



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

2021/22 - Primer semestre

Índice

Guía de Aprendizaje

1. Datos descriptivos.....	1
2. Profesorado.....	1
3. Conocimientos previos recomendados.....	2
4. Competencias y resultados de aprendizaje.....	2
5. Descripción de la asignatura y temario.....	4
6. Cronograma.....	6
7. Actividades y criterios de evaluación.....	8
8. Recursos didácticos.....	11
9. Otra información.....	11

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 Ingenieria Quimica
Centro responsable de la titulación	05 - Escuela Técnica Superior De Ingenieros Industriales
Curso académico	2021-22

2. Profesorado

2.1. Profesorado implicado en la docencia

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

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

3. Conocimientos previos recomendados

3.1. Asignaturas previas que se recomienda haber cursado

El plan de estudios Master Universitario en Ingeniería Química no tiene definidas asignaturas previas recomendadas para esta asignatura.

3.2. Otros conocimientos previos recomendados para cursar la asignatura

- Conocimientos básicos sobre Administración de Empresas y Estadística. Nivel fluido de inglés. Capacidad investigadora ya que los alumnos deben realizar trabajos de investigación en este campo. Manejo de Internet

4. Competencias y resultados de aprendizaje

4.1. Competencias

CB6 - Poseer y comprender conocimientos que aporten una base u oportunidad de ser originales en el desarrollo y/o aplicación de ideas, a menudo en un contexto de investigación

CB7 - Que los estudiantes sepan aplicar los conocimientos adquiridos y su capacidad de resolución de problemas en entornos nuevos o poco conocidos dentro de contextos más amplios (o multidisciplinares) relacionados con su área de estudio

CB8 - Que los estudiantes sean capaces de integrar conocimientos y enfrentarse a la complejidad de formular juicios a partir de una información que, siendo incompleta o limitada, incluya reflexiones sobre las responsabilidades sociales y éticas vinculadas a la aplicación de sus conocimientos y juicios

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

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

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

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

CG9 - Comunicar y discutir propuestas y conclusiones en foros multilingües, especializados y no especializados, de un modo claro y sin ambigüedades

CT1 - Uso de la lengua inglesa

CT3 - Creatividad

CT4 - Organización y planificación

CT5 - Gestión de la información

CT7 - Trabajos en contextos internacionales

4.2. Resultados del aprendizaje

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

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

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

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

RA97 - Utiliza correctamente técnicas de comunicación oral.

RA123 - Conocer la sinergia entre ciencia y desarrollo.

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

RA125 - Analizar los desafíos de la ingeniería en el siglo XXI.

RA91 - Organiza la información

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

5. Descripción de la asignatura y temario

5.1. Descripción de la asignatura

La asignatura revisa los conceptos fundamentales para realizar una adecuada vigilancia de la tecnología en las empresas y en las organizaciones en general, con énfasis en el análisis de información de base tecnológica - en especial las patentes - así como en los procesos típicos involucrados en la gestión de la I+D+i. Se analizan los procesos con un enfoque sistémico para una implantación regular, acorde con las demandas/necesidades internas de cada organización y del entorno/mercado. Como **objetivos** de docencia, se plantea la adquisición de conocimientos y habilidades para que el alumno:

1. Asimile los conocimientos básicos sobre vigilancia e inteligencia tecnológica y sea capaz de integrar éstos dentro de una planificación estratégica determinada, de forma que en ella se aplique de forma natural la I+D+i.
2. Desarrolle habilidades para identificar y evaluar prácticas de vigilancia, así como del análisis e investigación con patentes.
3. Conozca fuentes abiertas disponibles, herramientas de búsqueda y análisis de información tecnológica.
4. Sea capaz de desarrollar competencias y de formalizar procesos sistemáticos que permitan implantar unidades de vigilancia en organizaciones.

La asignatura se impartirá en español pero es necesario el dominio del inglés técnico

Deberá impartirse con PC multiusuario y conexión a internet.

Se toma como núcleo el desarrollo docente de sesiones presenciales apoyadas en prácticas individuales con PC con conexión a Internet.

Se elaboran una serie de ejercicios, casos prácticos y trabajos de distinta naturaleza.

Los casos prácticos abordan la discusión de diferentes soluciones posibles y los trabajos - mediante un enfoque colaborativo. Estos estarán focalizados a la puesta en práctica los conocimientos asimilados

5.2. Temario de la asignatura

1. LA INFORMACIÓN TECNOLÓGICA

- 1.1. La información tecnológica y el entorno innovador
- 1.2. Las fuentes de información tecnológica y científica

2. LA PROPIEDAD INDUSTRIAL COMO FUENTE DE INFORMACIÓN

- 2.1. La protección de los resultados innovadores
- 2.2. Las patentes: estructura y tipología
- 2.3. La información tecnológico-competitiva de las patentes: CIPs, Cocitación,?
- 2.4. El State of the Art

3. VIGILANCIA TECNOLÓGICA

- 3.1. Vigilancia, inteligencia y prospectiva tecnológica
- 3.2. La transformación de la información tecnológica en estrategia: el ciclo de inteligencia
- 3.3. El Sistema de Vigilancia Tecnológica normalizado: UNE-166006

4. EL PROCESO DE INTELIGENCIA

- 4.1. La unidad de inteligencia/vigilancia tecnológica
- 4.2. La sistemática de la inteligencia tecnológica
- 4.3. Herramientas de análisis y visualización

5. DESARROLLO DE INFORMES DE INTELIGENCIA

- 5.1. Patentométrica
- 5.2. Indicadores Tecnológicos: tendencias, nichos tecnológicos, trazabilidad de tecnologías, oportunidad de desarrollos, competencia

6. Cronograma

6.1. Cronograma de la asignatura *

Sem	Actividad presencial en aula	Actividad presencial en laboratorio	Tele-enseñanza	Actividades de evaluación
1	LA INFORMACIÓN TECNOLÓGICA Duración: 02:00 LM: Actividad del tipo Lección Magistral			Asistencia y participación OT: Otras técnicas evaluativas Evaluación continua Presencial Duración: 00:00 Prueba escrita + ejercicio práctico + defensa trabajo EX: Técnica del tipo Examen Escrito Evaluación sólo prueba final No presencial Duración: 02:00 Trabajo final (a consultar con el profesor) TI: Técnica del tipo Trabajo Individual Evaluación sólo prueba final No presencial Duración: 30:00
2	LA INFORMACIÓN TECNOLÓGICA Duración: 02:00 LM: Actividad del tipo Lección Magistral			Caso Práctico: innovación y competitividad TI: Técnica del tipo Trabajo Individual Evaluación continua No presencial Duración: 01:00
3	LA INFORMACIÓN TECNOLÓGICA Duración: 02:00 PL: Actividad del tipo Prácticas de Laboratorio			Caso Práctico: fuentes de información TI: Técnica del tipo Trabajo Individual Evaluación continua No presencial Duración: 01:00
4	LA PROPIEDAD INDUSTRIAL COMO FUENTE DE INFORMACIÓN Duración: 02:00 LM: Actividad del tipo Lección Magistral			
5	LA PROPIEDAD INDUSTRIAL COMO FUENTE DE INFORMACIÓN Duración: 02:00 PL: Actividad del tipo Prácticas de Laboratorio			Caso Práctico: búsqueda de patentes TI: Técnica del tipo Trabajo Individual Evaluación continua No presencial Duración: 01:00
6	LA PROPIEDAD INDUSTRIAL COMO FUENTE DE INFORMACIÓN Duración: 02:00 LM: Actividad del tipo Lección Magistral			Caso Práctico: búsqueda de patentes 2 TI: Técnica del tipo Trabajo Individual Evaluación continua No presencial Duración: 01:00

7	LA PROPIEDAD INDUSTRIAL COMO FUENTE DE INFORMACIÓN Duración: 02:00 PL: Actividad del tipo Prácticas de Laboratorio			Caso práctico: formulario de investigación TI: Técnica del tipo Trabajo Individual Evaluación continua No presencial Duración: 02:00
8	VIGILANCIA TECNOLÓGICA Duración: 02:00 AC: Actividad del tipo Acciones Cooperativas			
9	VIGILANCIA TECNOLÓGICA Duración: 02:00 AC: Actividad del tipo Acciones Cooperativas			
10	EL PROCESO DE INTELIGENCIA Duración: 02:00 LM: Actividad del tipo Lección Magistral			
11	EL PROCESO DE INTELIGENCIA Duración: 02:00 LM: Actividad del tipo Lección Magistral			Presentación Avance Trabajo Final TI: Técnica del tipo Trabajo Individual Evaluación continua No presencial Duración: 15:00
12	EL PROCESO DE INTELIGENCIA Duración: 02:00 LM: Actividad del tipo Lección Magistral			
13	DESARROLLO DE INFORMES Duración: 01:00 LM: Actividad del tipo Lección Magistral Preparación Trabajos/Informe Duración: 01:00 PL: Actividad del tipo Prácticas de Laboratorio			
14	Preparación Trabajos/Informe Duración: 01:00 PL: Actividad del tipo Prácticas de Laboratorio			Examen Test y práctica EP: Técnica del tipo Examen de Prácticas Evaluación continua Presencial Duración: 01:00
15				
16				
17				Entrega Informe Final TI: Técnica del tipo Trabajo Individual Evaluación continua No presencial Duración: 30:00

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.

* 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.

7. Actividades y criterios de evaluación

7.1. Actividades de evaluación de la asignatura

7.1.1. Evaluación continua

Sem.	Descripción	Modalidad	Tipo	Duración	Peso en la nota	Nota mínima	Competencias evaluadas
1	Asistencia y participación	OT: Otras técnicas evaluativas	Presencial	00:00	10%	5 / 10	
2	Caso Práctico: innovación y competitividad	TI: Técnica del tipo Trabajo Individual	No Presencial	01:00	2.5%	5 / 10	CE9 CG10 CB9 CT7 CB8 CG9 CT4 CT1 CB6 CT5 CG4 CB7
3	Caso Práctico: fuentes de información	TI: Técnica del tipo Trabajo Individual	No Presencial	01:00	2.5%	5 / 10	
5	Caso Práctico: búsqueda de patentes	TI: Técnica del tipo Trabajo Individual	No Presencial	01:00	5%	5 / 10	
6	Caso Práctico: búsqueda de patentes 2	TI: Técnica del tipo Trabajo Individual	No Presencial	01:00	5%	5 / 10	
7	Caso práctico: formulario de investigación	TI: Técnica del tipo Trabajo Individual	No Presencial	02:00	5%	5 / 10	
11	Presentación Avance Trabajo Final	TI: Técnica del tipo Trabajo Individual	No Presencial	15:00	10%	5 / 10	

14	Examen Test y práctica	EP: Técnica del tipo Examen de Prácticas	Presencial	01:00	20%	5 / 10	CT4 CB6 CT5 CB9
17	Entrega Informe Final	TI: Técnica del tipo Trabajo Individual	No Presencial	30:00	40%	5 / 10	CT3 CE9 CG10 CB9 CT7 CB8 CG9 CT4 CT1 CB6 CT5 CG4 CB7

7.1.2. Evaluación sólo prueba final

Sem	Descripción	Modalidad	Tipo	Duración	Peso en la nota	Nota mínima	Competencias evaluadas
1	Prueba escrita + ejercicio práctico + defensa trabajo	EX: Técnica del tipo Examen Escrito	No Presencial	02:00	50%	5 / 10	CB9 CT4 CB6 CT5
1	Trabajo final (a consultar con el profesor)	TI: Técnica del tipo Trabajo Individual	No Presencial	30:00	50%	5 / 10	CT3 CE9 CG10 CB9 CT7 CB8 CG9 CT4 CT1 CB6 CT5 CG4 CB7

7.1.3. Evaluación convocatoria extraordinaria

No se ha definido la evaluación extraordinaria.

7.2. Criterios de evaluación

El sistema de calificación de la asignatura contempla dos modalidades alternativas a elegir por el alumno:

1. Evaluación continua:

- Asistencia y participación en clase: 10% nota final.
- Trabajo final: 40% nota final.
- Prueba tipo test + practica: 20% nota final.
- Casos prácticos y presentaciones: 30% nota final.

2. Evaluación solo examen final:

La evaluación consta de dos partes, examen final + el trabajo:

2.1 Examen final :

- Preguntas con contenido tanto teórico como de aplicación de los conceptos estudiados en el curso.
- Caso práctico con ordenador
- Defensa del trabajo final realizado y entregado (2.2): mediante presentación (10')

2.2 Trabajo final (consultar con el profesor a principios de curso)

8. Recursos didácticos

8.1. Recursos didácticos de la asignatura

Nombre	Tipo	Observaciones
PC + internet	Equipamiento	Para trabajar durante la impartición de las clases
PORTER, Alan L. / CUNNINGHAM, Scott W.	Bibliografía	PORTER, Alan L. / CUNNINGHAM, Scott W. (2005), Tech Mining ?Exploiting New Technologies for Competitive Advantage?, Hoboken (New Jersey) Wiley InterScience
VIBERT, Conor,	Bibliografía	VIBERT, Conor, (2004), Competitive intelligence : a framework for web-based analysis and decision making, Mason (Ohio), Thomson/South-WesternTom
BBDD Patentes	Recursos web	BBDD de Patentes internacionales
Material Docente	Recursos web	Moodle

9. Otra información

9.1. Otra información sobre la asignatura

ODS 9 - Industria, innovación e infraestructura: reducir las brechas en el uso tecnológico; a fin de garantizar la inclusión de información, conocimiento en el proceso productivo e incluir novedades en productos y servicios.