



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

**53001217 - Direccion Estrategica y de la Innovacion**

### PLAN DE ESTUDIOS

05AZ - Master Universitario en Ingenieria Industrial

### CURSO ACADÉMICO Y SEMESTRE

2020/21 - 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.....	4
5. Cronograma.....	6
6. Actividades y criterios de evaluación.....	8
7. Recursos didácticos.....	11
8. Otra información.....	13

## 1. Datos descriptivos

### 1.1. Datos de la asignatura

<b>Nombre de la asignatura</b>	53001217 - Dirección Estratégica y de la Innovación
<b>No de créditos</b>	3 ECTS
<b>Carácter</b>	Obligatoria
<b>Curso</b>	Segundo curso
<b>Semestre</b>	Cuarto semestre
<b>Período de impartición</b>	Febrero-Junio
<b>Idioma de impartición</b>	Castellano
<b>Titulación</b>	05AZ - Master Universitario en Ingeniería Industrial
<b>Centro responsable de la titulación</b>	05 - Escuela Técnica Superior de Ingenieros Industriales
<b>Curso académico</b>	2020-21

## 2. Profesorado

### 2.1. Profesorado implicado en la docencia

<b>Nombre</b>	<b>Despacho</b>	<b>Correo electrónico</b>	<b>Horario de tutorías</b> *
Gerardo Alberto Penas García		gerardo.penas@upm.es	Sin horario.
Isaac Lemus Aguilar		isaac.lemus@upm.es	Sin horario.
Rafael Ramos Díaz (Coordinador/a)		rafael.ramos@upm.es	--

Jose Maria Fernandez- Crehuet Santos		josemaria.fernandez- crehuet@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

- (d) - TRABAJA EN EQUIPO. Habilidad para trabajar en equipos multidisciplinares.
- (f) - ES RESPONSABLE. Comprensión de la responsabilidad ética y profesional.
- (g) - COMUNICA. Habilidad para comunicar eficazmente.
- (h) - ENTIENDE LOS IMPACTOS. Educación amplia necesaria para entender el impacto de las soluciones ingenieriles en un contexto social global.
- (i) - SE ACTUALIZA. Reconocimiento de la necesidad y la habilidad para comprometerse al aprendizaje continuo.
- (j) - CONOCE. Conocimiento de los temas contemporáneos.
- (l) - ES BILINGÜE. Capacidad de trabajar en un entorno bilingüe (inglés/castellano).
- (m) - PLANIFICA. Organización y planificación en el ámbito de la empresa, y otras instituciones y organizaciones de proyectos y equipos humanos.
- (n) - IDEA. Creatividad

CB06 - 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

CB07 - 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

CB08 - 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

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

CB10 - Que los estudiantes posean las habilidades de aprendizaje que les permitan continuar estudiando de un modo que habrá de ser en gran medida autodirigido o autónomo.

CE09 - Conocimientos y capacidades para organizar y dirigir empresas

CE10 - Conocimientos y capacidades de estrategia y planificación aplicadas a distintas estructuras organizativas.

CE16 - Capacidad para la gestión de la Investigación, Desarrollo e Innovación tecnológica.

CG01 - Tener conocimientos adecuados de los aspectos científicos y tecnológicos de: métodos matemáticos, analíticos y numéricos en la ingeniería, ingeniería eléctrica, ingeniería energética, ingeniería química, ingeniería mecánica, mecánica de medios continuos, electrónica industrial, automática, fabricación, materiales, métodos cuantitativos de gestión, informática industrial, urbanismo, infraestructuras, etc.

CG03 - Dirigir, planificar y supervisar equipos multidisciplinares.

CG04 - Realizar investigación, desarrollo e innovación en productos, procesos y métodos.

CG05 - Realizar la planificación estratégica y aplicarla a sistemas tanto constructivos como de producción, de calidad y de gestión medioambiental.

CG06 - Gestionar técnica y económicamente proyectos, instalaciones, plantas, empresas y centros tecnológicos.

CG07 - Poder ejercer funciones de dirección general, dirección técnica y dirección de proyectos I+D+i en plantas, empresas y centros tecnológicos.

CG09 - Ser capaz 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.

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.

CG11 - Poseer las habilidades de aprendizaje que permitan continuar estudiando de un modo autodirigido o autónomo.

CG12 - Conocimiento, comprensión y capacidad para aplicar la legislación necesaria en el ejercicio de la profesión de Ingeniero Industrial.

## 3.2. Resultados del aprendizaje

RA343 - El alumno desarrolla habilidades para identificar y evaluar prácticas de análisis e investigación con información de carácter tecnológico

RA344 - El alumno identifica y maneja fuentes abiertas disponibles de información tecnologico-competitiva

RA140 - Criterios para evaluación de viabilidad técnica y económica de diferentes alternativas de inversión relacionadas con el desarrollo de nuevos productos.

RA347 - Adquiere conocimientos de como implantar unidades de inteligencia en las organizaciones

RA348 - Integra la inteligencia de mercados tecnológicos en la cadena de valor y en el proceso de innovación

RA346 - Formaliza procesos sistémicos que permitan realizar la tarea de analizar el entorno de mercado tecnologico-competitivo

RA142 - Conocimiento del proceso de asignación, vencimiento y búsqueda de patentes.

RA141 - Proceso de creación de empresas

## 4. Descripción de la asignatura y temario

---

### 4.1. Descripción de la asignatura

La asignatura tiene como objetivos fundamentales que los alumnos sean capaces de:

- Conocer los distintos tipos de innovaciones y sus implicaciones, así como la dinámica de los procesos innovadores y las características específicas de las innovaciones de producto o servicio, de proceso y de modelo de negocio.
- Conocer la evolución reciente del concepto de estrategia de negocio, que asigna un papel cada vez más importante al diseño, a la experiencia del usuario y, sobre todo, a la innovación en los procesos de formación de la ventaja competitiva en un contexto global.

- Comprender el contexto actual en el que se desarrollan los procesos innovadores de las empresas y analizar desde una perspectiva macroeconómica las opciones de futuro previsible.
- Aplicar estas herramientas y metodologías para el diseño y análisis de estrategias y políticas de innovación en contextos competitivos, especialmente en aquellos que están inmersos en la nueva economía.

## 4.2. Temario de la asignatura

1. INNOVACIÓN Y ESTRATEGIA
2. LOS ORIGENES DE LA INNOVACIÓN: INNOVACIÓN ABIERTA
3. SELECCIÓN DE OPORTUNIDADES Y PROYECTOS DE INNOVACIÓN
4. INNOVACIÓN DISRUPTIVA
5. INNOVACIÓN EN EL MODELO DE NEGOCIO
6. INNOVACIÓN EN NEGOCIOS EN RED
7. EL RETO DE LA EJECUCIÓN
8. PROTECCIÓN DE LA INNOVACIÓN
9. CICLOS DE VIDA TECNOLÓGICOS: LA CURVA EN S
10. TECNOLOGÍAS EXPONENCIALES
11. EL PAPEL DEL ESTADO
12. EL FUTURO DE LA INNOVACIÓN

## 5. Cronograma

### 5.1. Cronograma de la asignatura \*

Sem	Actividad presencial en aula	Actividad presencial en laboratorio	Tele-enseñanza	Actividades de evaluación
1			<b>1. INNOVACIÓN Y ESTRATÉGIA</b> Duración: 01:30 LM: Actividad del tipo Lección Magistral	<b>Cuestionarios de autocomprobación y participación en foros</b> ET: Técnica del tipo Prueba Telemática Evaluación continua No presencial Duración: 00:30
2			<b>2. LOS ORÍGENES DE LA INNOVACIÓN: INNOVACIÓN ABIERTA</b> Duración: 01:30 LM: Actividad del tipo Lección Magistral	<b>Cuestionarios de autocomprobación y participación en foros</b> ET: Técnica del tipo Prueba Telemática Evaluación continua No presencial Duración: 00:30
3			<b>3. SELECCIÓN DE OPORTUNIDADES Y PROYECTOS DE INNOVACIÓN</b> Duración: 01:30 LM: Actividad del tipo Lección Magistral	<b>Cuestionarios de autocomprobación y participación en foros</b> ET: Técnica del tipo Prueba Telemática Evaluación continua No presencial Duración: 00:30
4			<b>4. INNOVACIÓN DISRUPTIVA</b> Duración: 01:30 LM: Actividad del tipo Lección Magistral	<b>Cuestionarios de autocomprobación y participación en foros</b> ET: Técnica del tipo Prueba Telemática Evaluación continua No presencial Duración: 00:30
5			<b>5. INNOVACIÓN EN EL MODELO DE NEGOCIO</b> Duración: 01:30 LM: Actividad del tipo Lección Magistral	<b>Cuestionarios de autocomprobación y participación en foros</b> ET: Técnica del tipo Prueba Telemática Evaluación continua No presencial Duración: 00:30
6			<b>6. INNOVACIÓN EN MERCADOS EN RED</b> Duración: 01:30 LM: Actividad del tipo Lección Magistral	<b>Cuestionarios de autocomprobación y participación en foros</b> ET: Técnica del tipo Prueba Telemática Evaluación continua No presencial Duración: 00:30
7			<b>7. EL RETO DE LA EJECUCIÓN</b> Duración: 01:30 LM: Actividad del tipo Lección Magistral	<b>Cuestionarios de autocomprobación y participación en foros</b> ET: Técnica del tipo Prueba Telemática Evaluación continua No presencial Duración: 00:30



8			<b>8. VALORACIÓN Y PROTECCIÓN DE LA INNOVACIÓN</b> Duración: 01:30 LM: Actividad del tipo Lección Magistral	<b>Cuestionarios de autocomprobación y participación en foros</b> ET: Técnica del tipo Prueba Telemática Evaluación continua No presencial Duración: 00:30
9			<b>9. CICLOS DE VIDA TECNOLÓGICOS: LA CURVA EN S</b> Duración: 01:30 LM: Actividad del tipo Lección Magistral	<b>Cuestionarios de autocomprobación y participación en foros</b> ET: Técnica del tipo Prueba Telemática Evaluación continua No presencial Duración: 00:30
10			<b>10. TECNOLOGÍAS EXPONENCIALES</b> Duración: 01:30 LM: Actividad del tipo Lección Magistral	<b>Cuestionarios de autocomprobación y participación en foros</b> ET: Técnica del tipo Prueba Telemática Evaluación continua No presencial Duración: 00:30
11			<b>12. EL PAPEL DEL ESTADO: EL ESTADO INNOVADOR</b> Duración: 01:30 LM: Actividad del tipo Lección Magistral	<b>Cuestionarios de autocomprobación y participación en foros</b> ET: Técnica del tipo Prueba Telemática Evaluación continua No presencial Duración: 00:30
12			<b>13. FUTURO DE LA INNOVACIÓN</b> Duración: 01:30 LM: Actividad del tipo Lección Magistral	<b>Cuestionarios de autocomprobación y participación en foros</b> ET: Técnica del tipo Prueba Telemática Evaluación continua No presencial Duración: 00:30
13				
14				<b>EXAMEN</b> ET: Técnica del tipo Prueba Telemática Evaluación continua No presencial Duración: 02:00
15				
16				
17				<b>EXAMEN FINAL</b> ET: Técnica del tipo Prueba Telemática Evaluación sólo prueba final No presencial Duración: 02:00

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.

## 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	Cuestionarios de autocomprobación y participación en foros	ET: Técnica del tipo Prueba Telemática	No Presencial	00:30	2.5%	5 / 10	
2	Cuestionarios de autocomprobación y participación en foros	ET: Técnica del tipo Prueba Telemática	No Presencial	00:30	2.5%	5 / 10	
3	Cuestionarios de autocomprobación y participación en foros	ET: Técnica del tipo Prueba Telemática	No Presencial	00:30	2.5%	5 / 10	
4	Cuestionarios de autocomprobación y participación en foros	ET: Técnica del tipo Prueba Telemática	No Presencial	00:30	2.5%	5 / 10	
5	Cuestionarios de autocomprobación y participación en foros	ET: Técnica del tipo Prueba Telemática	No Presencial	00:30	2.5%	5 / 10	
6	Cuestionarios de autocomprobación y participación en foros	ET: Técnica del tipo Prueba Telemática	No Presencial	00:30	2.5%	5 / 10	
7	Cuestionarios de autocomprobación y participación en foros	ET: Técnica del tipo Prueba Telemática	No Presencial	00:30	2.5%	5 / 10	
8	Cuestionarios de autocomprobación y participación en foros	ET: Técnica del tipo Prueba Telemática	No Presencial	00:30	2.5%	5 / 10	

9	Cuestionarios de autocomprobación y participación en foros	ET: Técnica del tipo Prueba Telemática	No Presencial	00:30	2.5%	5 / 10	
10	Cuestionarios de autocomprobación y participación en foros	ET: Técnica del tipo Prueba Telemática	No Presencial	00:30	2.5%	5 / 10	
11	Cuestionarios de autocomprobación y participación en foros	ET: Técnica del tipo Prueba Telemática	No Presencial	00:30	2.5%	5 / 10	
12	Cuestionarios de autocomprobación y participación en foros	ET: Técnica del tipo Prueba Telemática	No Presencial	00:30	2.5%	5 / 10	
14	EXAMEN	ET: Técnica del tipo Prueba Telemática	No Presencial	02:00	60%	5 / 10	CG06 CG07 CE16 CG11 CB06 CB08 (f) (g) (h) CG09 CG10 CB07 CB09 CB10 (m) CE10 CE09 CG05 CG12 CG03 (d) (l) CG04 (i) CG01 (j) (n)

### 6.1.2. Evaluación sólo prueba final

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

17	EXAMEN FINAL	ET: Técnica del tipo Prueba Telemática	No Presencial	02:00	100%	5 / 10	CG06 CG07 CE16 CG11 CB06 CB08 (f) (g) (h) CG09 CG10 CB07 CB09 CB10 (m) CE10 CE09 CG05 CG12 CG03 (d) (l) CG04 (i) CG01 (j) (n)
----	--------------	---	---------------	-------	------	--------	---

### 6.1.3. Evaluación convocatoria extraordinaria

No se ha definido la evaluación extraordinaria.

## 6.2. Criterios de evaluación

El sistema de calificación de la asignatura consistirá en un examen que se realizará al final del semestre que podrá incluir cuestiones cortas y preguntas tipo test, y que podrá ser presencial u online.

La calificación final del curso será el resultado de:

- Calificación del examen: 60%
- Calificación de los cuestionarios de auto comprobación: 30%
- Valoración del profesor (asistencia, participación, ...): 10%

## 7. Recursos didácticos

### 7.1. Recursos didácticos de la asignatura

Nombre	Tipo	Observaciones
Moodle	Recursos web	Temas, casos, lecturas complementarias, foros de debate, cuestionarios de autoevaluación
William., Chesbrough, Henry (2003). Open innovation : the new imperative for creating and profiting from technology. Harvard Business School Press.	Bibliografía	

Christensen, Clayton M. (1997), The innovator's dilemma: when new technologies cause great firms to fail, Boston, Massachusetts, USA: Harvard Business School Press,	Bibliografía	
Gans, Joshua (2016), The Disruption Dilemma, The MIT Press.	Bibliografía	
Govindarajan, Vijay y Chris Trimble (2010), The Other Side of Innovation: Solving the Execution Challenge, Harvard Business Press	Bibliografía	
Gordon, Robert J (2012), Is U.S. Economic Growth Over? Faltering Innovation Confronts the Six Headwinds, NBER Working Paper	Bibliografía	
Brynjolfsson, Erik and McAfee, Andrew (January, 2014) The Second Machine Age: Work, Progress and Prosperity in a Time of Brilliant Technologies, W.W. Norton & Company	Bibliografía	
Mazzucato, M. (2011) , The Entrepreneurial State (US Edition), Public Affairs	Bibliografía	
TED Talks	Recursos web	
a16z	Recursos web	

## 8. Otra información

---

### 8.1. Otra información sobre la asignatura

La asignatura se relaciona con el ODS8 y el ODS9