



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

545000158 - Proyectos Tecnicos Ii

PLAN DE ESTUDIOS

54ID - Doble Grado En Edificacion Y En Administracion Y Direccion De Empresas

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.....	3
5. Descripción de la asignatura y temario.....	6
6. Cronograma.....	7
7. Actividades y criterios de evaluación.....	10
8. Recursos didácticos.....	12
9. Otra información.....	13

1. Datos descriptivos

1.1. Datos de la asignatura

Nombre de la asignatura	545000158 - Proyectos Tecnicos II
No de créditos	6 ECTS
Carácter	Obligatoria
Curso	Quinto curso
Semestre	Noveno semestre Décimo semestre
Período de impartición	Septiembre-Enero
Idioma de impartición	Castellano
Titulación	54ID - Doble Grado en Edificacion y en Administracion y Direccion de Empresas
Centro responsable de la titulación	54 - E.T.S. De Edificación
Curso académico	2025-26

2. Profesorado

2.1. Profesorado implicado en la docencia

Nombre	Despacho	Correo electrónico	Horario de tutorías *
Alvaro Picazo Iranzo (Coordinador/a)	Cátedra P.T.	a.picazo@upm.es	Sin horario. Las tutorías se indicarán al principio de curso en Moodle.

Maria Aurora Florez De La Colina	Cátedra PT	ma.florez@upm.es	Sin horario. Las tutorías se indicarán al principio de curso en Moodle.
----------------------------------	------------	------------------	--

* 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

- Hormigon Estructural
- Construccion De Estructuras De Acero
- Mecanica Fisica
- Análisis De Estructuras Y Geotecnia
- Resistencia De Materiales Y Elasticidad
- Construccion De Estructuras De Hormigon
- Proyectos Tecnicos I

3.2. Otros conocimientos previos recomendados para cursar la asignatura

- Trigonometría
- Geometría
- Comprensión lectora

4. Competencias y resultados de aprendizaje

4.1. Competencias

CE35 - Capacidad para aplicar las herramientas avanzadas necesarias para la resolución de las partes que comporta el proyecto técnico y su gestión.

CE36 - Aptitud para redactar proyectos técnicos de obras y construcciones, que no requieran proyecto arquitectónico, así como proyectos de demolición y decoración.

CE37 - Aptitud para redactar documentos que forman parte de proyectos de ejecución elaborados en forma multidisciplinar.

CE38 - Capacidad de análisis de los proyectos de ejecución y su traslación a la ejecución de las obras.

CE39 - Conocimiento de las funciones y responsabilidades de los agentes que intervienen en la edificación y de su organización profesional o empresarial. Los procedimientos administrativos, de gestión y tramitación.

CE40 - Conocimiento de la organización profesional y las tramitaciones básicas en el campo de la edificación y la promoción.

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.

CG02 - Llevar el control económico de la obra elaborando las certificaciones y la liquidación de la obra ejecutada.

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.

CG04 - Llevar a cabo actividades técnicas de cálculo, mediciones, valoraciones, tasaciones y estudios de viabilidad económica; realizar peritaciones, inspecciones, análisis de patología y otros análogos y redactar los informes, dictámenes y documentos técnicos correspondientes; efectuar levantamientos de planos en solares y edificios.

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

CG06 - Gestionar las nuevas tecnologías edificatorias y participar en los procesos de gestión de la calidad en la

edificación; realizar análisis, evaluaciones y certificaciones de eficiencia energética así como estudios de sostenibilidad en los edificios.

CG07 - Dirigir y gestionar el uso, conservación y mantenimiento de los edificios, redactando los documentos técnicos necesarios.

CG11 - Gestionar el proceso inmobiliario en su conjunto.

CG12 - Ostentar la representación técnica de las empresas constructoras en las obras de edificación.

CT04 - Liderazgo de equipos.

CT13 - Ética y Deontología.

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

4.2. Resultados del aprendizaje

RA123 - Resolución de problemas, planteados de formas diferentes, en los que sea preciso definir la situación inicial, la meta y las acciones que conducirán a la misma. La resolución del problema y su trazado será diseñado de forma individual y/o en grupo.

RA131 - Trabajar de forma autónoma y con iniciativa personal.

RA109 - Aplicar los conocimientos teóricos adquiridos a supuestos prácticos de hecho extraídos de la realidad.

RA164 - Analizar un conjunto de datos interpretando los resultados.

RA176 - Capacidad de búsqueda, análisis y selección de la información.

RA177 - Elaborar los proyectos técnicos y desempeñar la dirección de obras de edificación en el ámbito de su habilitación legal.

RA178 - Trabajo en equipo.

RA197 - RA309 - Asesorar técnicamente en los procesos de ejecución de estructuras de hormigón

RA220 - Representar gráficamente y comprensión del proyecto arquitectónico en su globalidad

RA215 - Dibujar con claridad y en el orden correcto los componentes de una sección constructiva

RA216 - Interpretar correctamente las prescripciones técnicas que definen un detalle constructivo

RA258 - RA243 - Redactar informes técnicos

RA275 - Aplicar la normativa vigente

RA317 - RA272 - RA04 - Conocimientos de los sistemas de representación gráfica para configurar planos

RA300 - Reconocer los diferentes tipos de solicitaciones y calcular sus valores.

RA303 - Obtener las ecuaciones y dibujar los diagramas para los diferentes tipos de solicitaciones.

RA320 - Identificar y obtener las tensiones máximas que se producen en la sección recta de los prismas mecánicos para las diferentes solicitaciones, así como las secciones dónde se producen.

RA345 - Dirigir la ejecución material de las obras de edificación, de sus instalaciones y elementos elaborando los correspondientes registros para su incorporación al libro del edificio.

RA347 - Llevar a cabo actividades técnicas de cálculo, mediciones, valoraciones, peritaciones y redactar los informes, dictámenes y documentos técnicos.

RA142 - Participar e integrarse en el desarrollo organizado de un trabajo en grupo, previendo las tareas, tiempos y recursos para conseguir los resultados deseados.

RA379 - 666 Elaborar los proyectos técnicos y desempeñar la dirección de obras de edificación en el ámbito de su habilitación legal.

RA89 - Desarrollar la capacidad de búsqueda, almacenamiento y tratamiento de información para la toma de decisiones y el aprendizaje autónomo.

RA195 - RA311 - Dirigir la ejecución material de estructuras de hormigón de las obras de edificación llevando a cabo el control de los mismos, 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.

RA193 - RA1- Trabajo en equipo

RA185 - Trabajo en equipo

RA188 - RA9 - Elaborar los proyectos técnicos y desempeñar la dirección de obras de edificación en el ámbito de su habilitación legal.

RA196 - RA6 - Organización y Planificación. Aprendizaje autónomo.

RA297 - Capacidad para elegir la forma idónea de resolver una estructura sencilla.

RA410 - RA7 - Dirigir la ejecución material de estructuras de acero de las obras de edificación llevando a cabo el control de los mismos, 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

5. Descripción de la asignatura y temario

5.1. Descripción de la asignatura

La asignatura está orientada a introducir a los alumnos en la metodología, organización y gestión de los proyectos técnicos de obras de edificación, mediante la aplicación de herramientas avanzadas para el análisis, resolución y desarrollo de las diferentes partes y de los documentos que en base a la legislación y normativa técnica española son necesarios para su ejecución, en el marco de las atribuciones profesionales del ámbito de la titulación.

5.2. Temario de la asignatura

1. PROYECTOS DE ESTRUCTURA METÁLICA: VIGAS Y FORJADOS. ANEJO DE CÁLCULO, PLANOS, MEDICIONES Y PRESUPUESTO
2. PROYECTOS DE ESTRUCTURA METÁLICA: PILARES, CERCHAS, NUDOS Y ELEMENTOS DE UNIÓN. PLANOS, CONTROL Y PLIEGO DE CONDICIONES
3. PROYECTOS DE ESTRUCTURAS DE HORMIGÓN: FORJADOS. ANEJO DE CÁLCULO, PLANOS, MEDICIONES Y PRESUPUESTOS
4. PROYECTOS DE ESTRUCTURAS DE HORMIGÓN: EN VIGAS Y PILARES. ANEJOS DE CÁLCULO, PLANOS
5. PROYECTOS DE ESTRUCTURAS DE HORMIGÓN: CIMENTACIONES. CÁLCULOS, PLANOS Y PLIEGOS DE CONDICIONES

6. Cronograma

6.1. Cronograma de la asignatura *

Sem	Actividad tipo 1	Actividad tipo 2	Tele-enseñanza	Actividades de evaluación
1	<p>Presentación y normativa Duración: 02:00 LM: Actividad del tipo Lección Magistral</p> <p>Uso de prontuarios Duración: 02:00 PR: Actividad del tipo Clase de Problemas</p>			<p>Pruebas a lo largo del curso EX: Técnica del tipo Examen Escrito Evaluación Progresiva Presencial Duración: 01:00</p>
2	<p>Hipótesis de carga y coeficientes de mayoración Duración: 02:00 PR: Actividad del tipo Clase de Problemas</p> <p>Teoría general y flexión de estructuras metálicas Duración: 02:00 LM: Actividad del tipo Lección Magistral</p>			
3	<p>Flexión en estructuras metálicas 1 Duración: 02:00 PR: Actividad del tipo Clase de Problemas</p> <p>Flexión en estructuras metálicas 2 Duración: 02:00 PR: Actividad del tipo Clase de Problemas</p>			
4	<p>Flexión en estructuras metálicas 3 Duración: 02:00 PR: Actividad del tipo Clase de Problemas</p> <p>Pilares de estructura metálica. Duración: 02:00 LM: Actividad del tipo Lección Magistral</p>			
5	<p>Pilares y detalles de estructura metálica Duración: 02:00 PR: Actividad del tipo Clase de Problemas</p>			
6	<p>Presillas y basas de pilares metálicos Duración: 02:00 PR: Actividad del tipo Clase de Problemas</p> <p>Diseño de nudos y cerchas metálicas Duración: 02:00 PR: Actividad del tipo Clase de Problemas</p>			
7	<p>Ejercicios variados de estructura metálica Duración: 02:00 PR: Actividad del tipo Clase de Problemas</p> <p>Teoría general de estructuras de hormigón armado Duración: 02:00 LM: Actividad del tipo Lección Magistral</p>			

8	<p>Vigas de hormigón armado Duración: 02:00 PR: Actividad del tipo Clase de Problemas</p>			<p>Examen de estructura metálica EX: Técnica del tipo Examen Escrito Evaluación Progresiva Presencial Duración: 03:00</p>
9	<p>Corte de barras de acero en vigas de hormigón armado Duración: 02:00 PR: Actividad del tipo Clase de Problemas</p> <p>Cortante y cruce de barras en estructuras de hormigón armado Duración: 02:00 PR: Actividad del tipo Clase de Problemas</p>			
10	<p>Forjados unidireccionales Duración: 02:00 LM: Actividad del tipo Lección Magistral</p>			
11	<p>Forjados unidireccionales Duración: 02:00 PR: Actividad del tipo Clase de Problemas</p> <p>Pilares de hormigón armado Duración: 02:00 LM: Actividad del tipo Lección Magistral</p>			
12	<p>Pilares de hormigón armado Duración: 02:00 PR: Actividad del tipo Clase de Problemas</p> <p>Ejercicios varios de hormigón armado Duración: 02:00 PR: Actividad del tipo Clase de Problemas</p>			
13	<p>Cimentaciones Duración: 02:00 LM: Actividad del tipo Lección Magistral</p>			
14	<p>Cimentaciones 1 Duración: 02:00 PR: Actividad del tipo Clase de Problemas</p> <p>Cimentaciones 2 Duración: 02:00 PR: Actividad del tipo Clase de Problemas</p>			
15	<p>Práctica examen hormigón armado 1 Duración: 02:00 PR: Actividad del tipo Clase de Problemas</p> <p>Práctica examen hormigón armado 2 Duración: 02:00 PR: Actividad del tipo Clase de Problemas</p>			
16				<p>Examen de estructuras de hormigón armado EX: Técnica del tipo Examen Escrito Evaluación Progresiva Presencial Duración: 03:00</p>

17				Examen final ordinario EX: Técnica del tipo Examen Escrito Evaluación Global Presencial Duración: 03:00
----	--	--	--	--

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
1	Pruebas a lo largo del curso	EX: Técnica del tipo Examen Escrito	Presencial	01:00	20%	/ 10	CG01 CG02 CG03 CG04 CG05 CG06 CG07 CG11 CG12 CT04 CT13 CT16 CE35 CE36 CE37 CE38 CE39 CE40
8	Examen de estructura metálica	EX: Técnica del tipo Examen Escrito	Presencial	03:00	40%	/ 10	
16	Examen de estructuras de hormigón armado	EX: Técnica del tipo Examen Escrito	Presencial	03:00	40%	/ 10	

7.1.2. Prueba evaluación global

Sem	Descripción	Modalidad	Tipo	Duración	Peso en la nota	Nota mínima	Competencias evaluadas
		EX: Técnica del tipo					CG01 CG02 CG03 CG04 CG05 CG06 CG07 CG11 CG12

17	Examen final ordinario	Examen Escrito	Presencial	03:00	100%	/ 10	CT04 CT13 CT16 CE35 CE36 CE37 CE38 CE39 CE40
----	------------------------	----------------	------------	-------	------	------	--

7.1.3. Evaluación convocatoria extraordinaria

Descripción	Modalidad	Tipo	Duración	Peso en la nota	Nota mínima	Competencias evaluadas
Prueba de evaluación final	EX: Técnica del tipo Examen Escrito	Presencial	03:00	100%	/ 10	

7.2. Criterios de evaluación

Evaluación Progresiva

20 % Pruebas evaluables cortas, a realizar en las horas de clase, o trabajos a realizar fuera del horario lectivo.

40 % Examen de estructura metálica (sin nota mínima)

40 % Examen de hormigón armado (sin nota mínima).

Evaluación Global

100 % Examen sobre estructura metálica y/o estructura de hormigón armado.

Evaluación extraordinaria

100 % Examen sobre estructura metálica y/o estructura de hormigón armado.

8. Recursos didácticos

8.1. Recursos didácticos de la asignatura

Nombre	Tipo	Observaciones
http://moodle.upm.es/titulaciones/oficiales	Recursos web	Plataforma de la UPM - Asignatura
Publicaciones de la Cátedra en Moodle	Otros	Apuntes, ejercicios, tablas...Enlaces a normativa técnica.
http://www.aparejadoresmadrid.es	Recursos web	Organización profesional de los Aparejadores, Arquitectos Técnicos y Graduados en Edificación en Madrid.
Normativa legal vigente obligatoria de la Edificación (C.T.E)	Bibliografía	
Ministerio de Transportes, Movilidad y Agenda Urbana. Código Estructural.	Bibliografía	Normativa técnica española.
Ministerio de Fomento. Instrucción de acero estructural (EAE)	Bibliografía	Normativa técnica española anterior (referencia)
Ministerio de Fomento. Instrucción de Hormigón Estructural (EHE-08)	Bibliografía	Normativa técnica española anterior (referencia)
Ministerio de la Vivienda. CTE Seguridad Estructural: Cimientos	Bibliografía	Normativa técnica española
Ministerio de Fomento. NTE Estructuras de Acero EA, Estructuras de Hormigón, EH. Salubridad IS. Centro de Publicaciones del Ministerio de Fomento	Bibliografía	Normativa técnica española no obligatoria (referencia/buenas prácticas)
http://www.construmatica.com	Recursos web	

http://www.aceralia.es	Recursos web	
---	--------------	--

9. Otra información

9.1. Otra información sobre la asignatura