

## PLAN DOCENTE DE LA ASIGNATURA

Curso académico: 2020/2021

Identificación y características de la asignatura														
Código	401510		Créditos ECTS						6					
Denominación (español)	Gestión de la planificación y control del proyecto													
Denominación (inglés)	Management planning and Project control													
Titulaciones	Máster Universitario en Ingeniería Industrial													
Centro	Escuela de Ingenierías Industriales													
Semestre	3º	Carácter	Optativo											
Módulo	Optatividad													
Materia	Gestión integral de proyectos de innovación													
Profesor/es														
Nombre	Despacho			Correo-e				Página web						
Fernando López Rodríguez			B 2.06			ferlopez@unex.es								
Justo García Sanz Calcedo			B 2.03			jgsanz@unex.es								
Área de conocimiento	Proyectos de Ingeniería													
Departamento	Expresión Gráfica													
Profesor coordinador (si hay más de uno)	Fernando López Rodríguez													
Competencias* (ver tabla en <a href="http://bit.ly/competenciasMUJI">http://bit.ly/competenciasMUJI</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	x	CT5	x			CET5		CEG5		CEI5		
		CG6	x	CT6	x			CET6		CEG6		CEI6		
		CG7	x	CT7	x			CET7		CEG7		CEI7		
		CG8	x	CT8	x			CET8		CEG8				
		CG9	x	CT9	x									
				CT10	x									
				CT11	x									
				CT12	x									
		CT13	x											
<p>CEC: Competencias específicas complementarias            CET: Competencias específicas de tecnologías industriales            CEG: Competencias específicas de gestión            CEI: Competencias específicas de instalaciones, plantas y construcciones complementarias            CEFM: Competencias específicas de fin de máster</p>														

\*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.

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	x
CEM1.4		CEM2.4		CEM3.4		CEM4.4		CEM5.4		CEM6.4	x
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\*

Tecnologías de gestión de proyectos. Nuevas herramientas de planificación. Gestión de la integración del proyecto. Gestión de alcance, gestión de crisis y cierre, gestión de comunicación y recursos humanos. Certificación en dirección de proyectos. Competencias técnicas, de comportamiento y contextuales en la gestión de proyectos.

### Temario de la asignatura

Denominación del tema 1: Conceptos y materias relacionadas con la dirección de proyectos

Contenidos del tema 1:

- 1.1 Grupos de materias
- 1.2 El entorno y la gobernanza. Su influencia en el proyecto
- 1.3 Las competencias del personal de proyecto

Descripción de las actividades prácticas del tema 1: Realización de un Acta de Iniciación de un Proyecto

Denominación del tema 2: Gestión del alcance del proyecto

Contenidos del tema 2:

- 2.1 Características
- 2.2 Estructura de descomposición del proyecto (EDP)
- 2.3 Matriz de rastreabilidad de requisitos

Descripción de las actividades prácticas del tema 2: El alumno deberá realizar la estructura de descomposición de un proyecto de construcción de un edificio.

Denominación del tema 3: Gestión de la integración del proyecto

Contenidos del tema 3:

- 3.1 El Plan del Proyecto
- 3.2 Política organizativa
- 3.3 Acciones correctoras

Descripción de las actividades prácticas del tema 3: Desarrollo de un plan de proyecto. Se desarrollará un Plan de Riesgos, un Plan de Alcance, el cronograma,

<p>un Plan de Calidad y Partes interesadas, que junto con la EDP de un proyecto de construcción, constituyen el Plan del Proyecto.</p>
<p>Denominación del tema 4: Gestión de los plazos y recursos</p> <p>Contenidos del tema 4:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>4.1 Planificación y programación del proyecto</li> <li>4.2 Técnicas reticulares de programación</li> <li>4.3 Recursos. Asignación de recursos.</li> </ul> <p>Actividades prácticas del tema 4: En Sala de Ordenadores se aprende el manejo del programa informático Microsoft Project y se realizarán 4 casos prácticos, previamente resueltos teóricamente.</p>
<p>Denominación del tema 5: Gestión de costes</p> <p>Contenidos del tema 5:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>5.1 Estimación de costes</li> <li>5.2 Control de costes</li> <li>5.3 Valor ganado</li> </ul> <p>Actividades prácticas del tema 5: Se realiza un ejercicio práctico de Valor Ganado, con un proyecto de impresión de un libro en una imprenta.</p>
<p>Denominación del tema 6: Gestión de recursos humanos</p> <p>Contenidos del tema 6:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>6.1 Identificación de recursos</li> <li>6.2 Gestión de recursos humanos</li> </ul> <p>Actividades prácticas del tema 6: Se realiza una asignación de recursos y se estudian los retrasos y desviaciones económicas, utilizando la técnica del Valor Ganado con Microsoft Project.</p>
<p>Denominación del tema 7: Gestión de la información y comunicaciones</p> <p>Contenidos del tema 7:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>7.1 Información</li> <li>7.2 Gestión de comunicaciones</li> </ul> <p>Actividades prácticas del tema 7: El alumno lleva a cabo un ejemplo práctico de aplicación de las Competencias NCB.</p>
<p>Denominación del tema 8: Nuevas técnicas para la gestión avanzada de proyectos.</p> <p>Contenidos del tema 8:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>8.1 Herramientas de Lean. Aplicaciones del Lean Project</li> <li>8.2 SICOP (Suppliers–Input–Process–Output–Customer)</li> <li>8.3 El Cuadro de Mando Integral (MI) y la gestión de proyectos</li> </ul> <p>Actividades prácticas del tema 8: Se llevará a cabo un ejemplo práctico de cada una de las técnicas</p>
<p>Denominación del tema 9: Aplicaciones informáticas para la planificación y control del proyecto</p> <p>Contenidos del tema 9:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>9.1 Programas de programación de proyectos</li> <li>9.2 Programas de gestión de proyectos basados en la tecnología BIM</li> </ul> <p>Actividades prácticas del tema 9: Se realizará un ejemplo de diseño de un edificio con Tecnología BIM</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	6	2						4
2	17	3			5			9
3	15	2			5			8
4	16	3			5			8
5	9	2						7
6	17	3			5			9
Visita técnico-profesional	2	2						
7	13	3						10
8	18	3			5			10
9	18	3			5			10
<b>Evaluación **</b>	19	4						15
<b>TOTAL</b>	150	30			30			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

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

10. Aprendizaje fuera del aula, basado en la vinculación entre formación académica y experiencias empresariales o profesionales.	x
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.	x

### Resultados de aprendizaje\*

Conocer las tecnologías de gestión de Proyectos. Aplicar las nuevas herramientas de planificación. Organizar la gestión integrada de un Proyecto de innovación. Dominar las diferentes actuaciones en cuanto alcance, gestión de crisis y cierre de Proyectos. Organizar la Gestión de comunicaciones y recursos humanos en la gestión de un Proyecto. Conocer los organismos de certificación de Proyectos. Utilizar las distintas competencias NCB en dirección de Proyectos.  
Total horas de evaluación:19

### Sistemas de evaluación\*

#### **Criterios de evaluación**

CE1. Dominio de los contenidos teóricos de la asignatura. Relacionados con las competencias CB6, CB7, CB8, CB9, CB10, CEM6.5, CEM6.6

CE2. Conocimiento de los procedimientos prácticos relacionados con la materia. Relacionados con las competencias CG1, CG2, CG3, CT1, CT2, CT3, CEM6.5, CEM6.6.

CE3. Capacidad para aplicar los conocimientos adquiridos en la resolución de cuestiones de tipo práctico. Relacionados con las competencias CG8, CG9, CT4, CT6, CT7, CT11, CT12, CT13, CEM6.5, CEM6.6.

CE4. Dominio de herramientas informáticas. Relacionados con las competencias CG5, CT5, CT10.

CE5. Capacidad para comunicar y transmitir los conocimientos en un lenguaje técnico apropiado, oral y escrito, dentro del campo del proyecto. Relacionados con las competencias CG4, CG6, CG7.

CE6. Adquisición de destrezas relacionadas con la realización de un proyecto real. Relacionados con las competencias CG2, CG6, CT8, CT9, CEM6.5, CEM6.6.

#### **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>	25%	25%	80%
2. Resolución y entrega de actividades (casos, problemas, informes, trabajos, proyectos, etc.), individualmente y/o en grupo.	0%–80%	50%	50%	20%
3. Asistencia y aprovechamiento, en las clases, prácticas y otras actividades presenciales.	0%–20%	15%	15%	

4. Presentación y defensa de trabajos y memorias propuestos.	0% <sup>(1)</sup> 0%-30% <sup>(2)</sup>	10%	10%	
--	--	-----	-----	--

(1) Asignaturas del módulo *Tecnologías Complementarias*.

(2) Resto de asignaturas.

### **Descripción de las actividades de evaluación**

#### AE1. Examen final

El alumno deberá realizar un examen final escrito que consistirá en la resolución de cuestiones teóricas relacionadas con las competencias NCB y las materias del PMBOK, incluso con preguntas tipo test con cuatro respuestas posibles, (un total de 40 preguntas y cuestiones), asignándole una participación del 25%. Esta actividad será **recuperable**

#### AE2. Resolución y entrega de actividades

El alumno desarrollará una serie de ejercicios propuestos en clase como trabajo individual o en grupo, que se concretará en la realización de un proyecto real con tecnología BIM. La aportación a la nota final de esta actividad es del 50%. Esta actividad será **recuperable**.

#### AE3. Evaluación continuada

Se evaluará la asistencia y aprovechamiento en las clases, desarrollando las distintas tareas de seguimiento relacionadas con cada uno de los bloques temáticos de la asignatura, siendo la aportación final a la calificación de un 15%. Esta actividad es **no recuperable**.

#### AE3. Presentación y defensa del trabajo.

Se llevará a cabo la presentación y defensa del proyecto, ya sea individualmente o en grupo, valorándose la calidad, claridad y planteamiento técnico en la exposición, siendo la aportación final a la calificación del 10%. Esta actividad será **recuperable**.

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:

-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, con preguntas tipo test con cuatro respuestas posibles, (un total de 50 preguntas), y 5 preguntas adicionales con metodología abierta sobre cuestiones de la asignatura,2 asignándole una participación del 80% de la calificación final.

-Parte Práctica: Se evaluará con dos ejercicios adicionales sobre aplicación a la programación de un proyecto con Microsoft Project, y otro, consistente en la aplicación a la gestión de un proyecto con metodología BIM, asignándoles una participación en la nota final del 20%.

### **Bibliografía (básica y complementaria)**

#### **Bibliografía básica**

- B1. DE COS CASTILLO, M. *Teoría General del Proyecto Tomos I y II* Ed. Síntesis. Madrid 2003
- B2. GÓMEZ-SERNEET, E; CAPUZ RIZO, S.; *El proyecto y su dirección y gestión*. Ediciones UPV. 1999
- B3. IPMA. *Bases para la competencia en dirección de proyectos*. NBC. Ed. IPMA. 2013
- B4. LOPEZ RODRIGUEZ, F; PRECIADOS BARRERA, C.; *Teoría y tecnología del proyecto*. Editorial Universitaria Española.2013
- B5. PMBOK. *Fundamentos para la dirección de proyectos*. 5ª edición. PMI 2013
- B6. RUSSELL KENLEY AND OLLI SEPPÄNEN; *Location-Based Management for Construction Planning, scheduling and control*

#### **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 Contra incendios en Establecimientos Industriales.

C6. Reglamento de Seguridad Contra incendios 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.

#### **Paquetes informáticos**

P1. Programa informático Microsoft Project 2002

P2. Programa REVIT 2017

#### **Páginas web**

W1. [www.eg.unex.es](http://www.eg.unex.es)

W2. <http://aeipro.com/index.php/es/>

W3. [http://ipma.ch/Bibliografía básica](http://ipma.ch/Bibliografía_básica)

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

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