



## Teaching Guide

Identifying Data					2023/24
Subject (*)	Project Management	Code	730G03025		
Study programme	Grao en Enxeñaría Mecánica				
Descriptors					
Cycle	Period	Year	Type	Credits	
Graduate	1st four-month period	Fourth	Obligatory	6	
Language	Spanish				
Teaching method	Face-to-face				
Prerequisites					
Department	Enxeñaría CivilEnxeñaría Naval e Industrial				
Coordinador	Cruz Lopez, María Pilar de la	E-mail	pilar.cruz1@udc.es		
Lecturers	Cruz Lopez, María Pilar de la Leira González, Juan	E-mail	pilar.cruz1@udc.es juan.leira.gonzalez@udc.es		
Web	www.udc.es				
General description	Materia obrigatoria para os alumnos de cuarto do grao de enxeñaría mecánica e de enxenaría 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	CR12 - Coñecementos e capacidades para organizar e xestionar proxectos. Coñecer a estrutura organizativa e as funcións dunha oficina de proxectos.
B2	CB02 - 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	CB03 - 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	CB04 - Que os estudantes poidan transmitir información, ideas, problemas e solucións a un público tanto especializado como leigo
B5	CB05 - Que os estudantes desenvolvan aquelas habilidades de aprendizaxe necesarias para emprenderen estudos posteriores cun alto grao de autonomía
B7	B5 - Ser capaz de realizar unha análise crítica, avaliación e síntese de ideas novas e complexas
C3	C5 - Entender a importancia da cultura emprendedora e coñecer os medios ao alcance das persoas emprendedoras.
C4	C6 - Valorar criticamente o coñecemento, a tecnoloxía e a información dispoñible para resolver os problemas cos que deben enfrontarse.
C5	C7 - Asumir como profesional e cidadán a importancia da aprendizaxe ao longo da vida.

## Learning outcomes

Learning outcomes	Study programme competences / results		
Know how to organize and manage projects of any type of project	A18	B2 B3 B4 B5 B7	C3 C4 C5



Be able to establish the organizational structure and functions of a project office.	A18	B2 B3 B4 B5 B7	C3 C4 C5
--	-----	----------------------------	----------------

Contents	
Topic	Sub-topic
1. Types of projects. Redaction of projects.	
2. Current regulations in Spain	1. Lei de incidencia ambiental (RAMINP). 2. CNAE. 3. Normas Tecnolóxicas (NTE). 4. Código Técnico da Edificación (CTE). 5. Normas UNE. 6. Regulamento Electrotécnico de Baixa Tensión REBT e Instrucións Complementarias A miña-BT. 7. Regulamento de Seguridade e Hixiene no Traballo. 8. Regulamento de conraíncendios en Establecementos Industriais . 9. Regulamento de Policía de Espectáculos e Actividades Recreativas. 10.Regulamento de Aparellos de Elevación MIE-AEM. 11. Ordenes Ministeriais. 12. Regulamento de instalacións Térmicas en Edifícios. (RITE)
3. Project management, planning and control	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Conceptos básicos da dirección de proxectos</li> <li>- Definición y xestión do alcance do proxecto. Planificación do proxecto</li> <li>- Xestión de prazos do proxecto. Programación do proxecto</li> <li>- Xestión de costes do proxecto</li> <li>- Xestión da integración do proxecto</li> </ul> Segundo os estándares internacionais
4. Business structures and project office	Estructuras empresariaes e oficina de proxecto, Según los standares españoles e intenacionais do PMI

Planning				
Methodologies / tests	Competencies / Results	Teaching hours (in-person & virtual)	Student?s personal work hours	Total hours
Guest lecture / keynote speech	A18 B2 B3 B4 B5 B7 C3 C4 C5	30	45	75
Supervised projects	A18 B2 B3 B4 B5	10	20	30
Problem solving	A18 B2 B3 B4 B5	20	15	35
Mixed objective/subjective test	A18 C3 C4 C5	0	4	4
Personalized attention		6	0	6

(\*)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	Oral exposition complemented with the use of audiovisual media and the introduction of some questions directed to the students, with the purpose of transmitting knowledge and facilitating learning.  The master class is also known as lecture, expository method or master class. This last modality is reserved to a special type of lesson given by a teacher on special occasions, with a content that supposes an original elaboration and based on the almost exclusive use of the word as a way of transmitting the information to the audience.



Supervised projects	Methodology designed to promote autonomous learning of students, under the guidance of the teacher and in various scenarios (academic and professional). It refers primarily to learning &quot;how to do things&quot;. It is an option based on the assumption by students of responsibility for their own learning.  This teaching system is based on two basic elements: independent learning by students and monitoring of this learning by the teacher-tutor.
Problem solving	Technique by means of which a concrete problematic situation has to be solved, based on the knowledge that was worked on, which may have more than one possible solution.
Mixed objective/subjective test	Test that integrates essay test type questions and objective test type questions.  As essay questions, it includes open-ended developmental questions. In addition, as objective questions, it can combine multiple choice, ordering, short answer, discrimination, completion, and/or association questions.

**Personalized attention**

Methodologies	Description
Problem solving Supervised projects	Doubts will be answered in the approach of the problems and in the study of the cases both in class and in the tutorships.  The difference between distance learning universities (e.g. UNED) and the rest of universities is that, in the former, the university is responsible for contacting the student and providing him/her with all the necessary material so that, through his/her study, he/she can pass the subject. This is not the case of the other Universities, such as the UDC, in which it is the student's responsibility to contact the professor, download the materials from Moodle and work with them, attend the class and take notes of what is said in it, follow the verbal and written indications of the professor, and study all the materials mentioned, in order to pass the subject. The student who does not attend one or more classes, including students with academic dispensation, have the same responsibilities as the rest of the students, although in this case, not attending the class, they have the responsibility to contact their classmates and teachers, in order to collect all the teaching material that was discussed.

**Assessment**

Methodologies	Competencies / Results	Description	Qualification
Mixed objective/subjective test	A18 C3 C4 C5	O exame da parte dos proxectos consta de dúas partes, o exame de casos prácticos (20% da nota do exame) e exame de teoría correspondente á axenda (40% da nota do exame).  O exame da parte de xestión do proxecto consta de dúas partes, exame de teoría e exame de problemas, que deberán ser aprobados por separado A nota final da materia será a media aritmética das dúas partes, sempre que cada unha delas teña unha nota maior ou igual a cinco	70
Supervised projects	A18 B2 B3 B4 B5	Na parte do tema dos proxectos podes obter ata o 40% desta parte (50% da materia) co traballo realizado e entregado.  Na parte de xestión de proxectos, pode obter ata o 20% desta parte (50% da materia) co traballo realizado e entregado.	30
Others			

**Assessment comments**



## Avaliación

A materia consta de dúas partes: "proxectos" e "xestión de proxectos", para aprobala, é necesario aprobar cada un dos dous por separado. A nota final da materia será a media aritmética das dúas partes, sempre que cada unha delas teña unha nota superior ou igual a cinco.

A parte dos proxectos (50% da materia) consiste na realización dos casos prácticos realizados e entregados, que supón o 40% da nota, un exame de casos prácticos (20%) e o exame de teoría correspondente ao programa (40%).

A parte da xestión de proxectos (o 50% da materia) consiste na realización dos casos prácticos realizados e entregados, o que supón o 20% da nota, un exame de casos prácticos (40%) e o exame teórico correspondente ao programa (40%).

A forma de avaliar é a mesma para a primeira a segunda oportunidade, e tamén para os alumnos de convocatoria adiantada ou con dispensa académica. Neste último caso, o alumnado deberá contactar co profesorado o inicio do curso para acordar os traballos tutelados que forman parte na avaliación co porcentaxe indicado na táboa.

## Responsabilidades dos alumnos

A diferenza entre as Universidades a distancia (p. ex UNED) e o resto de Universidades é que, nas primeiras, é a Universidade a responsable de poñerse en contacto co alumno e de proporcionarlle todo o material necesario para que, mediante o seu estudo, poida superar a materia. Ese non é o caso do resto de Universidades, como a UDC, nas cales é responsabilidade do alumno poñerse en contacto co profesor, descargar os materiais de Moodle e traballar con eles, asistir a clase e tomar notas do que nela dígase, seguir as indicacións verbais e escritas do profesor, e estudar todos os materiais aludidos, para poder superar a materia. O alumno que non asiste a unha ou varias clases, incluídos os alumnos con dispensa académica, teñen as mesmas responsabilidades que o resto de alumnos, aínda que neste caso, ao non asistir a clase, teñen a responsabilidade de poñerse en contacto cos seus compañeiros e cos profesores, con obxecto de recompilar todo o material docente que se comentou.

## Liberdade de Cátedra

Sempre desenvolvendo o temario para impartir e, por tanto, cumprindo o encargo docente no marco que establece o número de créditos da materia, o profesor ten dereito á Liberdade de Cátedra, tal como recoñecen a Constitución Española, o Tribunal Constitucional, a Lei Orgánica de Universidades, a Carta de Dereitos Fundamentais da Unión Europea, e a UNESCO. Obviamente, o profesor debe actuar sempre dentro da lei, e debe impartir contidos actuais, en vigor, e correctos, que abarquen todo o alcance definido polo plan de estudos.

A Constitución Española (Art. 20) establece o respecto a Liberdade de Cátedra que, nas súas diferentes definicións (p. ex., Real Academia Española e Consello Xeral do Poder Xudicial; [https:// dej. rae.es](https://dej.rae.es)), supón a posibilidade do profesor para expoñer a materia conforme as súas propias conviccións, cumprindo os programas establecidos, e no marco das institucións que teñen atribuída a organización da docencia, a condición de que esta exérgase adecuadamente. Á súa vez, Castillo Córdova (2006) inclúe nela a facultade de optar pola metodoloxía que o profesor considere máis adecuada para transmitir os coñecementos.

Isto último leva a que os aspectos desta guía correspondentes a métodos docentes a empregar, e porcentaxe de horas a dedicar a cada un deles, son meramente orientativos, tentativos, e o profesor poderá facer cambios se o considera positivo, podendo investigar se existen mellores enfoques metodolóxicos para a docencia, como algúns dos que se propoñen na literatura científica ou en monografías especializadas na materia (Felder e Brent, 2016), sempre a favor dos resultados académicos.

Todo o aquí devandito con respecto a metodoloxías docentes nunca afectará negativamente o modo de avaliar, no cal o alumno poderá sempre obter a máxima nota independentemente das súas circunstancias persoais, de acordo co establecido neste epígrafe de avaliación.

## Referencias

- Castillo Córdova, Luis (2006). Libertad de Cátedra en la relación laboral con ideario. Valencia: Tirant lo Blanch. ISBN: 9788484565567
- Felder, RM, Brent, R (2016), Teaching and learning STEM. USA: Jossey-Bass (Wiley).



<b>Basic</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- (). Apuntes de la asignatura.</li> <li>- Varios (2018). 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; www.pmi.org)..</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; www.pmi.org)..</li> <li>- (). Journal of Construction Engineering and Management ? ASCE (www.asce.org) .</li> <li>- (). IEEE Transactions on Engineering Management (www.ieee.org).</li> </ul>

## Recommendations

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

Theory of Structures /730G03021

Design of Industrial Buildings I/730G03034

### Subjects that are recommended to be taken simultaneously

### Subjects that continue the syllabus

### Other comments

É moi importante que o alumno cursase previamente a materia "CONSTRUCCIÓN INDUSTRIAIS 1" (CI1), debido a que na parte de oficina técnica desta materia empréganse como base os conceptos sobre construcións industriais que se explicaron en CI1 (estructuras, cerramentos, instalacións de abastecemento e evacuación de auga, de protección contra incendios, de ventilación, calefacción e climatización, e eléctricas), e os profesores de XP dan por sabidos devanditos conceptos. Para axudar a conseguir unha contorna sustentable e cumprir co obxectivo da acción número 5: "Docencia e investigación saudable e sustentable ambiental e social" do "Plan de Acción Green Campus Ferrol", débese de facer un uso sustentable dos recursos e a prevención de impactos negativos sobre o medio natural.

Por iso, a entrega dos traballos documentais que se realicen nesta materia farase exclusivamente en formato electrónico. O alumno non debe empregar, por ningunha causa, material físico de tipo algún (papel, tinta, encadernación, etc.). Ademais, baixo demanda, facilitarase a plena integración do alumnado que, tendo unha preparación previa adecuada para poder superar a materia, experimente dificultades (físicas, sensoriais, psíquicas, socioculturais) para un acceso idóneo, igualitario e proveitoso á vida universitaria.

A materia está concibida para unha docencia presencial de 10 horas de clase por cada ECTS. No caso de que os horarios oficiais non permitan levar a cabo esta ratio (p. ex., por razóns dos festivos que coinciden cos días de clase), o profesor poderá fixar clases presenciais ou virtuais para completar o temario.

(\*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.