



UNIVERSIDAD
POLITÉCNICA
DE MADRID

PROCESO DE
COORDINACIÓN DE LAS
ENSEÑANZAS PR/CL/001



E.T.S. de Ingenieros
Industriales

ANX-PR/CL/001-01

GUÍA DE APRENDIZAJE

ASIGNATURA

53001506 - Dirección De Proyectos Avanzada

PLAN DE ESTUDIOS

05BD - Master Universitario En Ingenieria De La Organizacion

CURSO ACADÉMICO Y SEMESTRE

2025/26 - Primer semestre

Índice

Guía de Aprendizaje

1. Datos descriptivos.....	1
2. Profesorado.....	1
3. Conocimientos previos recomendados.....	2
4. Competencias y resultados de aprendizaje.....	2
5. Descripción de la asignatura y temario.....	4
6. Cronograma.....	7
7. Actividades y criterios de evaluación.....	11
8. Recursos didácticos.....	14
9. Otra información.....	15

1. Datos descriptivos

1.1. Datos de la asignatura

Nombre de la asignatura	53001506 - Dirección de Proyectos Avanzada
No de créditos	6 ECTS
Carácter	Obligatoria
Curso	Primer curso
Semestre	Primer semestre
Período de impartición	Septiembre-Enero
Idioma de impartición	Castellano
Titulación	05BD - Master Universitario en Ingeniería de la Organización
Centro responsable de la titulación	05 - E.T.S. De Ingenieros Industriales
Curso académico	2025-26

2. Profesorado

2.1. Profesorado implicado en la docencia

Nombre	Despacho	Correo electrónico	Horario de tutorías *
Joaquin Bienvenido Ordieres Mere (Coordinador/a)	UD Proyectos	j.ordieres@upm.es	M - 11:00 - 13:00 X - 11:00 - 14:00 V - 08:30 - 09:30 Para evitar dificultades se recomienda contactar antes por email para asegurar la cita.

* Las horas de tutoría son orientativas y pueden sufrir modificaciones. Se deberá confirmar los horarios de tutorías con el profesorado.

3. Conocimientos previos recomendados

3.1. Asignaturas previas que se recomienda haber cursado

El plan de estudios Master Universitario en Ingeniería de la Organización no tiene definidas asignaturas previas recomendadas para esta asignatura.

3.2. Otros conocimientos previos recomendados para cursar la asignatura

- Proyectos de Grado

4. Competencias y resultados de aprendizaje

4.1. Competencias

CB06 - Poseer y comprender conocimientos que aporten una base u oportunidad de ser originales en el desarrollo y/o aplicación de ideas, a menudo en un contexto de investigación

CB07 - Que los estudiantes sepan aplicar los conocimientos adquiridos y su capacidad de resolución de problemas en entornos nuevos o poco conocidos dentro de contextos más amplios (o multidisciplinares) relacionados con su área de estudio

CB10 - Que los estudiantes posean las habilidades de aprendizaje que les permitan continuar estudiando de un modo que habrá de ser en gran medida autodirigido o autónomo

CE07 - Organizar, planificar, liderar y controlar equipos y proyectos en un contexto multidisciplinar haciendo uso de los estándares más actuales en Dirección de Proyectos

CG01 - Utilizar los conocimientos científicos y tecnológicos adquiridos en sus estudios de Grado en Ingeniería como recurso a integrar en la generación de soluciones a problemas de las organizaciones, sean éstos de funcionamiento o de diseño

CG03 - Concebir soluciones para afrontar problemas previamente diagnosticados, y evaluarlas desde diferentes criterios correspondientes a los distintos actores concernidos

CG07 - Modelar diferentes problemas de diseño de las organizaciones, conocer y seleccionar técnicas de Ingeniería de Organización apropiadas, así como obtener, comunicar, discutir y aplicar los resultados correspondientes

CT01 - Aplica. Habilidad para aplicar conocimientos científicos, matemáticos y tecnológicos en sistemas relacionados con la práctica de la ingeniería

CT05 - Resuelve. Habilidad para identificar, formular y resolver problemas de ingeniería

CT08 - Entiende los impactos. Educación amplia necesaria para entender el impacto de las soluciones ingenieriles en un contexto social global

CT09 - Se actualiza. Reconocimiento de la necesidad y la habilidad para comprometerse al aprendizaje continuo

CT10 - Conoce. Conocimiento de los temas contemporáneos

CT11 - Usa herramientas. Habilidad para usar las técnicas, destrezas y herramientas ingenieriles modernas necesarias para la práctica de la ingeniería

4.2. Resultados del aprendizaje

RA19 - Enumerar, seleccionar y aplicar técnicas y metodologías de planificación, programación, control y gestión de los recursos

RA18 - Enumerar, seleccionar y aplicar técnicas y metodologías avanzadas de dirección de proyectos

RA82 - CT11

RA81 - CE07

5. Descripción de la asignatura y temario

5.1. Descripción de la asignatura

Goal

Main goals of this subject named Advanced Project Management belonging to the Master in Organizational Engineering are focused on enabling students to manage any kind of project inside an organization.

As long as Project Management is becoming a critical capability more and more connected with the strategy, without getting disconnected from the operational arena (as already claimed by the Project Management Institute (PMI)), the project manager is the key link between the organizational strategy and the project team.

Projects look to add value to organizations and society as a whole, where such added value can have different shapes such as improved business processes, new product development, or new service configurations. Indeed, they can handle company answers when environment, market or competitors are changing as well.

The understanding and technics selection and application, as well as practices require to be extended through personal attitudes from the project management team, such as ethical behavior, or interpersonal and context related, which are crafted facing different real or simulated situations

Teaching Methodology

Because of the implementation of the IE3 Erasmus+ initiative, there are two main interlinked components in this subject,

- The theoretical one, focused on learning about concepts and tools which will be carried out mainly in an asynchronous personal way. This is kind of flipped classroom method.
- The practical application cases, which have been configured as synchronous implementation of collaborative actions involving different agents and roles, operating as teams.

Therefore, regular classes will involve:

1. Run a gamification activity (quiz) about relevant concepts we should be aware of at this point in time.
2. Analyse the progress of the different cases, which can also involve discussing different theoretical concepts or tools.
3. Solving questions students can have or develop

To facilitate each case formulation, different contexts will be allowed,

- PM team will be assigned to manage one group of undergraduate students working in a project. (around 8-9)
- PM team will be assigned to develop research activities connected with the discipline itself. (around 4-6)
- Alternative PM team will be assigned to manage auditing process or services for some of the running teams. (between 1 and 4)

Of course, students are welcome to get themselves grouped in teams according to their own interest. However, concentration as per regional areas must be avoided.

Each team must include (as add-on), an erasmus student from abroad. Otherwise the instructor will do on his own. It will be done during the first week of the course.

Although the foreseen content for the subject will attend the following aspects,

- Project management inside organizations
- Scope management
- Risk management
- Quality management
- Configuration management
- Cost management
- Communication management

Some of them can be avoided if students are already aware or they want to get other topics included (we encourage them to raise one or two topics of their interest)

5.2. Temario de la asignatura

1. Introduction. Projects inside the Organizations. Competences and responsibilities of PMs.
 - 1.1. Project LifeCycle, Stakeholders and Methodologies. PM processes and Knowledge areas
 - 1.2. Project Management Methodologies: PMI, IPMA, Prince2, ISO21500, PM2
2. Agile methodologies and Organizational Maturity in PM
3. Project Setup and Execution Phases
 - 3.1. Project Scope Management
 - 3.2. Project Time Management
 - 3.3. Project resources & Costs
 - 3.4. Project Risk Management. Incoterms
 - 3.5. Configuration and Quality Management
4. Project tracking and monitoring
5. Research Projects. How to manage them. UNE 16000X standards

6. Cronograma

6.1. Cronograma de la asignatura *

Sem	Actividad tipo 1	Actividad tipo 2	Tele-enseñanza	Actividades de evaluación
1	<p>Presentation of the Subject including methodology Duración: 01:00 LM: Actividad del tipo Lección Magistral</p> <p>Initial discussion about Projects in organizations. Usage of the microlearning approach Duración: 01:00 LM: Actividad del tipo Lección Magistral</p> <p>Discussion about Project Life Cycle and Stakeholders Duración: 00:30 AIV: Aula invertida</p> <p>Discussion about Project Management Processes and Knowledge Areas Duración: 01:00 AIV: Aula invertida</p>	<p>Group creations Duración: 00:30 PL: Actividad del tipo Prácticas de Laboratorio</p>		
2	<p>Discussion about Project Management Methodologies. Why and to do What? Duración: 01:00 AIV: Aula invertida</p> <p>Which is the most interesting one? Why? Are they enough as they are? Duración: 00:55 AIV: Aula invertida</p> <p>Discussion about Agile Methodologies. Why? In which cases? Duración: 01:00 OT: Otras actividades formativas / Evaluación</p>	<p>Practical activity assignment. Project definition. Customer expectations Duración: 00:55 PL: Actividad del tipo Prácticas de Laboratorio</p>		<p>Gamification activity to check gathered knowledge ET: Técnica del tipo Prueba Telemática Evaluación Progresiva Presencial Duración: 00:10</p>
3	<p>Scope Management Duración: 01:00 AIV: Aula invertida</p> <p>Scheduling Management Duración: 01:30 AIV: Aula invertida</p>	<p>Kickoff for the project Duración: 00:45 AC: Actividad del tipo Acciones Cooperativas</p> <p>Project Setup Duración: 00:30 PL: Actividad del tipo Prácticas de Laboratorio</p>		<p>Gamification activity to check gathered knowledge ET: Técnica del tipo Prueba Telemática Evaluación Progresiva Presencial Duración: 00:05</p> <p>Theoretical questions linked to the flipped classroom method. Individually based. OT: Otras técnicas evaluativas Evaluación Progresiva Presencial Duración: 00:15</p>

4	<p>Ms Project tool: Understanding Duración: 01:00 INV: Aprendizaje basado en investigación</p> <p>Discussion about Resources and Costs. Task assignment vs Deliverables Duración: 01:45 AIV: Aula invertida</p>	<p>Ms Project tool usage Duración: 01:00 PL: Actividad del tipo Prácticas de Laboratorio</p>		<p>Gamification activity to check gathered knowledge ET: Técnica del tipo Prueba Telemática Evaluación Progresiva Presencial Duración: 00:05</p> <p>Theoretical questions linked to the flipped classroom method. Individually based. OT: Otras técnicas evaluativas Evaluación Progresiva Presencial Duración: 00:10</p>
5	<p>Discussion about Risk Management. Risk Register + Risk matrix + Mitigation strategies + Contingency plans. Duración: 02:00 AIV: Aula invertida</p>	<p>Management of the practical project. Scope & Scheduling improving. WiP Duración: 01:00 PL: Actividad del tipo Prácticas de Laboratorio</p> <p>Development of the Risk Register and the Risk Matrix for the practical case Duración: 00:55 PL: Actividad del tipo Prácticas de Laboratorio</p>		<p>Gamification activity to check gathered knowledge ET: Técnica del tipo Prueba Telemática Evaluación Progresiva Presencial Duración: 00:05</p>
6	<p>Discussion about Project configuration & Quality Duración: 01:00 AIV: Aula invertida</p> <p>Discussion about Project Monitoring Duración: 01:45 AIV: Aula invertida</p>	<p>Management of the practical project execution. WiP Duración: 01:00 PL: Actividad del tipo Prácticas de Laboratorio</p>		<p>Gamification activity to check gathered knowledge ET: Técnica del tipo Prueba Telemática Evaluación Progresiva Presencial Duración: 00:05</p> <p>Theoretical questions linked to the flipped classroom method. Individually based. OT: Otras técnicas evaluativas Evaluación Progresiva Presencial Duración: 00:10</p>
7	<p>EVMS & ETMS Duración: 01:00 AIV: Aula invertida</p> <p>Discussion about Communication management & Stakeholders. Duración: 01:00 AIV: Aula invertida</p>	<p>Project Presentation from the Teamworker presentation focused on management. Video preparation. Duración: 00:55 PL: Actividad del tipo Prácticas de Laboratorio</p> <p>Management of the practical project execution. WiP Duración: 01:00 PL: Actividad del tipo Prácticas de Laboratorio</p>		<p>Gamification activity to check gathered knowledge ET: Técnica del tipo Prueba Telemática Evaluación Progresiva Presencial Duración: 00:05</p>
8	<p>IT tools review Duración: 02:00 LM: Actividad del tipo Lección Magistral</p>	<p>Recap of the project status and Scoring Review Duración: 01:00 PL: Actividad del tipo Prácticas de Laboratorio</p>	<p>External Conference about BIM & PM Duración: 01:00 OT: Otras actividades formativas / Evaluación</p>	

9	<p>Reassessment of the Agile Methods. Scrum under the microscope (if adopted by some team) Duración: 01:45 AIV: Aula invertida</p> <p>Discussion about PMO and Maturity Models Duración: 01:30 AIV: Aula invertida</p>	<p>Discussion of Project Presentation learning Duración: 00:30 PL: Actividad del tipo Prácticas de Laboratorio</p> <p>Project Presentation from the Teamworker presentation focused on management. Duración: 00:30 PL: Actividad del tipo Prácticas de Laboratorio</p>		<p>Gamification activity to check gathered knowledge ET: Técnica del tipo Prueba Telemática Evaluación Progresiva Presencial Duración: 00:05</p> <p>Theoretical questions linked to the flipped classroom method. Individually based. OT: Otras técnicas evaluativas Evaluación Progresiva Presencial Duración: 00:10</p>
10	<p>Discussion about Digitalization in Projects Duración: 01:00 AIV: Aula invertida</p> <p>Management of Research Projects Duración: 01:00 AIV: Aula invertida</p>	<p>Management of the practical project execution. WIP Duración: 00:55 PL: Actividad del tipo Prácticas de Laboratorio</p> <p>Progress report elaboration for the project case Duración: 01:00 PL: Actividad del tipo Prácticas de Laboratorio</p>		<p>Gamification activity to check gathered knowledge ET: Técnica del tipo Prueba Telemática Evaluación Progresiva Presencial Duración: 00:05</p>
11	<p>Spanish standards for managing research projects. Benefits ex-ante and ex-post Duración: 01:00 AIV: Aula invertida</p> <p>Re-discussion of topics as needed because of the practical demands Duración: 01:00 OT: Otras actividades formativas / Evaluación</p>	<p>Management of the practical project execution. WIP Duración: 01:00 PL: Actividad del tipo Prácticas de Laboratorio</p> <p>Final report for the project Duración: 00:45 PL: Actividad del tipo Prácticas de Laboratorio</p>		<p>Gamification activity to check gathered knowledge ET: Técnica del tipo Prueba Telemática Evaluación Progresiva Presencial Duración: 00:05</p> <p>Theoretical questions linked to the flipped classroom method. Individually based. OT: Otras técnicas evaluativas Evaluación Progresiva Presencial Duración: 00:15</p>
12	<p>Conference about Lean management and Project management in digital world. Duración: 01:00 LM: Actividad del tipo Lección Magistral</p> <p>Project Presentation from the Teamworker presentation focused on management. Video preparation. Duración: 02:00 PL: Actividad del tipo Prácticas de Laboratorio</p> <p>Open space to address student requested topics Duración: 01:00 OT: Otras actividades formativas / Evaluación</p>			<p>Gamification activity to check gathered knowledge ET: Técnica del tipo Prueba Telemática Evaluación Progresiva Presencial Duración: 00:05</p>

13	<p>Presentation of the work done and discussion with the PO Duración: 03:00 AC: Actividad del tipo Acciones Cooperativas</p> <p>Course close up Duración: 01:00 AC: Actividad del tipo Acciones Cooperativas</p>			
14				<p>Practical work and Presentation (Document based and Visual based) PG: Técnica del tipo Presentación en Grupo Evaluación Progresiva Presencial Duración: 01:00</p> <p>Individual Practical work presentation EP: Técnica del tipo Examen de Prácticas Evaluación Global Presencial Duración: 01:00</p>
15				
16				
17				<p>Exam for Final Modality EX: Técnica del tipo Examen Escrito Evaluación Global Presencial Duración: 02:30</p>

Para el cálculo de los valores totales, se estima que por cada crédito ECTS el alumno dedicará dependiendo del plan de estudios, entre 26 y 27 horas de trabajo presencial y no presencial.

7. Actividades y criterios de evaluación

7.1. Actividades de evaluación de la asignatura

7.1.1. Evaluación (progresiva)

Sem.	Descripción	Modalidad	Tipo	Duración	Peso en la nota	Nota mínima	Competencias evaluadas
2	Gamification activity to check gathered knowledge	ET: Técnica del tipo Prueba Telemática	Presencial	00:10	1%	5 / 10	CB06 CT01 CE07
3	Gamification activity to check gathered knowledge	ET: Técnica del tipo Prueba Telemática	Presencial	00:05	1%	5 / 10	CB06 CT01 CE07
3	Theoretical questions linked to the flipped classroom method. Individually based.	OT: Otras técnicas evaluativas	Presencial	00:15	9%	4 / 10	
4	Gamification activity to check gathered knowledge	ET: Técnica del tipo Prueba Telemática	Presencial	00:05	1%	5 / 10	CB06 CT01 CE07
4	Theoretical questions linked to the flipped classroom method. Individually based.	OT: Otras técnicas evaluativas	Presencial	00:10	9%	4 / 10	
5	Gamification activity to check gathered knowledge	ET: Técnica del tipo Prueba Telemática	Presencial	00:05	1%	5 / 10	CB06 CT01 CE07
6	Gamification activity to check gathered knowledge	ET: Técnica del tipo Prueba Telemática	Presencial	00:05	1%	5 / 10	CB06 CT01 CE07
6	Theoretical questions linked to the flipped classroom method. Individually based.	OT: Otras técnicas evaluativas	Presencial	00:10	9%	4 / 10	
7	Gamification activity to check gathered knowledge	ET: Técnica del tipo Prueba Telemática	Presencial	00:05	1%	5 / 10	CB06 CT01 CE07

9	Gamification activity to check gathered knowledge	ET: Técnica del tipo Prueba Telemática	Presencial	00:05	1%	5 / 10	CB06 CT01 CE07
9	Theoretical questions linked to the flipped classroom method. Individually based.	OT: Otras técnicas evaluativas	Presencial	00:10	9%	4 / 10	
10	Gamification activity to check gathered knowledge	ET: Técnica del tipo Prueba Telemática	Presencial	00:05	1%	5 / 10	CB06 CT01 CE07
11	Gamification activity to check gathered knowledge	ET: Técnica del tipo Prueba Telemática	Presencial	00:05	1%	5 / 10	CB06 CT01 CE07
11	Theoretical questions linked to the flipped classroom method. Individually based.	OT: Otras técnicas evaluativas	Presencial	00:15	9%	4 / 10	CB06 CG01 CG03 CT08 CT09 CT10 CT11
12	Gamification activity to check gathered knowledge	ET: Técnica del tipo Prueba Telemática	Presencial	00:05	1%	5 / 10	CB06 CT01 CE07
14	Practical work and Presentation (Document based and Visual based)	PG: Técnica del tipo Presentación en Grupo	Presencial	01:00	45%	5 / 10	CB07 CB10 CG03 CG07 CT05 CT08 CT09 CT10 CT11 CE07

7.1.2. Prueba evaluación global

Sem	Descripción	Modalidad	Tipo	Duración	Peso en la nota	Nota mínima	Competencias evaluadas
14	Individual Practical work presentation	EP: Técnica del tipo Examen de Prácticas	Presencial	01:00	50%	5 / 10	CB06 CB07 CB10 CG01 CG03 CG07 CT01 CT05 CT08 CT10 CT11

17	Exam for Final Modality	EX: Técnica del tipo Examen Escrito	Presencial	02:30	50%	5 / 10	CG03 CT01 CT05 CT09 CT10 CE07
----	-------------------------	-------------------------------------	------------	-------	-----	--------	--

7.1.3. Evaluación convocatoria extraordinaria

No se ha definido la evaluación extraordinaria.

7.2. Criterios de evaluación

This course enforces the continuous assessment on the basis of the regular participation.

There are two different strands in this course. The first one is related to a research profile and the second one is related to a professional profile.

Students are requested to select the approach better aligned to their interests. They must do it during the first course week.

The research approach focuses the practical work by challenging students with different research questions to be worked out. Instead, the practical strand focuses on manage an engineering team. This practical work will be conducted by a team being responsible of different aspects such as scope, effort, risks, documentation, configuration management, etc.

The continuous assessment is a combination of individual components linked to knowledge (55%)

- * Gamification tools

- * Theoretical questions

and practical individual/group activities (45%):

- * Project management practical work.

This last activity will not be recoverable because of the practice work carried out by teams in practical contexts.

The knowledge components can be assessed by exams, either in a continuous way, ordinary call period or non-ordinal one.

8. Recursos didácticos

8.1. Recursos didácticos de la asignatura

Nombre	Tipo	Observaciones
Course materials and microlearning content	Bibliografía	Materials available at the Moodle repository
Prince2 Study Guide. David Hinde John Wiley & Sons.	Bibliografía	Guía de gestión según Prince2
PMBok guide. Sixth Edition	Bibliografía	Project Management Institute. 2017
ISO 21500:2012	Bibliografía	Bibliografía Estándar Internacional de Gestión de Proyectos
ICB 4.0	Bibliografía	Guía de IPMA sobre Gestión de Proyectos
Project Management Institute. 2013. Organizational Project Management Maturity Model (OPM3®) ? Third Edition	Bibliografía	Estándar de Modelos de madurez
Pries, K.H. y J.M. Quigley. Scrum Project Management. 2011. CRC Press. Taylor and Francis Group.	Bibliografía	Bibliografía de Métodos Ágiles
Project management : multi- perspective leadership framework Hans Mikkelsen Jens Ove Riis Howard House UK Esmerald 2017	Bibliografía	Documento holístico muy recomendable por la multiperspectiva que aporta.
PM2 Project Management methodology	Bibliografía	Methodology from EU https://op.europa.eu/es/publication-detail/-/publication/97cc2f12-c648-11ee-95d9-01aa75ed71a1

9. Otra información

9.1. Otra información sobre la asignatura

Students are kindly requested to chose which modality of attendance and participation they are intrested, into the Continuous assessment method (Bolonia style),

- Theoretical/Research profile
- Practical profile

In case of no decision from students, after the first week of course, it will be assumed that practical profile was preferred.

For the continuous assessment modality much more exposition and daily tracking is expected. In this modality for each team working in a practical case, it is expected a professional summary of activitites, issues and achievements blog entry on weekly basis.

The learning path will be structured on individual and asynchronous bases, while practical one will be mostly synchronous and social driven.

This course aims to take students closer to their professional life activities.

Therefore, the course looks to bring a Quality education (SDG4) linked to the project development as a way to improve the Decent Work and Economic Growth (SDG 8)

Aside note: There is a warning advising that the theoretical hours are lower than 35%, but the chronogram shows:

Horas totales: 57 horas y 15 minutos

Horas presenciales: 57 horas y 15 minutos (36.7%)

In my understanding 36.6% > 35% although the warning is still there.

