



Teaching Guide				
Identifying Data				2015/16
Subject (*)	XESTIÓN DE PROXECTOS	Code	730G03025	
Study programme	Grao en Enxeñaría Mecánica			
Descriptors				
Cycle	Period	Year	Type	Credits
Graduate	1st four-month period	Fourth	Obligatoria	6
Language	Spanish			
Teaching method	Face-to-face			
Prerequisites				
Department	Enxeñaría Industrial 2			
Coordinador	Cruz Lopez, María Pilar de la	E-mail	pilar.cruz1@udc.es	
Lecturers	Cruz Lopez, María Pilar de la Fernández Martínez, José	E-mail	pilar.cruz1@udc.es j.fernandezm@udc.es	
Web	www.udc.es			
General description	Materia obrigatoria para os alumnos de cuarto do grao de enxeñaría mecánica e de enxeñaría en tecnoloxías industriais. Nesta materia expóñense os fundamentos dun proxecto industrial segundo a lexislación española e da dirección de proxectos de acordo cos standards ANSI que son seguidos pola maioría dos países desenvolvidos e que están resumidos na guía do PMBoK do Project Management Institute			

Study programme competences / results	
Code	Study programme competences / results
A18	Coñecementos e capacidades para organizar e xestionar proxectos. Coñecer a estrutura organizativa e as funcións dunha oficina de proxectos.
B2	Que os estudantes saiban aplicar os seus coñecementos ao seu traballo ou vocación dunha forma profesional e posúan as competencias que adoitan demostrarse por medio da elaboración e defensa de argumentos e a resolución de problemas dentro da súa área de estudo
B3	Que os estudantes teñan a capacidade de reunir e interpretar datos relevantes (normalmente dentro da súa área de estudo) para emitiren xuízos que inclúan unha reflexión sobre temas relevantes de índole social, científica ou ética
B4	Que os estudantes poidan transmitir información, ideas, problemas e solucións a un público tanto especializado como leigo
B5	Que os estudantes desenvolvan aquelas habilidades de aprendizaxe necesarias para emprenderen estudos posteriores cun alto grao de autonomía
B7	Ser capaz de realizar unha análise crítica, avaliación e síntese de ideas novas e complexas
C3	Entender a importancia da cultura emprendedora e coñecer os medios ao alcance das persoas emprendedoras.
C4	Valorar criticamente o coñecemento, a tecnoloxía e a información dispoñible para resolver os problemas cos que deben enfrontarse.
C5	Asumir como profesional e cidadán a importancia da aprendizaxe ao longo da vida.

Learning outcomes			
Learning outcomes	Study programme competences / results		
Que o alumno coñeza o contido dun proxecto de enxeñaría, a lexislación aplicable vixente no cada caso i os conceptos básicos de da dirección de calquera tipo de proxecto na enxeñaría.	A18		C3 C4 C5
Que o alumno poda, cos coñecementos adquiridos, realizar un proxecto específico dentro da súa competencia.	A18		
Que o alumno sepa realizar unha programación i un control de prazo i coste de un proxecto al nivel básico.	A18	B2 B3 B4 B5 B7	C4 C5
Que o alumno sepa utilizar ferramentas informáticas para programación i control de prazo i coste.	A18		



Contents	
Topic	Sub-topic
1. Proyectos	1.Definición. 2.Documentos de un proyecto. 3. Memoria. 4. Planos. 5. Pliego de condiciones. 6. Mediciones y Presupuesto. 7. Estudio de Seguridad y Salud en las Obras. 8.Visado de un Proyecto. 9. Documentación a presentar para el visado. 9.Identificación de proyectos o trabajos. 10. Requisitos colegiales necesarios para el visado de un Proyecto. 11.Tipos de documentación a visar. 12. Direcciones de obra. 13. Visado de Direcciones de Obra.
2. Estudios previos	1. Concepto. 2. Documentos de un Estudio Previo. 3. Memoria. 3.1. Antecedentes. 3.2. Información previa. 3.3. Estudio Técnico. 3.4. Estimación del coste. 4.Planos.
3. Proyectos básicos o anteproyectos	1.Concepto. 2.Documentos de un proyecto básico o un anteproyecto. 3.Memoria. 3.1.Antecedentes generales. 3.2.Objeto. 3.3.Peticionario y Promotor. 3.4.Clasificación y Calificación Urbanística. 3.5.Normativa legal que le afecta. 3.6.Superficies y volúmenes construidos. 3.7.Descripción de las características constructivas. 4.Planos. 4.1.Situación. 4.2.Emplazamiento. 4.3.Plantas. 4.4.Alzados. 5.Presupuesto.
4. Edificación. Proyecto de ejecución	1.Definición. 2. Documentos necesarios para que cumpla unos mínimos de calidad. 3. Memoria. 3.1.Antecedentes generales. 3.2-Objeto del proyecto. 3.3.Peticionario y promotor. 3.4.Clasificación y calificación urbanística. 3.5.Datos de la obra y comparación con la normativa. 3.6.Normativa legal que le afecta. 3.7.Descripción general de la obra. Dimensiones y distribuciones. 3.8.Descripción de las características constructivas. 3.9.Descripción de las instalaciones. Fontanería, electricidad, climatización, contraincendios etc. 3.10. Impacto ambiental. 3.11.Condiciones acústicas. 3.12.Conclusiones. 4.Anejos a la memoria. 4.1.Cimentación y Estructura. 4.2.Fontanería. 4.3.Electricidad. 4.4.Control ambiental. 4.4.Estudio económico. 5.Planos. 5.1.Situación. 5.2.Emplazamiento. 5.3.Topográfico si procede. 5.4.Cimentación y saneamiento. 5.5.Planta General. 5.6.Alzados. 5.7.Cubierta. 5.8.Secciones. 5.9.Estructura. 5.10.Pluviales. 5.11.Detalles. 5.12.Instalaciones. 6.Pliego de condiciones. 6.1.Legales. 6.2.Facultativas. 6.3.Técnicas. 6.4.Económicas. 7.Presupuesto. 7.1.Mediciones. 7.2.Precios Unitarios. 7.3.Presupuestos parciales. 7.4.Presupuesto de ejecución material. 7.5.Presupuesto de Ejecución. 8.Estudio de Seguridad y Salud en las Obras.
5. Implantaciones industriales. Proyecto	1.Concepto. 2.Documentos. 3.Memoria. 3.1.Antecedentes generales. 3.2.Objeto del proyecto. 3.3.Clasificación de la actividad (RAMINP y CNAE). 3.4.Situación y Emplazamiento. 3.5.Características del solar y de las edificaciones. 3.6.Descripción del proceso industrial. 3.7.Impacto ambiental. 3.8.Estudio técnico de las medidas correctoras. 4.Estudio Económico. 4.1. Gastos de inversión. 4.2. Gastos de Explotación. 4.3.Ingresos. 4.4.Beneficio y rentabilidad. 5.Presupuesto. 5.1.Maquinaria y equipos de producción. 5.2.Maquinaria para medidas correctoras. 5.3.Solares. 5.4.Edificios. 6.Planos. 6.1.Situación. 6.2.Emplazamiento. 6.3.Diagramas de flujo. 6.4.Planta general de distribución de maquinaria. 6.5.Alzados. 6.6.Secciones. 6.7.Instalaciones. 6.8.Medidas correctoras. 7. Estudio de Seguridad y Salud en las Obras



6. Proyectos específicos	1.Centro de transformación. 2.Línea aérea de media o alta tensión. 3.Instalaciones eléctricas de baja tensión en industrias. 4.Instalaciones del almacenamiento y receptoras de G.L.P.. 5. Instalaciones receptoras de gas canalizado, uso industrial y comercial. 6.Instalaciones receptoras de agua. 7.Instalaciones de calefacción. Climatización y Agua Caliente Sanitaria. 8.Instalaciones de calderas, precalentadores, acumuladores y redes de tuberías para fluidos a presión. 9.Estudio técnico de reforma de importancia en vehículos automóviles. 10.Instalaciones de aparatos elevadores. 11.Instalaciones frigoríficas. 12.Proyectos de almacenamiento de productos químicos. 13. Proyectos de recipientes a presión
7. Normativa	1.Ley de incidencia ambiental (RAMINP). 2.CNAE. 3.Normas Tecnológicas (NTE). 4.Código Técnico de la Edificación (CTE). 5.Normas UNE. 6. Reglamento Electrotécnico de Baja Tensión REBT e Instrucciones Complementarias MI-BT. 7.Reglamento de Seguridad e Higiene en el Trabajo. 8.Reglamento de conraincendios en Establecimientos Industriales . 9.Reglamento de Policía de Espectáculos y Actividades Recreativas. 10.Reglamento de Aparatos de Elevación MIE-AEM. 11.Ordenes Ministeriales. 12. Reglamento de instalaciones Térmicas en Edificios. (RITE)
8.Conceptos básicos de la dirección de proyectos	<ul style="list-style-type: none"><li>- Introducción, proyecto y dirección de proyecto</li><li>- Visión sistémica del proyecto</li><li>- Funciones básicas de la dirección de proyectos</li><li>- Contexto de la dirección de proyectos: fases del proyecto, interesados en el proyecto, influencias de la organización, habilidades clave de la dirección de proyectos e influencias sociales, económicas y ambientales</li><li>- Campos de aplicación de la dirección de proyectos</li><li>- Aportaciones de la dirección de proyectos</li><li>- Implantación de sistemas de dirección de proyectos</li><li>- Procesos</li></ul>
9. Integración: planificación, manual y control del proyecto	<ul style="list-style-type: none"><li>- Gestión de integración del proyecto</li><li>- Planificación de la empresa</li><li>- Planificación del proyecto</li><li>- Estudio de viabilidad</li><li>- El manual del proyecto</li><li>- Control del proyecto</li></ul>
10. Alcance: aspectos básicos y estructura de desagregación del proyecto	<ul style="list-style-type: none"><li>- Gestión del alcance del proyecto</li><li>- La estructura de desagregación del proyecto</li><li>- Ingeniería de valor</li></ul>
11. Estimación y control de plazo y coste	<ul style="list-style-type: none"><li>- Proceso de la programación de proyectos y del control del plazo</li><li>- Niveles de programación</li><li>- Programación de recursos</li><li>- Proceso de estimación y control de costes</li><li>- Estimación de costes</li><li>- Tipos de costes</li><li>- Seguimiento y control de costes</li><li>- Toma periódica de datos para el seguimiento de plazo y coste</li><li>- Cadena crítica</li></ul>



12. Gestión de compras y contrataciones	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Introducción</li> <li>- Planificación de adquisiciones</li> <li>- Planificación de la búsqueda de proveedores</li> <li>- Búsqueda de proveedores</li> <li>- Selección de proveedores</li> <li>- Administración del contrato</li> <li>- Cierre del contrato</li> </ul>
---	--

Planning				
Methodologies / tests	Competencies / Results	Teaching hours (in-person & virtual)	Student?s personal work hours	Total hours
Guest lecture / keynote speech	A18	14	28	42
Case study	A18	10	20	30
Problem solving	A18	10	20	30
ICT practicals	A18	10	20	30
Mixed objective/subjective test	A18 B2 B3 B4 B5 B7 C3 C4 C5	4	12	16
Personalized attention		2	0	2

(\*)The information in the planning table is for guidance only and does not take into account the heterogeneity of the students.

Methodologies	
Methodologies	Description
Guest lecture / keynote speech	<p>Exposición oral complementada co uso de medios audiovisuais e a introdución de algunhas preguntas dirixidas aos estudantes, coa finalidade de transmitir coñecementos e facilitar a aprendizaxe.</p> <p>A clase maxistral é tamén coñecida como ?conferencia?, ?método expositivo? ou ?lección maxistral?. Esta última modalidade sóese reservar a un tipo especial de lección impartida por un profesor en ocasións especiais, cun contido que supón unha elaboración orixinal e baseada no uso case exclusivo da palabra como vía de transmisión da información á audiencia.</p>
Case study	<p>Metodoloxía onde o suxeito se enfrenta ante a descrición dunha situación específica que suscita un problema que ten que ser comprendido, valorado e resolto por un grupo de persoas, a través dun proceso de discusión. O alumno sitúase ante un problema concreto (caso), que lle describe unha situación real da vida profesional, e debe ser capaz de analizar unha serie de feitos, referentes a un campo particular do coñecemento ou da acción, para chegar a unha decisión razoada a través dun proceso de discusión en pequenos grupos de traballo.</p>
Problem solving	<p>Técnica mediante a que se ten que resolver unha situación problemática concreta, a partir dos coñecementos que se traballaron, que pode ter máis dunha posible solución.</p>
ICT practicals	<p>Prácticas co ordenador dos casos i problemas resoltos na aula.</p>
Mixed objective/subjective test	<p>Faráse a avaliación dos coñecementos teóricos, prácticos i de ordenador.</p>

Personalized attention	
Methodologies	Description
Problem solving ICT practicals Case study	<p>Atenderáanse as dudas en el planteamiento dos problemas i no estudo dos casos tanto en clase como nas tutorías</p>

Assessment			
Methodologies	Competencies / Results	Description	Qualification



Mixed objective/subjective test	A18 B2 B3 B4 B5 B7 C3 C4 C5	<p>Para aprobar la asignatura que consta de dos partes: proyectos y gestión de proyectos, es necesario aprobar por separado cada una de las dos.</p> <p>La parte de proyectos (50% de la asignatura) consta de realización de los casos prácticos realizados y entregados que es el 40% de la nota, 20% examen de casos prácticos y 40% de examen de teoría correspondiente al temario.</p> <p>La parte de gestión de proyectos (50% de la asignatura) se evaluará en el examen final con una parte de teoría y otra de problemas, que tendrán que ser aprobadas por separado.</p> <p>La nota final de la asignatura será la media aritmética de las dos partes, siempre que cada una de ellas tenga una nota mayor o igual a cinco</p>	100
Others			

### Assessment comments

### Sources of information

<b>Basic</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- (). Apuntes de la asignatura.</li> <li>- Varios (2004). Una guía a los fundamentos de la dirección de proyectos. Project Management Institute-USA</li> <li>- de Cos, M (). Teoría general del proyecto. Síntesis</li> <li>- Heredia, R (). Dirección integrada de proyecto. Servicio Publicaciones ETS Ingenieros Industriales Universidad Politécnica de Madrid.</li> <li>- Kerzner, H. &amp; Thamhain, H.J (). Project Management Operating Guidelines. Van Nostrand.</li> <li>- Kerzner, H. (). Project management. Van Nostrand Reinhold</li> <li>- Santos, Fernando (). Ingeniería de proyectos. EUNSA</li> <li>- Neufert, Ernest (). El arte de proyectar en arq.. Gustavo Gili</li> </ul>
<b>Complementary</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- (). PM Network (The official magazine of the Project Management Institute; <a href="http://www.pmi.org">www.pmi.org</a>)..</li> <li>- (). Project Management Institute.</li> <li>- (). International Journal of Project Management (The Journal of the International Project Management Association; <a href="http://elsevier.com/locate/ijproman">http://elsevier.com/locate/ijproman</a>)..</li> <li>- (). Project Management Journal (Project Management Institute; <a href="http://www.pmi.org">www.pmi.org</a>)..</li> <li>- (). Journal of Construction Engineering and Management ? ASCE (<a href="http://www.asce.org">www.asce.org</a>) .</li> <li>- (). IEEE Transactions on Engineering Management (<a href="http://www.ieee.org">www.ieee.org</a>).</li> </ul>

### Recommendations

#### Subjects that it is recommended to have taken before

ESTRUTURAS/730G03021  
 CONSTRUCCIÓN INDUSTRIAIS I/730G03034  
 CONSTRUCCIÓN INDUSTRIAIS II/730G03043

#### Subjects that are recommended to be taken simultaneously

#### Subjects that continue the syllabus

#### Other comments



(\*)The teaching guide is the document in which the URV publishes the information about all its courses. It is a public document and cannot be modified. Only in exceptional cases can it be revised by the competent agent or duly revised so that it is in line with current legislation.