



UNIVERSIDAD
POLITÉCNICA
DE MADRID

PROCESO DE
COORDINACIÓN DE LAS
ENSEÑANZAS PR/CL/001



E.T.S. de Arquitectura

ANX-PR/CL/001-01

GUÍA DE APRENDIZAJE

ASIGNATURA

35001906 - Intensificación En Construcción Y Tecnología Arquitectónicas

PLAN DE ESTUDIOS

03AQ - Grado En Fundamentos De La Arquitectura

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.....	5
6. Cronograma.....	8
7. Actividades y criterios de evaluación.....	10
8. Recursos didácticos.....	14
9. Otra información.....	14

1. Datos descriptivos

1.1. Datos de la asignatura

Nombre de la asignatura	35001906 - Intensificación en Construcción y Tecnología Arquitectónicas
No de créditos	6 ECTS
Carácter	Optativa
Curso	Quinto curso
Semestre	Noveno semestre Décimo semestre
Período de impartición	Septiembre-Enero
Idioma de impartición	Castellano
Titulación	03AQ - Grado en Fundamentos de la Arquitectura
Centro responsable de la titulación	03 - E.T.S. De Arquitectura
Curso académico	2025-26

2. Profesorado

2.1. Profesorado implicado en la docencia

Nombre	Despacho	Correo electrónico	Horario de tutorías *
Gema Maria Ramirez Pacheco (Coordinador/a)		gema.ramirez.pacheco@upm.es	- -
Oscar Liebana Carrasco		oscar.liebana@upm.es	Sin horario.
Miguel Angel Galvez Huerta		miguelangel.galvez@upm.es	Sin horario.
Soledad Garcia Morales		soledad.garcia@upm.es	Sin horario.

* 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

- Construcción 3
- Construcción 2
- Materiales De Construcción
- Física De Las Construcciones
- Electrotecnia, Luminotecnica Y Comunicacion
- Instalaciones Y Servicios Tecnicos

3.2. Otros conocimientos previos recomendados para cursar la asignatura

El plan de estudios Grado en Fundamentos de la Arquitectura no tiene definidos otros conocimientos previos para esta asignatura.

4. Competencias y resultados de aprendizaje

4.1. Competencias

CE 12 - Capacidad para concebir, calcular, diseñar, integrar en edificios y conjuntos urbanos y ejecutar estructuras de edificación.

CE 13 - Capacidad para concebir, calcular, diseñar, integrar en edificios y conjuntos urbanos y ejecutar sistemas de división interior, carpintería, escaleras y demás obra acabada.

CE 14 - Capacidad para concebir, calcular, diseñar, integrar en edificios y conjuntos urbanos y ejecutar sistemas de cerramiento, cubierta y demás obra gruesa.

CE 15 - Aptitud para concebir, calcular, diseñar, integrar en edificios y conjuntos urbanos y ejecutar soluciones de cimentación.

CE 16 - Capacidad para concebir, calcular, diseñar, integrar en edificios y conjuntos urbanos y ejecutar

instalaciones de suministro, tratamiento y evacuación de aguas, de calefacción y de climatización.

CE 17 - Aptitud para aplicar las normas técnicas y constructivas.

CE 19 - Aptitud para conservar la obra acabada.

CE 21 - Capacidad para conservar la obra gruesa.

CE 25 - Conocimiento adecuado de los sistemas constructivos convencionales y su patología.

CE 26 - Conocimiento adecuado de las características físicas y químicas, los procedimientos de producción, la patología y el uso de los materiales de construcción.

CE 27 - Conocimiento adecuado de los sistemas constructivos industrializados.

CE 41 - Aptitud para resolver el acondicionamiento ambiental pasivo, incluyendo el aislamiento térmico y acústico, el control climático, el rendimiento energético y la iluminación natural.

CE 52 - Conocimiento adecuado de la ecología, la sostenibilidad y los principios de conservación de recursos energéticos y medioambientales.

CE 63 - Elaboración, presentación y defensa ante un Tribunal Universitario de un trabajo académico original realizado individualmente relacionado con cualquiera de las disciplinas cursadas.

CG 13. - Trabajo en equipo

CG 15. - Sensibilidad hacia temas medioambientales

CG 5. - Toma de decisiones

4.2. Resultados del aprendizaje

RA132 - Conocer los procesos patológicos de los edificios

RA135 - conocer los tipos de edificios en altura y sus condicionantes

RA40 - Conocimiento y resolución de Cubiertas ajardinadas y ecológicas.

RA133 - Conocer las principales técnicas de intervención en los edificios construidos

RA51 - Capacidad para intervenir en y conservar, restaurar y rehabilitar el patrimonio construido

RA47 - La resolución en detalle de las soluciones constructivas propuestas de modo que respondan a los requerimientos planteados, instruyéndose en la aplicación de los principios de la construcción para soluciones concretas de la arquitectura.

RA33 - Conocimiento y resolución de Sistemas de estructuras ligeras.

RA136 - Conocer las condiciones básicas de la sostenibilidad en arquitectura

RA108 - Entender y aplicar la dimensión técnica de la arquitectura en un edificio o en la obra de un arquitecto determinado

RA74 - RA-3 Relacionar los conceptos de forma y construcción

RA229 - Introducción a las principales técnicas de intervención en estructuras históricas construidas.

RA22 - RA2. La resolución en detalle de las soluciones constructivas propuestas de modo que respondan a los requerimientos planteados, instruyéndose en la aplicación de los principios de la construcción para soluciones concretas de la arquitectura.

RA44 - Conocimiento y resolución de de Muros cortina: Sistema de fachada modular.

RA181 - Aprendizaje del léxico arquitectónico

RA148 - Conocimiento de las materias primas y de los procesos de fabricación de los materiales de construcción, en relación con el coste y análisis de su ciclo de vida. Comprender los criterios de sostenibilidad, preservación del medio ambiente, valorización y reutilización de residuos.

RA180 - Adquisición de léxico relacionado con la arquitectura

RA49 - La capacidad de elaborar criterios propios acertados, que permitan actuar desde el punto de vista analítico y crítico sobre el objeto y el proceso constructivo.

RA12 - El alumno será capaz de analizar la documentación encontrada para extraer la información relevante para su estudio

RA241 - Introducción al TFG y redacción de una propuesta de proyecto y su presentación.

RA157 - Comprensión de los conceptos de sostenibilidad y ahorro energético en los materiales de construcción

RA13 - El alumno será capaz de entender y explicar la incidencia de las cuestiones técnicas, funcionales y formales en el conjunto de la obra de arquitectura.

RA45 - Conocimiento y resolución de Muros cortina: Sistema de vidrio estructural.

5. Descripción de la asignatura y temario

5.1. Descripción de la asignatura

La asignatura de Intensificación en Construcción y Tecnología se plantea como una oportunidad para iniciar un proceso de elección de contenidos que responda a las inquietudes específicas del alumno permitiendo generar líneas de especialización. Esta oferta acotada y definida responde a una estructura de itinerarios, que parten desde cuarto curso con los Talleres Experimentales hasta la definición del ámbito del TFG.

La asignatura de Intensificación en Construcción cuenta con TRES GRUPOS, en cada un de los semestres, dos en horario de mañana y uno en horario de tarde. Los itinerarios ofertados en el presente curso académico son los siguientes:

Itinerario 1 (1 semestre, mañana)

Implicaciones arquitectónicas de las instalaciones de edificios

Itinerario 2 (1 semestre, mañana)

Patología e intervención sobre lo construido

Itinerario 3 (1 semestre, tarde)

Construcción industrializada, IA y digitalización

Itinerario 4 (2 semestre, mañana)

Sostenibilidad económica y gestión: arquitectura como proceso global

Itinerario 5 (2 semestre, mañana)

Los materiales en la intervención del patrimonio

Itinerario 6 (2 semestre, tarde)

Análisis constructivo, recuperación y puesta en valor de edificios existentes

5.2. Temario de la asignatura

1. ITINERARIO 1 Implicaciones arquitectónicas de las instalaciones de edificios

- 1.1. Historia y aspectos topológicos de las instalaciones de las instalaciones
- 1.2. Integración de instalaciones en el proyecto de arquitectura
- 1.3. Modelización de las instalaciones
- 1.4. Instalaciones para la salud
- 1.5. Instalaciones en edificios patrimoniales
- 1.6. Redes urbanas de última generación

2. ITINERARIO 2 Patología e intervención sobre lo construido

- 2.1. Introducción a la patología de la edificación. Métodos diagnósticos y protocolo de trabajo para la redacción del Proyecto de Intervención
- 2.2. Puntos críticos en los edificios
- 2.3. Patología de humedades: el lenguaje de las manchas. Herramientas diagnósticas
- 2.4. Patología estructural y de la cimentación: el lenguaje de las grietas. Herramientas diagnósticas

3. ITINERARIO 3 Construcción industrializada, IA y digitalización

- 3.1. Fundamentos de la Industrialización
- 3.2. Sistemas y Empresas de Industrialización

3.3. Digitalización de la Industrialización

3.4. Inteligencia Artificial en la Industrialización

6. Cronograma

6.1. Cronograma de la asignatura *

Sem	Actividad tipo 1	Actividad tipo 2	Tele-enseñanza	Actividades de evaluación
1	Presentación y clases teóricas del módulo 1 Duración: 04:00 LM: Actividad del tipo Lección Magistral			
2		Módulo 1 . CONFERENCIAS Y CHARLAS Duración: 02:00 PL: Actividad del tipo Prácticas de Laboratorio Módulo 1 . CASOS PRÁCTICOS Duración: 02:00 PR: Actividad del tipo Clase de Problemas		
3		Taller práctico módulo 1 Duración: 04:00 PL: Actividad del tipo Prácticas de Laboratorio		Evaluación módulo 1 Evaluación progresiva/Tutoría Taller TI: Técnica del tipo Trabajo Individual Evaluación Progresiva No presencial Duración: 01:00
4	Clases teóricas módulo 2 Duración: 03:00 LM: Actividad del tipo Lección Magistral	Taller práctico módulo 2 Duración: 01:00 PL: Actividad del tipo Prácticas de Laboratorio		
5		Módulo 2 . CONFERENCIAS Y CHARLAS Duración: 02:00 PL: Actividad del tipo Prácticas de Laboratorio Módulo 2 . CASOS PRÁCTICOS Duración: 02:00 PR: Actividad del tipo Clase de Problemas		
6		Taller práctico módulo 2 Duración: 04:00 PL: Actividad del tipo Prácticas de Laboratorio		Evaluación módulo 2 Evaluación progresiva/Tutoría Taller TI: Técnica del tipo Trabajo Individual Evaluación Progresiva No presencial Duración: 01:00
7	Clases teóricas módulo 3 Duración: 03:00 LM: Actividad del tipo Lección Magistral	Taller práctico módulo 3 Duración: 01:00 PL: Actividad del tipo Prácticas de Laboratorio		
8		Módulo 3 . CONFERENCIAS Y CHARLAS Duración: 02:00 PL: Actividad del tipo Prácticas de Laboratorio Módulo 3 . CASOS PRÁCTICOS Duración: 02:00 PR: Actividad del tipo Clase de Problemas		

9		Taller práctico módulo 3 Duración: 04:00 PL: Actividad del tipo Prácticas de Laboratorio		Evaluación módulo 3 Evaluación progresiva/Tutoría Taller TI: Técnica del tipo Trabajo Individual Evaluación Progresiva No presencial Duración: 01:00
10	Clases teóricas módulo 4 Duración: 02:00 LM: Actividad del tipo Lección Magistral	Taller práctico módulo 4 Duración: 02:00 PL: Actividad del tipo Prácticas de Laboratorio		
11		Módulo 4. CONFERENCIAS Y CHARLAS Duración: 02:00 PL: Actividad del tipo Prácticas de Laboratorio Módulo 4 . CASOS PRÁCTICOS Duración: 02:00 PR: Actividad del tipo Clase de Problemas		
12		Taller práctico módulo 3 Duración: 04:00 PL: Actividad del tipo Prácticas de Laboratorio		Evaluación módulo 4 Evaluación progresiva/Tutoría Taller TI: Técnica del tipo Trabajo Individual Evaluación Progresiva No presencial Duración: 01:00
13		Taller práctico Duración: 04:00 PL: Actividad del tipo Prácticas de Laboratorio		
14		Taller práctico Duración: 04:00 PL: Actividad del tipo Prácticas de Laboratorio		
15		Taller práctico Duración: 04:00 PL: Actividad del tipo Prácticas de Laboratorio		
16				
17				Examen escrito tipo práctica EP: Técnica del tipo Examen de Prácticas Evaluación Global Presencial Duración: 01:30

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
3	Evaluación módulo 1 Evaluación progresiva/Tutoría Taller	TI: Técnica del tipo Trabajo Individual	No Presencial	01:00	25%	5 / 10	CE 16 CE 25 CE 26 CE 41 CE 63 CG 5. CG 13. CE 27 CE 17 CE 19 CE 21 CE 13 CE 14
6	Evaluación módulo 2 Evaluación progresiva/Tutoría Taller	TI: Técnica del tipo Trabajo Individual	No Presencial	01:00	25%	5 / 10	CE 13 CE 14 CE 12 CE 15 CE 16 CE 25 CE 26 CE 41 CE 52 CE 63 CG 5. CG 13. CG 15. CE 27 CE 17 CE 19 CE 21
9	Evaluación módulo 3 Evaluación progresiva/Tutoría Taller	TI: Técnica del tipo Trabajo	No Presencial	01:00	25%	5 / 10	CE 26 CE 41 CE 16 CE 25 CE 52 CE 63 CG 5. CG 13. CG 15. CE 27

		Individual					CE 17 CE 19 CE 21 CE 12 CE 13 CE 14 CE 15
12	Evaluación módulo 4 Evaluación progresiva/Tutoría Taller	TI: Técnica del tipo Trabajo Individual	No Presencial	01:00	25%	5 / 10	CE 13 CE 14 CE 15 CE 16 CE 25 CE 26 CE 41 CE 52 CE 63 CG 5. CG 13. CG 15. CE 27 CE 12 CE 17 CE 19 CE 21

7.1.2. Prueba evaluación global

Sem	Descripción	Modalidad	Tipo	Duración	Peso en la nota	Nota mínima	Competencias evaluadas
17	Examen escrito tipo práctica	EP: Técnica del tipo Examen de Prácticas	Presencial	01:30	100%	5 / 10	CE 12 CE 13 CE 14 CE 15 CE 16 CE 25 CE 26 CE 41 CE 52 CE 63 CG 5. CG 13. CG 15. CE 27 CE 17 CE 19 CE 21

7.1.3. Evaluación convocatoria extraordinaria

Descripción	Modalidad	Tipo	Duración	Peso en la nota	Nota mínima	Competencias evaluadas
Examen escrito tipo práctica	EP: Técnica del tipo Examen de Prácticas	Presencial	01:30	100%	5 / 10	CE 12 CE 13 CE 14 CE 15 CE 16 CE 25 CE 27

7.2. Criterios de evaluación

El criterio clave para la evaluación de la asignatura será la consecución de los resultados de aprendizaje. Por otro lado, se evaluará la calidad de los resultados derivados de la carga de trabajo del alumno, estableciendo un peso a cada resultado de aprendizaje que vaya en consonancia a la carga de trabajo que hay requerido. Finalmente, los resultados de aprendizaje irán vinculados a una o varias actividades, recibiendo el alumno feedback continuo por parte del profesor para facilitar y asegurar su aprendizaje, a la vez que se le hace partícipe de su propia evaluación.

Se establecen los siguientes criterios en la modalidad **EVALUACIÓN CONTINUA**:

ITEM EVALUACIÓN 1 25 % nota final

Actividades de Aprendizaje activo y participación en el aula

ITEM EVALUACIÓN 2 15 % nota final

Propuesta individual de tema de investigación argumentado a partir de análisis de estado de cuestión o revisión exhaustiva de la literatura existente sobre un tema específico. Sen relación a las líneas de intensificación propuestas en cada uno de los grupos. Su objetivo es contextualizar la investigación, identificar el conocimiento previo, analizar los enfoques y debates relevantes, y justificar la necesidad de un futuro TFG.

ITEM EVALUACIÓN 3 60 % nota final

Proyecto de curso realizado en grupo integrando la arquitectura como base de discusión particularizada para las

líneas de intensificación propuestas en cada uno de los grupos.

APROBADO POR CURSO

Los alumnos que alcancen una puntuación media ponderada igual o superior a 5 de los TRES ITEM DE EVALUACIÓN planteados, y siempre que hayan obtenido una nota mínima igual o superior a 4 en cada parte, estarán aprobados por curso.

Se establecen los siguientes criterios en la modalidad **EVALUACIÓN GLOBAL** (Convocatoria Ordinaria/Extraordinaria)

ITEM EVALUACIÓN 1 40 % nota final

Examen final de contenidos

ITEM EVALUACIÓN 5 60 % nota final

Proyecto de curso realizado en grupo integrando la arquitectura como base de discusión particularizada para las líneas de intensificación propuestas en cada uno de los grupos.

APROBADOS FINAL

Los alumnos que alcancen una puntuación media ponderada igual o superior a 5 de los DOS ITEM DE EVALUACIÓN planteados, y siempre que hayan obtenido una nota mínima igual o superior a 5 en cada parte, estarán aprobados por evaluación global o final.

PARA SUPERAR LA ASIGNATURA POR ESTA MODALIDAD ES OBLIGATORIO SER EVALUADO EN TODAS LAS PARTES

8. Recursos didácticos

8.1. Recursos didácticos de la asignatura

Nombre	Tipo	Observaciones
Bibliografía	Bibliografía	dada la gran amplitud los profesores de cada GRUPO recomendaran de manera específica a cada alumno bibliografía sobre el tema de investigación y trabajo de grupo realicen durante el curso.
visita	Otros	Museo Eduardo Torroja Museum

9. Otra información

9.1. Otra información sobre la asignatura

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.

El cronograma puede sufrir modificaciones durante el curso y adaptarse al funcionamiento y temática concreta de cada grupo/aula.

La asignatura se relaciona con el Objetivo de Desarrollo Sostenible (ODS) 11. Ciudades y comunidades sostenibles y con el Objetivo Estratégico de la Agenda Urbana (OE 4.) HACER UNA GESTIÓN SOSTENIBLE DE LOS RECURSOS Y FAVORECER LA ECONOMÍA CIRCULAR