



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

2019/20 - Segundo 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.....	7
7. Actividades y criterios de evaluación.....	9
8. Recursos didácticos.....	11

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	Febrero-Junio
Idioma de impartición	Castellano
Titulación	03AQ - Grado en Fundamentos de la Arquitectura
Centro responsable de la titulación	03 - Escuela Técnica Superior de Arquitectura
Curso académico	2019-20

2. Profesorado

2.1. Profesorado implicado en la docencia

Nombre	Despacho	Correo electrónico	Horario de tutorías *
Maria Josefa Cassinello Plaza (Coordinador/a)		mariajosefa.cassinello@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

- Proyecto De Instalaciones
- Electrotecnia, Luminotecnia Y Comunicacion
- Fisica De Las Construcciones
- Construccion 2
- Materiales De Construccion
- Proyecto De Sistemas Constructivos Y Tecnologicos

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 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

RA134 - Conocer los tipos de edificios de grandes dimensiones

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

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

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

RA33 - Conocimiento y resolución de Sistemas de estructuras ligeras.

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

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.

RA180 - Adquisición de léxico relacionado con la arquitectura

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

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.

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.

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

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

RA40 - Conocimiento y resolución de Cubiertas ajardinadas y ecológicas.

RA132 - Conocer los procesos patológicos de los edificios

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

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.

RA136 - Conocer las condiciones básicas de la sostenibilidad en arquitectura

RA4 - Sabrá aplicar la normativa vigente en materia de instalaciones hidráulicas y de climatización.

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

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.

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

5. Descripción de la asignatura y temario

5.1. Descripción de la asignatura

El objetivo general de la asignatura es conocer las distintas líneas de actividad académica y profesional dentro del ámbito de Construcción y Tecnología Arquitectónicas, con el objeto de decidirse por una de ellas, profundizando en la misma, con vistas a especializarse en dicha línea y poderla utilizar como base para el Trabajo Fin de Grado

5.2. Temario de la asignatura

1. Materiales para la arquitectura
 - 1.1. Nuevos materiales para la arquitectura
 - 1.1.1. Bases de Datos de nuevos materiales y productos de construcción
 - 1.2. Materiales y sostenibilidad
2. Nuevas Técnicas para la edificación
 - 2.1. Edificios en altura
 - 2.2. Estructuras de grandes dimensiones
 - 2.3. Nuevos sistemas para fachadas ligeras
 - 2.4. Arquitectura textil
 - 2.5. Grandes cubiertas laminares
3. Arquitectura Sostenible y bioclimática
 - 3.1. La sostenibilidad en la arquitectura
 - 3.2. Nuevas soluciones bioclimáticas pasivas
 - 3.3. Estudio de la envolvente para la mejora de la eficiencia energética
4. Instalaciones
 - 4.1. Eficiencia y nuevas tecnologías en climatización de edificios
 - 4.2. Eficiencia, uso y reuso de las instalaciones hidráulicas de edificios
 - 4.3. Eficiencia en las instalaciones y redes urbanas
5. Intervención en el patrimonio arquitectónico

- 5.1. El futuro del pasado. Reflexiones sobre la intervención
- 5.2. procesos patológicos y diagnóstico
- 5.3. Toma de muestras y ensayos para diagnóstico
- 5.4. Ejemplos de intervenciones en el patrimonio arquitectónico
6. Trabajo individual de investigación
7. Trabajo práctico en equipo

6. Cronograma

6.1. Cronograma de la asignatura *

Sem	Actividad presencial en aula	Actividad presencial en laboratorio	Otra actividad presencial	Actividades de evaluación
1	Presentación y clases teóricas del módulo 1 Duración: 04:00 LM: Actividad del tipo Lección Magistral			
2	Clases teóricas módulo 2 Duración: 03:00 LM: Actividad del tipo Lección Magistral			Evaluación módulo 1 EX: Técnica del tipo Examen Escrito Evaluación continua Duración: 01:00
3	Clases teóricas módulos 2 y 3 Duración: 03:00 LM: Actividad del tipo Lección Magistral			Evaluación módulo 2 EX: Técnica del tipo Examen Escrito Evaluación continua Duración: 01:00
4	Clases teóricas módulos 3 y 4 Duración: 03:00 LM: Actividad del tipo Lección Magistral			Evaluación módulo 3 EX: Técnica del tipo Examen Escrito Evaluación continua Duración: 01:00
5	Clases teóricas módulos 3 y 4 Duración: 03:00 LM: Actividad del tipo Lección Magistral			Evaluación módulo 4 EX: Técnica del tipo Examen Escrito Evaluación continua Duración: 01:00
6	Clases teóricas módulo 5 Duración: 03:00 LM: Actividad del tipo Lección Magistral			Evaluación módulo 5 EX: Técnica del tipo Examen Escrito Evaluación continua Duración: 01:00
7	Conferencias Duración: 02:00 LM: Actividad del tipo Lección Magistral			
8			Tutoría de trabajos prácticos Duración: 02:00 OT: Otras actividades formativas	Presentación de propuestas de trabajos prácticos PG: Técnica del tipo Presentación en Grupo Evaluación continua Duración: 02:00
9			Tutoría de trabajos prácticos Duración: 04:00 OT: Otras actividades formativas	
10			Tutoría de trabajos prácticos Duración: 02:00 OT: Otras actividades formativas	Entrega trabajo individual PI: Técnica del tipo Presentación Individual Evaluación continua Duración: 00:00
11			Tutoría de trabajos prácticos Duración: 02:00 OT: Otras actividades formativas	presentación d etrabajo en grupo PG: Técnica del tipo Presentación en Grupo Evaluación continua Duración: 02:00

12			Tutoría de trabajos prácticos Duración: 04:00 OT: Otras actividades formativas	
13			Tutoría de trabajos prácticos Duración: 02:00 OT: Otras actividades formativas	
14			Tutoría de trabajos prácticos Duración: 02:00 OT: Otras actividades formativas	Presentación final de trabajos prácticos PG: Técnica del tipo Presentación en Grupo Evaluación continua Duración: 02:00
15				Entrega final de trabajos prácticos PI: Técnica del tipo Presentación Individual Evaluación continua Duración: 04:00
16				
17				

Las horas de actividades formativas no presenciales son aquellas que el estudiante debe dedicar al estudio o al trabajo personal.

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 sigue una planificación teórica de la asignatura y puede sufrir modificaciones durante el curso.

7. Actividades y criterios de evaluación

7.1. Actividades de evaluación de la asignatura

7.1.1. Evaluación continua

Sem.	Descripción	Modalidad	Tipo	Duración	Peso en la nota	Nota mínima	Competencias evaluadas
2	Evaluación módulo 1	EX: Técnica del tipo Examen Escrito	Presencial	01:00	2%	4 / 10	CG 5.
3	Evaluación módulo 2	EX: Técnica del tipo Examen Escrito	Presencial	01:00	2%	4 / 10	CG 5.
4	Evaluación módulo 3	EX: Técnica del tipo Examen Escrito	Presencial	01:00	2%	4 / 10	CG 5.
5	Evaluación módulo 4	EX: Técnica del tipo Examen Escrito	Presencial	01:00	2%	4 / 10	CG 5.
6	Evaluación módulo 5	EX: Técnica del tipo Examen Escrito	Presencial	01:00	2%	4 / 10	
8	Presentación de propuestas de trabajos prácticos	PG: Técnica del tipo Presentación en Grupo	Presencial	02:00	%	/ 10	
10	Entrega trabajo individual	PI: Técnica del tipo Presentación Individual	Presencial	00:00	30%	4 / 10	CE 63
11	presentación d etrabajo en grupo	PG: Técnica del tipo Presentación en Grupo	Presencial	02:00	30%	4 / 10	CE 12 CE 13 CE 14 CE 16 CE 25 CE 26 CE 41 CE 52 CE 27 CE 17 CE 19

							CE 21 CG 5. CG 13. CG 15.
14	Presentación final de trabajos prácticos	PG: Técnica del tipo Presentación en Grupo	Presencial	02:00	30%	4 / 10	CE 12 CE 13 CE 14 CE 52 CE 27 CE 17 CE 19 CE 21 CG 5.
15	Entrega final de trabajos prácticos	PI: Técnica del tipo Presentación Individual	Presencial	04:00	%	/ 10	

7.1.2. Evaluación sólo prueba final

No se ha definido la evaluación sólo por prueba final.

7.1.3. Evaluación convocatoria extraordinaria

No se ha definido la evaluación extraordinaria.

7.2. Criterios de evaluación

En las **evaluaciones** de los módulos se tendrá en cuenta la participación en las mismas y el conocimiento de su contenido, así

como las sugerencias sobre éste.

En los **trabajos individuales**, se tendrá en cuenta el interés del tema elegido y su presentación, considerando las fuentes

consultadas y su correcta referenciación. Asimismo, se evaluará la correcta organización del contenido y las conclusiones.

En los **trabajos prácticos**, se tendrá en cuenta el planteamiento, la metodología de trabajo utilizada y las propuestas

derivadas de los estudios previos. Por último, se considerará la bondad y adecuación de los resultados finales obtenidos.

8. Recursos didácticos

8.1. Recursos didácticos de la asignatura

Nombre	Tipo	Observaciones
Nanomaterials, nanotechnologies and design: an introduction for engineers and architects	Bibliografía	Autores: Ashby, M.F., Ferreira, P.J. &
Material revolution. Sustainable and multi-purpose materials for design and architecture	Bibliografía	Autor: Peters, S
Smart materials in architecture, interior architecture and design Bibliografía Autor: Ritter, A. Rise Manual. Typology and Design, Construction and Technology	Bibliografía	AA.VV.
Programas informáticos CYPE	Otros	
Autodesk Revit MEP	Otros	
dpCLIMA	Otros	
Carrier HAP	Otros	