

## PLAN DOCENTE DE LA ASIGNATURA

Curso académico: 2020/2021

Identificación y características de la asignatura													
Código	401592	Créditos ECTS	6										
Denominación (español)	Gestión de proyectos y de la innovación												
Denominación (inglés)	Project management and innovation												
Titulaciones	Máster Universitario en Ingeniería Industrial												
Centro	Escuela de Ingenierías Industriales												
Semestre	3º	Carácter	Obligatorio										
Módulo	Gestión												
Materia	Gestión de proyectos y de la innovación												
Profesor/es													
Nombre	Despacho	Correo-e	Página web										
Fernando López Rodríguez	B 2.06	ferlopez@unex.es											
Fernando Guijarro Merelles	B 2.01	fernandoguijarromerelles@telefonica.net											
Área de conocimiento	Proyectos de Ingeniería y Organización de Empresas												
Departamento	Expresión Gráfica y Dirección de Empresas y Sociología												
Profesor coordinador (si hay más de uno)	Fernando López Rodríguez												
Competencias* (ver tabla en <a href="http://bit.ly/competenciasMUII">http://bit.ly/competenciasMUII</a> )													
Competencias Básicas	Marcar con una "X"	Competencias Generales	Marcar con una "X"	Competencias Transversales	Marcar con una "X"	Competencias EC y EFM (I)	Marcar con una "X"	Competencias ET (II)	Marcar con una "X"	Competencias EG (III)	Marcar con una "X"	Competencias EI (IV)	Marcar con una "X"
CB6	x	CG1	x	CT1	x	CEC1		CET1		CEG1		CEI1	
CB7	x	CG2	x	CT2	x	CEFM1		CET2		CEG2		CEI2	
CB8	x	CG3	x	CT3	x			CET3		CEG3		CEI3	
CB9	x	CG4	x	CT4	x			CET4		CEG4		CEI4	
CB10	x	CG5		CT5	x			CET5		CEG5		CEI5	
		CG6	x	CT6	x			CET6		CEG6		CEI6	
		CG7	x	CT7	x			CET7		CEG7	x	CEI7	
		CG8	x	CT8	x			CET8		CEG8	x		
		CG9	x	CT9	x								
				CT10	x								
				CT11	x								
				CT12	x								
				CT13	x								
CEC: Competencias específicas complementarias CET: Competencias específicas de tecnologías industriales CEG: Competencias específicas de gestión CEI: Competencias específicas de instalaciones, plantas y construcciones complementarias													

\*Los apartados relativos a competencias, breve descripción del contenido, actividades formativas, metodologías docentes, resultados de aprendizaje y sistemas de evaluación deben ajustarse a lo recogido en la memoria verificada del título.

CEFM: Competencias específicas de fin de máster

Competencias EM1	Marcar con una "X"	Competencias EM2	Marcar con una "X"	Competencias EM3	Marcar con una "X"	Competencias EM4	Marcar con una "X"	Competencias EM5	Marcar con una "X"	Competencias EM6	Marcar con una "X"
CEM1.1		CEM2.1		CEM3.1		CEM4.1		CEM5.1		CEM6.1	
CEM1.2		CEM2.2		CEM3.2		CEM4.2		CEM5.2		CEM6.2	
CEM1.3		CEM2.3		CEM3.3		CEM4.3		CEM5.3		CEM6.3	
CEM1.4		CEM2.4		CEM3.4		CEM4.4		CEM5.4		CEM6.4	
CEM1.5		CEM2.5		CEM3.5		CEM4.5		CEM5.5		CEM6.5	
		CEM2.6		CEM3.6				CEM5.6		CEM6.6	
								CEM5.7			
								CEM5.8			

- CEM1: Competencias de especialidad: tecnologías de producción  
 CEM2: Competencias de especialidad: organización industrial  
 CEM3: Competencias de especialidad: energías renovables y eficiencia energética  
 CEM4: Competencias de especialidad: redes eléctricas inteligentes  
 CEM5: Competencias de especialidad: mecatrónica  
 CEM6: Competencias de especialidad: gestión integral de proyectos de innovación

## Contenidos

### Breve descripción del contenido\*

Introducción a la Dirección de Proyectos. Definición y objetivos. Integración del proyecto. Gestión del alcance del Proyecto. La E.D.P. Planificación y Programación del Proyecto. Control de Tiempos y Costes del Proyecto. Gestión de Riesgos. Gestión de Compras y Comunicaciones. Estrategia de Innovación. Sistemas de Gestión de Innovación. Herramientas para la Innovación: La Creatividad y la Previsión Tecnológica. Sistemas y Políticas de I+D+i. Proyectos de Innovación. Aplicación de las Competencias NCB a los Proyectos.

### Temario de la asignatura

Denominación del tema 1: **El proyecto: concepto clásico y actual del proyecto**

Contenidos del tema 1:

- Tipos de proyectos
- Clasificación de los proyectos
- Los estándares de proyectos. PMBOK y la norma ISO 21.500

Actividades prácticas del tema 1:

Denominación del tema 2: **Gestión de alcance e integración**

Contenidos del tema 2:

- La WBS (EDT)
- Planificación del proyecto
- Herramientas de planificación
- La gestión de la integración del proyecto
- El plan del proyecto

Actividades prácticas del tema 2: Aplicación a un proyecto con Microsoft Project

Denominación del tema 3: **Gestión de costes, tiempo y recursos**

Contenidos del tema 3:

- Gestión de costes
- Gestión de tiempo
- Gestión de recursos humanos

<p>Actividades prácticas del tema 3: Aplicación a un proyecto con Microsoft Project</p> <p>Denominación del tema 4: <b>Gestión de calidad, riesgos y Comunicaciones e información</b></p> <p>Contenidos del tema 4:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>Gestión de calidad</li> <li>Gestión de riesgos</li> <li>Gestión de la información y comunicaciones</li> </ul> <p>Actividades prácticas del tema 4: Aplicación a un proyecto con el método Monte Carlo</p>
<p>Denominación del tema 5: <b>Gestión de adquisiciones y de partes interesadas</b></p> <p>Contenidos del tema 5:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>Gestión de adquisiciones</li> <li>Gestión de partes interesadas</li> </ul> <p>Actividades prácticas del tema 5:</p>
<p>Denominación del tema 6: <b>Competencias NBC de dirección de proyectos</b></p> <p>Contenidos del tema 6:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>Competencias Técnicas</li> </ul> <p>Actividades prácticas del tema 6: Preparación examen de certificación IPMA</p>
<p>Denominación del tema 7: <b>Competencias NBC de dirección de proyectos</b></p> <p>Contenidos del tema 7:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>Competencias de Comportamiento</li> <li>Competencias Contextuales</li> </ul> <p>Actividades prácticas del tema 7: Preparación examen de certificación IPMA</p>
<p>Denominación del tema 8: <b>Procesos y estrategias de innovación</b></p> <p>Contenidos del tema 8:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>Variantes de estrategias de innovación</li> <li>La estrategia de innovación frente a la estrategia genérica de la empresa.</li> <li>Los diferentes procesos de innovación</li> <li>Diferencias entre empresas de servicios y producción</li> </ul> <p>Actividades prácticas del tema 8:</p>
<p>Denominación del tema 9: <b>Sistemas de Gestión de Innovación</b></p> <p>Contenidos del tema 9:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>La innovación como elemento gestionable.</li> <li>Gestión de la I+D+I: Requisitos del sistema de gestión de la I+D+i.</li> </ul> <p>Actividades prácticas del tema 9:</p>
<p>Denominación del tema 10: <b>Herramientas para la Innovación</b></p> <p>Contenidos del tema 10:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>La Creatividad y la Previsión Tecnológica.</li> <li>Competencias para la dirección de proyectos.</li> </ul> <p>Actividades prácticas del tema 10:</p>
<p>Denominación del tema 11: <b>Protección de la innovación</b></p> <p>Contenidos del tema 11:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>Procedimiento para protección de la innovación.</li> <li>Cooperación para la innovación.</li> </ul> <p>Actividades prácticas del tema 11:</p>
<p>Denominación del tema 12: <b>Sistemas y Políticas de I+D+i</b></p> <p>Contenidos del tema 12:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>Plan de Investigación Científica.</li> <li>Organizaciones públicas al servicio de la innovación.</li> </ul> <p>Actividades prácticas del tema 12:</p>
<p><b>Actividades formativas*</b></p>

Horas de trabajo del alumno por tema		Horas teóricas	Actividades prácticas				Actividad de seguimiento	No presencial
Tema	Total	GG	PCH	LAB	ORD	SEM	TP	EP
1	8	2						6
2	16	4			5			7
3	14	3			5			6
4	9	3						6
5	9	3						6
6	9	3						6
7	8	2						6
8	16	4				5		7
9	9	3						6
10	14	3				5		6
11	9	3						6
12	9	3						6
<b>Evaluación **</b>	20	4						16
<b>TOTAL</b>	150	40			10	10		90

GG: Grupo Grande (100 estudiantes).

PCH: prácticas clínicas hospitalarias (7 estudiantes)

LAB: prácticas laboratorio o campo (15 estudiantes)

ORD: prácticas sala ordenador o laboratorio de idiomas (30 estudiantes)

SEM: clases problemas o seminarios o casos prácticos (40 estudiantes).

TP: Tutorías Programadas (seguimiento docente, tipo tutorías ECTS).

EP: Estudio personal, trabajos individuales o en grupo, y lectura de bibliografía.

### Metodologías docentes\*

De entre las metodologías docentes incluidas en el plan de estudios del título, en la presente asignatura se utilizan las siguientes:

Metodologías docentes	Se indican con una "X" las utilizadas
1. Clase magistral. Exposición de contenidos por parte del profesor.	x
2. Sesiones de trabajo utilizando metodología del caso.	x
3. Sesiones de trabajo en el aula para la resolución de ejercicios.	x
4. Desarrollo de prácticas en espacios con equipamiento especializado (laboratorios, aulas de informática, trabajo de campo).	x
5. Visitas técnicas a instalaciones.	x
6. Desarrollo, redacción y análisis, individualmente o en grupo, de trabajos, memorias, ejercicios, problemas, y estudios de caso, sobre contenidos y técnicas, teóricos y prácticos, relacionados con la materia.	x
7. Pruebas, exámenes, defensas de trabajos, prácticas, etc. Pudiendo ser orales o escritas e individuales o en grupo.	x
8. Estudio del alumno. Preparación y análisis individual de textos, casos, problemas, etc.	x
9. Formación en TICs y desarrollo de habilidades comunicativas (orales, escritas, multimedia).	x
10. Aprendizaje fuera del aula, basado en la vinculación entre formación académica y experiencias empresariales o profesionales.	x

\*\* Indicar el número total de horas de evaluación de esta asignatura.

<p>11. Aprendizaje supervisado y tutelado por el profesor para, a través de la interacción individual entre alumno y tutor, detectar posibles problemas del proceso formativo, conocer los resultados del aprendizaje fuera del escenario del aula y programar los procesos de trabajo del alumno en actividades no presenciales como memorias, trabajo fin de master, preparación de la defensa del mismo, etc.</p>	x
--	---

### Resultados de aprendizaje\*

Dirigir y gestionar un proyecto. Planificar y controlar los tiempos, costes y riesgos de un proyecto. Identificar y conocer los procesos de innovación y sus componentes. Relacionar la estrategia de innovación con la estrategia genérica de la empresa. Conocer herramientas para la vigilancia tecnológica y el incentivo de la innovación en una organización y en la realización de Proyectos.

Conocer modelos de gestión de la innovación en una empresa y en la realización de Proyectos. Utilizar las herramientas legales para la protección de la innovación.

Describir sistemas de cooperación para la innovación. Conocer los distintos sistemas regional, nacional e internacional de I+D+I. Gestionar un proyecto de innovación tecnológica.

### Sistemas de evaluación\*

#### **Criterios de evaluación**

Se evaluará de acuerdo con los siguientes criterios:

CE1. Dominio de los contenidos teóricos de la asignatura.

CE2. Conocimiento de los procedimientos prácticos relacionados con la materia.

CE3. Capacidad para aplicar los conocimientos adquiridos en la resolución de cuestiones de tipo práctico.

CE4. Dominio de herramientas informáticas

CE5. Capacidad para comunicar y transmitir los conocimientos en un lenguaje técnico apropiado, oral y escrito, dentro de Proyectos

CE6. Adquisición de destrezas relacionadas con la realización de un Plan de Proyecto

#### **Actividades de evaluación**

De entre las actividades de evaluación incluidas en el plan de estudios del título, en la presente asignatura se utilizan las siguientes:

	<b>Rango establecido</b>	<b>Convocatoria ordinaria</b>	<b>Convocatoria extraordinaria</b>	<b>Evaluación global</b>
1. Exámenes (examen final y/o exámenes parciales acumulativos y/o eliminatorios).	0%–100% <sup>(1)</sup> 0%–80% <sup>(2)</sup>	50%	50%	80%
2. Resolución y entrega de actividades (casos, problemas, informes, trabajos, proyectos, etc.), individualmente y/o en grupo.	0%–80%	30%	30%	20%
3. Asistencia y aprovechamiento, en las clases, prácticas y otras actividades presenciales.	0%–20%	20%	20%	
4. Presentación y defensa de	0% <sup>(1)</sup>			

trabajos y memorias propuestos.	0%-30% <sup>(2)</sup>			
<p><sup>(1)</sup> Asignaturas del módulo <i>Tecnologías Complementarias</i>.  <sup>(2)</sup> Resto de asignaturas.</p>				
<p><b><u>Descripción de las actividades de evaluación</u></b></p>				
<p><b><u>AE1. Examen final</u></b></p>				
<p>El alumno deberá realizar un examen final escrito que consistirá en un test compuesto por 40 cuestiones con 4 respuestas cada una y alguna de contenido abierto, sobre todos los módulos de la asignatura. El peso asignado a esta prueba será del 50%, estando clasificada como <b>recuperable</b>.</p>				
<p><b><u>AE2. Resolución y entrega de actividades</u></b></p>				
<p>El alumno desarrollará una serie de ejercicios propuestos en clase como trabajo individual o trabajo en grupo, desarrollando un Plan de Proyecto, con utilización de herramientas informáticas. La aportación a la nota final de esta actividad es del 30%, siendo su clasificación de <b>recuperable</b>.</p>				
<p><b><u>AE3. Evaluación continuada</u></b></p>				
<p>El alumno realizará las distintas tareas de de seguimiento relacionadas con cada uno de los bloques temáticos de la asignatura evaluándose la asistencia y participación en las clases, siendo la aportación final a la calificación de un 20%. Esta actividad es <b>no recuperable</b>.</p>				
<p>La evaluación global tendrá lugar el mismo día asignado al examen final de cada convocatoria por la Subdirección de Ordenación Académica de la E.II.II. Constará de las siguientes pruebas:</p>				
<p>-Prueba escrita: El alumno deberá realizar un examen final escrito que consistirá en la resolución de cuestiones teóricas relacionadas las materias del PMBOK y la ISO 21.500, y de Innovación con, preguntas tipo test con cuatro respuestas posibles, (un total de 40 preguntas), y 5 preguntas adicionales con metodología abierta sobre cuestiones de la asignatura, asignándole una participación del 80% de la calificación final.</p>				
<p>-Parte Práctica: Se evaluará con dos ejercicios adicionales sobre aplicación a la programación de un proyecto con Microsoft Project, y otro, consistente en la resolución de un supuesto práctico sobre herramientas para la innovación, asignándoles una participación en la nota final del 20%.</p>				
<p align="center"><b>Bibliografía (básica y complementaria)</b></p>				
<p align="center"><b><u>Bibliografía básica</u></b></p>				
<p>B1. CAPUZ, S.; GÓMEZ-SERNEET, E.; TORREALBA, A. et al. <i>Dirección, gestión y organización del proyecto</i>. Editorial UPV. 2011</p>				
<p>B2. DE COS CASTILLO, M. <i>Teoría General del Proyecto Tomos I y II</i> Ed. Síntesis. Madrid 2003</p>				
<p>B3. ESCORSA CASTELLS, P.; VALLS PASOLA, J.; <i>Tecnología e innovación en la empresa</i>. Ediciones UPC.2003.</p>				
<p>B4. IPMA. <i>Bases para la competencia en dirección de proyectos</i>. NBC. Ed. IPMA. 2013</p>				
<p>B5. LOPEZ RODRIGUEZ, f.; PRECIADOS BARRERA, C.; <i>Teoría y tecnología del proyecto</i>. Editorial Universitaria Española.2013</p>				

### **Bibliografía complementaria**

- C1.-Real Decreto 1.627/1.997, de 24 de octubre, por el que se establecen disposiciones mínimas de seguridad y salud en obras de construcción. B.O.E. 25 octubre 1.997.
- C2.-Ley 31/1.995, de 8 de noviembre, de Prevención de Riesgos Laborales. B.O.E. 10 de noviembre de 1.995.
- C3.-Norma UNE 157 001. Criterios generales para la elaboración de proyectos. Noviembre de 2.001.
- C4.-Directiva 92/57/CEE de 24 de junio, sobre disposiciones mínimas de seguridad y salud que deben aplicarse en las obras de construcción temporales o móviles.
- C5.- Real Decreto 2267/2004 de 3 de diciembre, el Ministerio de Industria, aprueba el Reglamento de Seguridad Contrincendios en Establecimientos Industriales.
- C6.- Reglamento de Seguridad Contrincendios en Establecimientos Industriales comentado de Promat Ibérica S.A.
- C7.- Código Técnico de la Edificación. 2006. CTE
- C8.- Reglamento de instalaciones térmicas en edificios. 2007. RITE.
- C9.- MARCOS SERER; *Gestión Integrada de Proyectos*. Marcos Serer. Ediciones UPC. Barcelona. 2001.
- C10.- PAJARES GUTIERREZ, J.; LOPEZ PAREDES, A.; *Project Management: Methodologies and case studies in construction and engineering*. Ed. INSISOC.2008
- C11.- PMBOK. *Fundamentos para la dirección de proyectos*. 5ª edición. PMI 2013
- C12.- REYES, J.; MARTINEZ-ALMELA, J.; *Procesos y competencias en dirección de proyectos*. Ed. IPMA. 2012
- C13.- Programa de mediciones y presupuestos. PRESTO.
- C14. Programa informático Microsoft Project 2002

### **Páginas web**

- W1. [www.eg.unex.es](http://www.eg.unex.es)
- W2. <http://aeipro.com/index.php/es/>
- W3. <http://ipma.ch/>

### **Otros recursos y materiales docentes complementarios**

- O1. Campus virtual de la Universidad de Extremadura: <http://cvuex.unex.es>.