

7. Recursos didácticos

7.1. Recursos didácticos de la asignatura

Nombre	Tipo	Observaciones
Moodle	Bibliografía	