



UNIVERSIDAD  
POLITÉCNICA  
DE MADRID

PROCESO DE  
COORDINACIÓN DE LAS  
ENSEÑANZAS PR/CL/001



E.T.S. de Edificación

# ANX-PR/CL/001-01

## GUÍA DE APRENDIZAJE

### ASIGNATURA

**545000040 - Planificación Y Programación De Obras Ii**

### PLAN DE ESTUDIOS

54IE - Grado En Edificación

### 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.....	5
7. Actividades y criterios de evaluación.....	7
8. Recursos didácticos.....	9
9. Otra información.....	11

## 1. Datos descriptivos

---

### 1.1. Datos de la asignatura

<b>Nombre de la asignatura</b>	545000040 - Planificación y Programación de Obras II
<b>No de créditos</b>	3 ECTS
<b>Carácter</b>	Obligatoria
<b>Curso</b>	Cuarto curso
<b>Semestre</b>	Séptimo semestre
<b>Período de impartición</b>	Septiembre-Enero
<b>Idioma de impartición</b>	Castellano
<b>Titulación</b>	54IE - Grado en Edificación
<b>Centro responsable de la titulación</b>	54 - E.T.S. De Edificación
<b>Curso académico</b>	2025-26

## 2. Profesorado

---

### 2.1. Profesorado implicado en la docencia

<b>Nombre</b>	<b>Despacho</b>	<b>Correo electrónico</b>	<b>Horario de tutorías *</b>
Raul Fuente Juridias	Desp.asignatura	r.fuente@upm.es	Sin horario. Se publicarán en moodle y en la web del departamento.
Gemma Cachero Alonso (Coordinador/a)	Desp.asignatura	gemma.cachero@upm.es	Sin horario. Se publicarán en moodle y en la web del departamento.

Carolina Piña Ramirez	Desp.asignatur a	carolina.pina@upm.es	Sin horario. Se publicarán en moodle y en la web del departamento.
-----------------------	---------------------	----------------------	---

\* 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

- Planificación Y Programación De Obras I

#### 3.2. Otros conocimientos previos recomendados para cursar la asignatura

- Conocimientos de construcción, mediciones y estadística

### 4. Competencias y resultados de aprendizaje

---

#### 4.1. Competencias

CE25 - Capacidad para programar y organizar los procesos constructivos, los equipos de obra, y los medios técnicos y humanos para su ejecución y mantenimiento

CG01 - Dirigir la ejecución material de las obras de edificación, de sus instalaciones y elementos, llevando a cabo el control cualitativo y cuantitativo de lo construido mediante el establecimiento y gestión de los planes de control de materiales, sistemas y ejecución de obra, elaborando los correspondientes registros para su incorporación al Libro del Edificio.

CG03 - Redactar estudios y planes de seguridad y salud laboral y coordinar la actividad de las empresas en materia de seguridad y salud laboral en obras de construcción, tanto en fase de proyecto como de ejecución.

CG05 - Elaborar los proyectos técnicos y desempeñar la dirección de obras de edificación en el ámbito de su habilitación legal.

CT09 - Organización y Planificación. Aprendizaje autónomo. Hábito de estudio y método de trabajo.

CT16 - Resolución de problemas. Conflictos y crisis. Toma de decisiones

## 4.2. Resultados del aprendizaje

RA6 - Organización y Planificación. Aprendizaje autónomo.

RA403 - Organización y Planificación. Aprendizaje autónomo, hábitos de estudio y método de trabajo.

RA412 - Analizar e interpretar los datos obtenidos en las revisiones de obras de edificación realizadas a lo largo de la ejecución de las mismas y su aplicación a la planificación

RA410 - Conocimiento de técnicas para que los recursos asignados a las tareas de los procesos constructivos, no se encuentren limitados

RA411 - Conocimiento de técnicas para que los recursos disponibles sean utilizados los máximos posibles a lo largo de los procesos constructivos

RA1 - Trabajo en equipo

RA404 - Gestionar la información en el ámbito de las técnicas aplicadas a la planificación y programación de obras.

RA408 - Analizar, programar y organizar obras de edificación. Una eficaz utilización de los recursos aplicados a los procesos constructivos

RA409 - Conocimiento de técnicas para los recursos utilizados en los procesos constructivos, mantengan la mayor nivelación posible

## 5. Descripción de la asignatura y temario

---

### 5.1. Descripción de la asignatura

En esta asignatura se aprende a establecer sistemas para medir el avance que se está realizando y poder compararlo con el proceso que se había programado o planeado; que, además, permita controlar lo empleado en mano de obra, equipos y materiales con relación al programa.

Por lo tanto, la materia que se incluye en la presente disciplina está orientada a formar profesionales capaces de dirigir la ejecución material de las obras de edificación, llevando a cabo el control cualitativo y cuantitativo de lo construido mediante el establecimiento y gestión de los planes de control de sistemas y ejecución de obra, así como, profesionales capaces de gestionar el proceso edificatorio en su conjunto con conocimientos de un software específico para esta gestión.

### 5.2. Temario de la asignatura

#### 1. PLANIFICACIÓN PROYECTOS EDIFICACIÓN. MICROSOFT PROJECT

- 1.1. M.P. Introducción. Organización y tipo de tareas
- 1.2. M.P. Configuración y Gestión de los recursos. Asignación de los recursos a las tareas
- 1.3. M.P. Gestión de costes. Impresión de información del proyecto
- 1.4. M.P. Seguimiento del progreso del plan del proyecto
- 1.5. M.P. Controles de visualización. Vistas. Tablas. Informes

#### 2. LEAN CONSTRUCTION

- 2.1. Introducción Last Planner System. IPD Lean Construction
- 2.2. Aplicación de Lean Construction en la planificación de proyectos
- 2.3. Eliminación de incidencias en la ejecución de obra
- 2.4. Colaboración y toma de decisiones en LPS
- 2.5. Caso práctico de implementación de LPS

## 6. Cronograma

### 6.1. Cronograma de la asignatura \*

Sem	Actividad tipo 1	Actividad tipo 2	Tele-enseñanza	Actividades de evaluación
1	<b>Tema1.PLANIFICACIÓN PROYECTOS EDIFICACIÓN. MICROSOFT PROJECT</b> Duración: 01:00 LM: Actividad del tipo Lección Magistral	<b>Tema1.PLANIFICACIÓN PROYECTOS EDIFICACIÓN. MICROSOFT PROJECT</b> Duración: 01:00 PR: Actividad del tipo Clase de Problemas		
2	<b>Tema 1.1.M.P. Introducción. Organización y tipo de tareas</b> Duración: 01:00 LM: Actividad del tipo Lección Magistral	<b>Tema 1.1.M.P. Introducción. Organización y tipo de tareas</b> Duración: 01:00 PR: Actividad del tipo Clase de Problemas		
3	<b>Tema1.2. M.P. Configuración y Gestión de los recursos. Asignación de los recursos a las tareas</b> Duración: 01:00 LM: Actividad del tipo Lección Magistral	<b>Tema1.2. M.P. Configuración y Gestión de los recursos. Asignación de los recursos a las tareas</b> Duración: 01:00 PR: Actividad del tipo Clase de Problemas		
4	<b>Tema 1.3.M.P. Gestión de costes.Impresión de información del proyecto</b> Duración: 01:00 LM: Actividad del tipo Lección Magistral	<b>Tema 1.3.M.P. Gestión de costes.Impresión de información del proyecto</b> Duración: 01:00 PR: Actividad del tipo Clase de Problemas		
5	<b>Temas 1.4.y 1.5. M.P. Seguimiento del progreso del plan del proyecto. Controles de Visualización.</b> Duración: 01:00 LM: Actividad del tipo Lección Magistral	<b>Temas 1.4.y 1.5. M.P. Seguimiento del progreso del plan del proyecto. Controles de Visualización.</b> Duración: 01:00 PR: Actividad del tipo Clase de Problemas		
6				<b>Primera prueba parcial. Evaluación de la 1ª unidad didáctica.</b> EX: Técnica del tipo Examen Escrito Evaluación Progresiva Presencial Duración: 01:30
7	<b>Tema 2.1. Introducción LPS.IPD Lean Construction.</b> Duración: 02:00 LM: Actividad del tipo Lección Magistral			
8	<b>Tema 2.2. Aplicación L.C. en la planificación de Proyectos.</b> Duración: 01:00 LM: Actividad del tipo Lección Magistral			
9		<b>Tema 2.2. Aplicación L.C. en la planificación de Proyectos.</b> Duración: 02:00 PR: Actividad del tipo Clase de Problemas		

10	<b>Tema 2.3. Eliminación de ineficiencia en la ejecución de obra.</b> Duración: 02:00 LM: Actividad del tipo Lección Magistral			
11		<b>Tema 2.3. Eliminación de ineficiencia en la ejecución de obra.</b> Duración: 02:00 PR: Actividad del tipo Clase de Problemas		
12	<b>Tema 2.4. Colaboración y toma de decisiones en LPS.</b> Duración: 02:00 LM: Actividad del tipo Lección Magistral			
13		<b>Tema 2.4. Colaboración y toma de decisiones en LPS.</b> Duración: 02:00 PR: Actividad del tipo Clase de Problemas		
14		<b>Tema 2.5. Caso Práctico de implementación de LPS.</b> Duración: 02:00 PR: Actividad del tipo Clase de Problemas		
15		<b>Tema 2.5. Caso Práctico de implementación de LPS.</b> Duración: 02:00 PR: Actividad del tipo Clase de Problemas		
16				<b>Segunda prueba parcia. Evaluación de la 2ª unidad didáctica.</b> EX: Técnica del tipo Examen Escrito Evaluación Progresiva Presencial Duración: 02:00
17				<b>Evaluación de las unidades didácticas 1 y 2.</b> EX: Técnica del tipo Examen Escrito Evaluación Global Presencial Duración: 02:30

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
6	Primera prueba parcial. Evaluación de la 1ª unidad didáctica.	EX: Técnica del tipo Examen Escrito	Presencial	01:30	50%	2 / 10	CG01 CG03 CG05 CE25 CT09 CT16
16	Segunda prueba parcia. Evaluación de la 2ª unidad didáctica.	EX: Técnica del tipo Examen Escrito	Presencial	02:00	50%	2 / 10	CT09 CT16 CG01 CG03 CG05 CE25

#### 7.1.2. Prueba evaluación global

Sem	Descripción	Modalidad	Tipo	Duración	Peso en la nota	Nota mínima	Competencias evaluadas
17	Evaluación de las unidades didácticas 1 y 2.	EX: Técnica del tipo Examen Escrito	Presencial	02:30	100%	5 / 10	CT09 CT16 CG01 CG03 CG05 CE25

#### 7.1.3. Evaluación convocatoria extraordinaria

Descripción	Modalidad	Tipo	Duración	Peso en la nota	Nota mínima	Competencias evaluadas

Evaluación de las unidades didácticas 1 y 2.	EX: Técnica del tipo Examen Escrito	Presencial	02:30	100%	5 / 10	CG01 CG03 CG05 CE25 CT09 CT16
--	-------------------------------------	------------	-------	------	--------	--

## 7.2. Criterios de evaluación

### SISTEMA GENERAL DE EVALUACIÓN.

- Evaluación progresiva:

·Consistirá en dos pruebas parciales, presenciales, escritas, obligatorias y basadas en los contenidos desarrollados (mediante teoría y ejercicios prácticos) en las unidades temáticas relacionadas. La calificación obtenida en la 1ª prueba parcial, supondrá el 50% de la calificación final y la 2ª prueba, también, el 50% sobre la calificación final. Para obtener el aprobado en evaluación progresiva no deberá obtenerse una calificación inferior al 20% sobre la puntuación total en cada una de las actividades propuestas.

- Prueba global final:

Los alumnos que no logren superar la asignatura en la evaluación progresiva, podrán realizar una prueba de evaluación global sobre los contenidos totales de la asignatura:

Prueba global de evaluación presencial escrita: Consistirá en una prueba global de evaluación presencial escrita, obligatoria y basada en los contenidos desarrollados (mediante teoría y ejercicios prácticos) sobre los contenidos totales de la asignatura. La fecha para esta prueba será determinada con el calendario de la UPM. Esta prueba supone el 100% de la calificación en la nota final de la convocatoria ordinaria de semestre y deberá obtener un 5/10.

- Convocatoria Extraordinaria (Julio) :

Los alumnos que no logren superar la asignatura en la convocatoria ordinaria, podrán realizar una prueba de evaluación final objetiva sobre los contenidos totales de la asignatura.

Prueba global extraordinaria de evaluación presencial escrita:

Consistirá en una prueba global de evaluación presencial escrita, obligatoria y basada en los contenidos desarrollados (mediante teoría y ejercicios prácticos) sobre los contenidos totales de la asignatura. La fecha para esta prueba será determinada con el calendario de la UPM. Esta prueba supone el 100% de la calificación en la nota final de la convocatoria extraordinaria de semestre y deberá obtener un 5/10.

Las actuaciones del Tribunal se realizarán de acuerdo con la normativa vigente en cada momento. (Normativa de exámenes de la UPM)

## 8. Recursos didácticos

### 8.1. Recursos didácticos de la asignatura

Nombre	Tipo	Observaciones
Organización y control de obras de edificación.	Bibliografía	José Antonio Comas Valenzuela. 1ª Editorial Ed. 1995.ISBN:84-8198-103-6. 
Técnicas de programación y control de proyectos	Bibliografía	Carlos Romero López.  6ª ed.1997. ISBN 9788436811513 
Pert un nuevo instrumento de planificación y control.	Bibliografía	Stilian Gabriel n y colaboradores.  4ª Ed.1964.Editorial Ediciones Deusto 
Métodos de planificación y programación: Roy y diagrama de Precedencias.	Bibliografía	Encarnación Sevillano Naranjo . 1ª Ed.2010. ISBN 978-84-15054-80-1. 
Probabilidad y aplicaciones estadísticas.	Bibliografía	Paúl L. Meyer. 2ª Ed 1970. ISBN 968-6630-27-9.
Fundamentos de Estadística	Bibliografía	Daniel Peña. 2001. ISBN 84-206-8696-4.
Microsoft Project 2019 para principiantes	Bibliografía	Autor:Cynthia Snyder Dionisio Publicación: 2019-03-15 Editor / Marca: John Wiley & Sons Inc ISBN: 9781119565123 

El libro Ms Project 2019 aplicado a obras de construcción	Bibliografía	Autor;Jorge Olmedo Montoya Vallecilla  Editorial: ALPHAEDITORIAL  Año de Edición: 2021  Número de Edición: 2  ISBN: 9789587786941
Gestión de proyectos con enfoque PMI: Project y Exce	Bibliografía	López, F. J. T. (2012). Ecoe Ediciones.
Técnicas de programación y control de proyectos	Bibliografía	López, C. R., & Romero López, C. (1993). Pirámide. 
<a href="http://www.ehu.es/Degypi/Gestion/ge spro2New.htm">http://www.ehu.es/Degypi/Gestion/ge spro2New.htm</a>	Recursos web	
<a href="http://www.zonaeconomica.com/metodo-pert-cpm">http://www.zonaeconomica.com/metodo-pert-cpm</a>	Recursos web	
Aplicaciones Software	Equipamiento	
Salas de estudio facilitadas por la ETSEM	Otros	
Biblioteca ETSEM	Otros	
Lean Construction y la Planificación Colaborativa Metodología del Last Planner System	Bibliografía	Juan Felipe Pons Achell e Iván Rubio Pérez. 1ª edición: Abril 2019. ISBN: 978-84-09-10609-7
Lean Construction	Bibliografía	Luis Alarcon.Publicado por CRC Press, 1997. ISBN 10: 9054106484 / ISBN 13: 9789054106487
10 Claves de Éxito Para Implementar Lean en Empresas Constructoras	Bibliografía	Juan Felipe Pons.Oct 15, 2022. Lean Construction Blog

## 9. Otra información

---

### 9.1. Otra información sobre la asignatura

RELACIÓN DE LA ASIGNATURA CON LOS ODS:

ODS1, ODS4, ODS5, ODS6, ODS7, ODS8, ODS9, ODS10, ODS11, ODS12, ODS14