



FICHA TÉCNICA DE LA ASIGNATURA

Datos de la asignatura	
Nombre completo	Dirección de proyectos
Código	DOI-MII-681
Título	Máster Universitario en Ingeniería Industrial por la Universidad Pontificia Comillas
Impartido en	Grado en Administración y Dirección de Empresas y Máster Universitario en Ingeniería Industrial [Sexto Curso] Máster Universitario en Ingeniería Industrial + Máster en Medioambien. y Gest. Intel. de la Energía [Segundo Curso] Máster Universitario en Ingeniería Industrial y Máster Universitario en Sistemas Ferroviarios [Segundo Curso] Máster Universitario en Ingeniería Industrial + Máster en Industria Conectada / in Smart Industry [Segundo Curso] Máster Universitario en Ingeniería Industrial + Máster en Medioambiente y Transición Energética [Segundo Curso] Máster Universitario en Ingeniería Industrial + Máster en Ingeniería para la Movilidad y Seguridad [Segundo Curso] Máster Universitario en Ingeniería Industrial y Máster Universitario en Administración de Empresas [Segundo Curso] Máster Universitario en Ingeniería Industrial [Segundo Curso] Máster Universitario en Ingeniería Industrial y Máster Universitario en Administración de Empresas [Segundo Curso] Máster Universitario en Ingeniería Industrial y Máster Universitario en Sector Eléctrico [Segundo Curso] Máster Universitario en Ingeniería Industrial + Máster en Industria Conectada / in Smart Industry [Segundo Curso] Máster Universitario en Ingeniería Industrial + Máster in Smart Grids [Segundo Curso] Máster Universitario en Ingeniería Industrial + Máster en Ingeniería para la Movilidad y Seguridad [Segundo Curso]
Nivel	Postgrado Oficial Master
Cuatrimestre	Semestral
Créditos	3,0 ECTS
Carácter	Obligatoria
Departamento / Área	Departamento de Organización Industrial
Responsable	Pedro Linares Llamas
Horario de tutorías	Solicitar cita previa por correo electrónico

Datos del profesorado	
Profesor	
Nombre	Inmaculada Arévalo Escudero
Departamento / Área	Departamento de Organización Industrial
Correo electrónico	iarevalo@icai.comillas.edu
Profesor	
Nombre	Ivayla Rumenova Petrova



Departamento / Área	Departamento de Organización Industrial
Correo electrónico	irumenova@comillas.edu
Profesor	
Nombre	Juan Norverto Moriñigo
Departamento / Área	Departamento de Ingeniería Mecánica
Correo electrónico	jnorvert@icai.comillas.edu
Profesor	
Nombre	Juan Pedro Rodríguez Hernández
Departamento / Área	Departamento de Organización Industrial
Correo electrónico	jprodriguez@icai.comillas.edu
Profesor	
Nombre	Pedro José García Córdoba
Departamento / Área	Departamento de Organización Industrial
Correo electrónico	pjgarcia@icai.comillas.edu

DATOS ESPECÍFICOS DE LA ASIGNATURA

Contextualización de la asignatura

Aportación al perfil profesional de la titulación

Al completar el curso los estudiantes deben:

1. Adquirir conocimientos y competencias para gestionar un proyecto de ingeniería y también uno de Investigación y desarrollo.
2. Ser capaz de definir los elementos clave y elementos de la gestión del proyecto.
3. Ser capaz de identificar los principales grupos de procesos en la gestión
4. Comprender y analizar las herramientas básicas para administrar el tiempo, el coste, el riesgo y la calidad en un proyecto.
5. Poder verificar, controlar y auditar proyectos de ingeniería.
6. Ser capaz de presentar y defender tanto oralmente como por escrito la planificación y ejecución de un proyecto.

Competencias - Objetivos

Competencias

GENERALES

BA03	Saber evaluar y seleccionar la teoría científica adecuada y la metodología precisa de sus campos de estudio para formular juicios a partir de información incompleta o limitada incluyendo, cuando sea preciso y pertinente, una reflexión sobre la responsabilidad social o ética ligada a la solución que se proponga en cada caso.
	Ser capaces de predecir y controlar la evolución de situaciones complejas mediante el desarrollo de nuevas e innovadoras



BA04	metodologías de trabajo adaptadas al ámbito científico/investigador, tecnológico o profesional concreto, en general multidisciplinar, en el que se desarrolle su actividad.
BA05	Saber transmitir de un modo claro y sin ambigüedades a un público especializado o no, resultados procedentes de la investigación científica y tecnológica o del ámbito de la innovación más avanzada, así como los fundamentos más relevantes sobre los que se sustentan.
CG03	Dirigir, planificar y supervisar equipos multidisciplinares
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
CG08	Aplicar los conocimientos adquiridos y resolver problemas en entornos nuevos o poco conocidos dentro de contextos más amplios y multidisciplinarios.
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.

ESPECÍFICAS

CMG07	Conocimientos y capacidades para la dirección integrada de proyectos
CMG08	Capacidad para la gestión de la Investigación, Desarrollo e Innovación tecnológica
CMI06	Conocimientos y capacidades para realizar verificación y control de instalaciones, procesos y producto
CMI07	Conocimientos y capacidades para realizar certificaciones, auditorías, verificaciones, ensayos e informes

Resultados de Aprendizaje

RA01	Haber adquirido los conocimientos y competencias necesarias para desarrollar la dirección integrada de proyectos industriales y de I+D+i
RA02	Definir los términos clave de dirección de proyectos
RA03	Identificar los principales grupos de procesos de la dirección de proyectos
RA04	Comprender y analizar las herramientas fundamentales para gestionar el alcance, el tiempo, el coste, el riesgo y la calidad del proyecto
RA05	Capacidad para verificar, controlar y auditar proyectos industriales
RA06	Presentar y defender, tanto oralmente como por escrito, la planificación o ejecución de un proyecto

BLOQUES TEMÁTICOS Y CONTENIDOS

Contenidos – Bloques Temáticos

1. Introducción a la dirección de proyectos. Ciclo de vida de un proyecto. Tipos de proyectos
2. Planificación de un proyecto. La misión, visión, retos y objetivos. Estructura de desglose del proyecto (WBS)
3. Gestión de Tiempos y costes. Estimación de tiempos, costes y recursos. Planificación de tareas. Nivelación de recursos. Análisis del valor ganado.
4. Planificación del riesgo. Definición de riesgos y reservas de contingencias. Matriz de riesgos. Control y evaluación. Gestión de contratos
5. Métricas, calidad . Indicadores. Integración de proyectos en la empresa. Plan de calidad. Metodologías en vigor de dirección.

METODOLOGÍA DOCENTE

Aspectos metodológicos generales de la asignatura

Teniendo por objetivos de aprendizaje los indicados anteriormente, el curso se ha diseñado para hacer que el estudiante sea protagonista de su propio aprendizaje mediante una participación más activa en las clases y fomentando la creatividad y colaboración entre estudiantes de la misma asignatura

Metodología Presencial: Actividades

<p>Clase magistral y presentaciones generales: Exposición de los principales conceptos y procedimientos mediante la explicación por parte del profesor. Incluirá presentaciones dinámicas, pequeños ejemplos prácticos y la participación reglada o espontánea de los estudiantes.</p>	<p>CMI06, CG09, BA03, CMI07, CG08, CMG07</p>
<p>Resolución en clase de problemas prácticos: Resolución de unos primeros problemas para situar al alumno en contexto. La resolución correrá a cargo del profesor y los alumnos de forma cooperativa.</p>	<p>BA04, CG06, BA05, CG08</p>
<p>Resolución grupal de problemas: El profesor planteará problemas que los alumnos resolverán en pequeños grupos en clase y cuya solución discutirán con el resto de grupos</p>	<p>CG07, CMG08, CG10, CG03, BA05</p>

Metodología No presencial: Actividades

<p>Estudio y resolución de problemas prácticos fuera del horario de clase por parte del alumno: El alumno debe utilizar e interiorizar los conocimientos aportados en la materia. La corrección a la clase se realizará por parte de alguno de los alumnos o el profesor según los casos. La corrección individualizada de cada ejercicio la realizará el propio alumno u otro compañero según los casos (método de intercambio).</p>	<p>CG10, BA03, BA04, CG06, CG08, CMG08</p>
<p>Trabajos de carácter práctico individual: Actividades de aprendizaje que se realizarán de forma individual fuera del horario lectivo, que requerirán algún tipo de investigación o la lectura de distintos textos.</p>	<p>CG09, CMI06, CMI07, BA03, BA04</p>



Prácticas grupales con uso de software: Se asignará casos de dirección de proyectos a los alumnos en grupos de trabajo que tendrán que realizar llevar a cabo con soporte informático y que concluyen con la redacción y posible presentación de un informe

CG09, CG10, BA05,
CG07, CMG08, CG03

RESUMEN HORAS DE TRABAJO DEL ALUMNO

HORAS PRESENCIALES		
Clase magistral y presentaciones generales	Resolución en clase de problemas prácticos	Resolución grupal de problemas
20.00	5.00	5.00
HORAS NO PRESENCIALES		
Trabajos de carácter práctico individual	Prácticas grupales con uso de software	Estudio y resolución de problemas prácticos fuera del horario de clase por parte del alumno
15.00	15.00	30.00
CRÉDITOS ECTS: 3,0 (90,00 horas)		

EVALUACIÓN Y CRITERIOS DE CALIFICACIÓN

Actividades de evaluación	Criterios de evaluación	Peso
Examen final	En el examen se evalúa el aprendizaje teórico-práctico de los contenidos de la asignatura	40
Informe del trabajo de dirección de proyectos Presentaciones del trabajo de dirección de proyectos Discusiones de los casos de estudio	Informe del trabajo de dirección de proyectos: Calidad descriptiva y analítica del informe. Profundidad y rigurosidad del estudio del proyecto. Claridad expositiva del informe (organización documental y corrección ortográfica). Presentaciones del trabajo de dirección de proyectos: Calidad y claridad descriptiva y analítica de la exposición. Calidad individual expositiva y de discusión en las distintas modalidades de intervención. Discusiones de los casos de estudio: Capacidad y calidad individual de discusión en los distintos casos planteados para su estudio fuera del aula.	60

Calificaciones

Convocatoria ordinaria:

La calificación final de la asignatura se calcula porcentualmente de la forma siguiente:

40% examen final

15% exposiciones de trabajo en equipo

40% informe del trabajo en equipo (un 25% de esta nota tendrá carácter individual). El trabajo deberá realizarse en inglés independientemente del idioma en que se imparta la asignatura.

5% participación activa en clase

Para calcular la calificación final mediante la ponderación anterior, se ha de obtener una nota igual o superior a 5 en la nota del examen final. En caso de obtener una nota inferior a 5 dicha nota será la calificación final de esta convocatoria.

Para aprobar la asignatura en esta convocatoria se ha de obtener nota igual o superior a 5 ponderando porcentualmente las evaluaciones anteriormente indicadas. En caso contrario el estudiante ha de ir a la convocatoria extraordinaria.

Convocatoria extraordinaria:

La calificación final de la asignatura se calcula porcentualmente de la forma siguiente:

40% examen final (extraordinaria)

15% exposiciones de trabajo en equipo (ordinaria)

40% informe del trabajo en equipo (ordinaria) (un 25% de esta nota tendrá carácter individual). El trabajo deberá realizarse en inglés independientemente del idioma en que se imparta la asignatura.

5% participación activa en clase (ordinaria)

Para calcular la calificación final mediante la ponderación anterior, se ha de obtener una nota igual o superior a 5 en la nota de examen final. En caso de obtener una nota inferior a 5 dicha nota será la calificación final de esta convocatoria.

Para aprobar la asignatura en esta convocatoria se ha de obtener nota igual o superior a 5 ponderando porcentualmente las evaluaciones anteriormente indicadas

BIBLIOGRAFÍA Y RECURSOS

Bibliografía Básica

- J. Heagney.: "Fundamentals of Project Management" (2011)
- H. Kerzner. Project Management: a Systems Approach to Planning, Scheduling and Controlling. John Wiley & Sons, 2006

Bibliografía Complementaria

- M.P. Spinner, Project Management : principles and practices, Prentice-Hall International, [1997]
- J.R. Highsmith Agile Project Management: Creating Innovative Products
- ISO.UNE 21500:2013
- E. Goldratt, Critical Chain

En cumplimiento de la normativa vigente en materia de **protección de datos de carácter personal**, le informamos y recordamos que puede consultar los aspectos relativos a privacidad y protección de datos que ha aceptado en su matrícula entrando en esta web y pulsando "descargar"

[https://servicios.upcomillas.es/sedelectronica/inicio.aspx?csv=02E4557CAA66F4A81663AD10CED66792](https://servicios.upcomillas.es/sedeelectronica/inicio.aspx?csv=02E4557CAA66F4A81663AD10CED66792)

COURSE GUIDE

Course Data	
Name	Project Management
Code	DOI-MII-681
Degree	Master in Industrial Engineering
Year	2nd
Semester	1st
ECTS Credits	3 ECTS
Type	Mandatory
Department	Industrial Engineering
Area	Economics and Business Administration
Coordinator	Pedro Linares

Information of Professors	
Professor	
Name	Juan Pedro Rodríguez Hernández
e-mail	jprodriguez@icai.comillas.edu
Professor	
Name	Pedro José García Córdoba
e-mail	pjgarcia@icai.comillas.edu
Professor	
Name	Inmaculada Arévalo Escudero
e-mail	iarevalo@icai.comillas.edu
Professor	
Name	Ivayla Rumenova Petrova
e-mail	irumenova@comillas.edu
Professor	
Name	Juan Norverto Moriñigo
e-mail	jnorvert@icai.comillas.edu

SPECIFIC INFORMATION OF THE COURSE

Course context
Contribution to the professional profile of the degree
<p>The completion of this course allows students to:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Acquire the knowledge and competences needed to manage an engineering project, and also an R&D one. 2. Be able to define the key elements of Projects and their management 3. Identify the main groups of processes in Project Management 4. Understand and analyze the basic tools to manage time, cost, risk and quality in a project 5. Verify, control and audit Engineering Projects 6. Present and defend orally and in written format the scheduling and execution of a Project.

CONTENTS

Contents
1. Introduction to Project Management. Project life cycle. Types of projects
2. Project planning. Mission, vision, challenges and objectives. Work Breakdown Structure (WBS)
3. Time and cost management. Estimation of time, cost and resources. Task planning. Leveling of resources. Earned Value Analysis
4. Risk planning. Definition of risk and contingency reserves. Risk matrix. Control and assessment. Contract management
5. Metrics, quality. Indicators. Integration of projects in the firm. Quality plan. Current management methodologies.

TEACHING METHODOLOGY

General methodological aspects of the course
In order to achieve the learning objectives stated above, the course will focus on the students' activity and on their active learning. Therefore, the methodology will be oriented towards a more active role of the student and the promotion of creativity and collaboration among students.
Classroom Methodology: Activities
<ol style="list-style-type: none">1. Lectures2. Problem solving / Case discussion: In these sessions tasks previously given to students (problems and case studies) will be discussed, solved and explained. In order to participate in these sessions the student must hand in previously the task
Non-Classroom Methodology: Activities
The objective of non-classroom activities is to understand the concepts and methodologies described in class, and to apply them to the different problems or case studies presented in the classroom or given by the instructor.
<ol style="list-style-type: none">1. Individual and group study of the concepts, methodologies and techniques learnt during the lectures2. Problem solving3. Case analysis and preparation
In addition, instructors will address the questions of students individually or in groups during their office hours, and will also help them orient their learning process

EVALUATION ACTIVITIES AND CRITERIA

Evaluation activities	Evaluation Criteria	Weight Percentage
Tests: Final exam	<ul style="list-style-type: none"> - Understanding of concepts. - Application of concepts to problem solving. - Analysis and interpretation of problem results. - Quality of writing and overall presentation. 	40%
Project Management Case Report Presentation of the term paper Discussion of case studies		60%

Qualification Criteria

The final grade of the course will result from adding the following elements:

- 40% from the grade in the final exam
- 15% from the presentation of the project management case
- 40% from the report of the project management case (25% of which will be an individual grade)
- 5% from active participation in class

The minimum grade in the final exam is 5. If the grade is below 5, this will be the final grade of the course.

The minimum grade to pass is 5. If not, the student must take the extraordinary session.

Extraordinary session

In the extraordinary session the grade results from:

- 40% from the grade in the final exam
- 15% from the presentation of the project management case
- 40% from the report of the project management case (25% of which will be an individual grade)
- 5% from active participation in class

The minimum grade in the extraordinary exam is 5. If the grade is below 5, this will be the final grade of the course.

Missing more than 15% of the classes may result in the student not being able to take the final exam in its first session.

SUMMARY OF WORKING HOURS OF THE STUDENT		
CLASSROOM HOURS		
Lectures	Problem solving	Group problem solving
20	5	5
NON-CLASSROOM HOURS		
Individual practical work	Group work with software	Case studies
15	15	30
ECTS CRÉDITS:		3 (90 hours)

BIBLIOGRAPHY AND RESOURCES

Basic References
Textbooks
J. Heagney.: "Fundamentals of Project Management" (2011) H. Kerzner. Project Management: a Systems Approach to Planning, Scheduling and Controlling. John Wiley & Sons, 2006
Additional References
Textbooks
M.P. Spinner, Project Management: principles and practices, Prentice-Hall International, [1997] J.R. Highsmith Agile Project Management: Creating Innovative Products ISO.UNE 21500:2013 E. Goldratt, Critical Chain