



POLITÉCNICA

CAMPUS
DE EXCELENCIA
INTERNACIONAL

PROCESO DE
COORDINACIÓN DE LAS
ENSEÑANZAS PR/CL/001



E.T.S. de Arquitectura

ANX-PR/CL/001-01

GUÍA DE APRENDIZAJE

ASIGNATURA

33000820 - Análisis constructivo de edificios singulares

PLAN DE ESTUDIOS

03AS - Master Universitario en Construcción y Tecnología Arquitectónicas

CURSO ACADÉMICO Y SEMESTRE

2017/18 - 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.....	6
7. Actividades y criterios de evaluación.....	8

1. Datos descriptivos

1.1. Datos de la asignatura

Nombre de la asignatura	33000820 - Análisis constructivo de edificios singulares
No de créditos	3 ECTS
Carácter	Obligatoria
Curso	Primer curso
Semestre	Primer semestre
Período de impartición	Septiembre-Enero
Idioma de impartición	Castellano
Titulación	03AS - Master Universitario en Construcción y Tecnología Arquitectónicas
Centro en el que se imparte	Escuela Técnica Superior de Arquitectura
Curso académico	2017-18

2. Profesorado

2.1. Profesorado implicado en la docencia

Nombre	Despacho	Correo electrónico	Horario de tutorías *
Ramon Araujo Armero (Coordinador/a)		ramon.araujo@upm.es	- -

* 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 Construcción y Tecnología Arquitectónicas no tiene definidas asignaturas previas recomendadas para esta asignatura.

3.2. Otros conocimientos previos recomendados para cursar la asignatura

- Conocimientos medios de Sistemas Constructivos, Diseño de Estructuras y Acondicionamiento Ambiental.

4. Competencias y resultados de aprendizaje

4.1. Competencias que adquiere el estudiante al cursar la asignatura

CE01 - Adquisición de conocimientos básicos Interpretación y análisis de datos estadísticos. Simulaciones numéricas. Estado del arte en nuevas tecnologías. Criterios de base científica. Acústica física. Historia de la construcción.

CE04 - Dominio de conocimientos sobre técnicas innovadoras y sostenibles en edificación: Análisis de riesgos en sistemas innovadores de construcción. Arquitectura de fábrica, diseñar con nuevas técnicas. Investigaciones en la optimización e industrialización de viviendas. Influencia de la aplicación de nuevos materiales.

CE05 - Dominio de conocimientos sobre arquitectura bioclimática y sostenible: Uso racional de la energía, reducción de costos de instalación. Recopilación, gestión y elaboración de datos climáticos. Estrategias bioclimáticas de acondicionamiento ambiental.

CMG01 - 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

CMG02 - Que los estudiantes sean capaces de integrar conocimientos y enfrentarse a la complejidad de formular juicios a partir de una información que, siendo incompleta o limitada, incluya reflexiones sobre las responsabilidades sociales y éticas vinculadas a la aplicación de sus conocimientos y juicios

CMG03 - Que los estudiantes sepan comunicar sus conclusiones y los conocimientos y razones últimas que las sustentan a públicos especializados y no especializados de un modo claro y sin ambigüedades

CMG04 - 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

CMG05 - Uso de la lengua inglesa

CMG06 - Liderazgo de equipos

CMG07 - Creatividad

CMG08 - Organización y planificación

CMG09 - Gestión de la información

CMG10 - Gestión económica y administrativa

CMG11 - Trabajo en contextos internacionales

4.2. Resultados del aprendizaje al cursar la asignatura

RA5 - RA4 - Capacidad para el manejo de bases bibliográficas internacionales y la redacción científica de los resultados de investigación para su divulgación en revistas científicas internacionales.

RA6 - RA5 - Desarrollo de habilidades para la comunicación y presentación de ideas, que lleven a saber comunicar acerca del campo de conocimiento elegido como Tesis Doctoral.

RA7 - RA6 - Capacidad de concebir, diseñar, poner en práctica y adoptar un proceso sustancial de investigación dentro del tema de Tesis Doctoral elegido

RA12 - RA12 ?Desarrollo del proyecto constructivo con la metodología y características del proyecto de investigación: fundamentos metodológicos, técnicas de adquisición de información, etc.

RA1 - RA1 - Capacidad para realizar la captura, almacenamiento, tratamiento y análisis de información requerida para los proyectos de la investigación en materiales de construcción, sistemas constructivos, gestión de recursos y energía, diseño bioclimático, regulación y análisis económico del proceso edificatorio y patrimonio, así como de los métodos de toma de decisiones aplicables en el campo de la investigación en materiales de construcción, sistemas constructivos, gestión de recursos y energía, diseño bioclimático, regulación y análisis económico del proceso edificatorio y patrimonio. RA2 - Capacidad para desarrollar programas de seguimiento y evaluación que permita el desarrollo de trabajos de investigación tanto en el ámbito académico como en el de los departamentos I+D+i de empresas privadas y organismos públicos RA3 - Capacidad para realizar un análisis crítico, evaluación y

síntesis de ideas nuevas y complejas dentro del campo de investigación elegido. RA4 - Capacidad para el manejo de bases bibliográficas internacionales y la redacción científica de los resultados de investigación para su divulgación en revistas científicas internacionales. RA5 - Desarrollo de habilidades para la comunicación y presentación de ideas, que lleven a saber comunicar acerca del campo de conocimiento elegido como Tesis Doctoral. RA6 - Capacidad de concebir, diseñar, poner en práctica y adoptar un proceso sustancial de investigación dentro del tema de Tesis Doctoral elegido RA7 ? Los alumnos adquirirán la capacidad de establecer, recoger y evaluar datos estadísticos y simulaciones numéricas. RA8 ? Aplicación práctica de datos estadísticos y simulaciones numéricas a las nuevas tecnologías de control ambiental y termoacústico. Evaluación de la eficacia de las soluciones estudiadas.

RA11 - RA10 ? Historia de la Construcción aplicada a las Tipologías Arquitectónicas.

RA13 - RA13- Análisis comparativo-crítico de las soluciones técnicas aplicadas.

RA2 - RA1 - Capacidad para realizar la captura, almacenamiento, tratamiento y análisis de información requerida para los proyectos de la investigación en materiales de construcción, sistemas constructivos, gestión de recursos y energía, diseño bioclimático, regulación y análisis económico del proceso edificatorio y patrimonio, así como de los métodos de toma de decisiones aplicables en el campo de la investigación en materiales de construcción, sistemas constructivos, gestión de recursos y energía, diseño bioclimático, regulación y análisis económico del proceso edificatorio y patrimonio.

RA3 - RA2 - Capacidad para desarrollar programas de seguimiento y evaluación que permita el desarrollo de trabajos de investigación tanto en el ámbito académico como en el de los departamentos I+D+i de empresas privadas y organismos públicos

RA4 - RA3 - Capacidad para realizar un análisis crítico, evaluación y síntesis de ideas nuevas y complejas dentro del campo de investigación elegido.

5. Descripción de la asignatura y temario

5.1. Descripción de la asignatura

En esta asignatura se estudiarán diversos casos prácticos de relevancia histórica, algunos contemporáneos, consistentes en el desarrollo constructivo de edificios singulares, referidos a las diferentes tipologías estudiadas en las restantes asignaturas del módulo. Se tratará de descripciones intensivas, considerando los aspectos más relevantes o diferenciales del diseño: sistemas constructivos, diseño estructural, acondicionamiento ambiental principalmente, pero también aspectos organizativos o funcionales, etc. La asignatura se dedica a la descripción de experiencias de proyecto y obra en torno a las diferentes tipologías contempladas durante el curso, a cargo en lo posible de técnicos implicados en su desarrollo.

Las clases serán a cargo de profesionales de reconocido prestigio, muchos de ellos invitados al Máster, asistidos por el equipo de dirección.

5.2. Temario de la asignatura

1. L-1: Edificios escolares en España.
2. L-2: Edificios escolares: soluciones prefabricadas.
3. L-3: Edificios de viviendas: Centroeuropa
4. L-4: Edificios de viviendas: España siglo XX.
5. L-5: Edificios de Oficinas: los inicios
6. L-6: Oficinas: grandes configuraciones. Historia del Rascacielos.
7. L-7: Hospitales: el siglo XIX, realizaciones
8. L-8: Hospitales: el gran hospital contemporáneo.
9. L-9: Transporte: Estaciones de ferrocarril. Los inicios.
10. L-10: Transporte: Aeropuertos.
11. L-11: Auditorios: Salas barrocas.
12. L-12: Auditorios: realizaciones en España.
13. L-13: Polideportivos 1
14. L-14: Polideportivos 2

6. Cronograma

6.1. Cronograma de la asignatura *

Sem	Actividad presencial en aula	Actividad presencial en laboratorio	Otra actividad presencial	Actividades de evaluación
1	Teoría Duración: 01:00 LM: Actividad del tipo Lección Magistral			Trabajo de curso PI: Técnica del tipo Presentación Individual Evaluación continua Duración: 01:00
2	Teoría Duración: 02:00 LM: Actividad del tipo Lección Magistral			
3	Teoría Duración: 02:00 LM: Actividad del tipo Lección Magistral			
4	Teoría Duración: 02:00 LM: Actividad del tipo Lección Magistral			
5	Teoría Duración: 02:00 LM: Actividad del tipo Lección Magistral			
6	Teoría Duración: 02:00 LM: Actividad del tipo Lección Magistral			
7	Teoría Duración: 02:00 LM: Actividad del tipo Lección Magistral			Trabajo Práctico PI: Técnica del tipo Presentación Individual Evaluación continua Duración: 02:00
8	Teoría Duración: 02:00 LM: Actividad del tipo Lección Magistral			
9	Teoría Duración: 02:00 LM: Actividad del tipo Lección Magistral			
10	Teoría Duración: 02:00 LM: Actividad del tipo Lección Magistral			
11	Teoría Duración: 02:00 LM: Actividad del tipo Lección Magistral			
12	Teoría Duración: 02:00 LM: Actividad del tipo Lección Magistral			
13	Teoría Duración: 02:00 LM: Actividad del tipo Lección Magistral			

14	Teoría Duración: 02:00 LM: Actividad del tipo Lección Magistral			Entrega Trabajo Curso PI: Técnica del tipo Presentación Individual Evaluación continua Duración: 02:00
15	Teoría Duración: 02:00 LM: Actividad del tipo Lección Magistral			Examen Teórico EX: Técnica del tipo Examen Escrito Evaluación sólo prueba final Duración: 02:00
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
1	Trabajo de curso	PI: Técnica del tipo Presentación Individual	Presencial	01:00	%	/ 10	CMG03 CMG02 CE01 CE05 CMG01 CMG04 CMG05 CMG06 CMG09 CE04
7	Trabajo Práctico	PI: Técnica del tipo Presentación Individual	Presencial	02:00	10%	5 / 10	CMG03 CMG11 CMG02 CE01 CMG01 CMG04 CMG05 CMG08 CMG06 CMG07 CMG10 CMG09
14	Entrega Trabajo Curso	PI: Técnica del tipo Presentación Individual	Presencial	02:00	70%	5 / 10	CMG03 CMG11 CMG02 CE01 CE05 CMG01 CMG04 CMG05 CMG08 CMG06 CMG07 CMG10 CMG09 CE04

7.1.2. Evaluación sólo prueba final

Sem	Descripción	Modalidad	Tipo	Duración	Peso en la nota	Nota mínima	Competencias evaluadas
15	Examen Teórico	EX: Técnica del tipo Examen Escrito	Presencial	02:00	20%	5 / 10	CMG03 CMG11 CMG02 CE01 CMG01 CMG04 CMG05 CMG08 CMG06 CMG07 CMG10 CMG09

7.1.3. Evaluación convocatoria extraordinaria

No se ha definido la evaluación extraordinaria.

7.2. Criterios de evaluación

Para aprobar la asignatura por curso se exigirá una asistencia del 90 % a las clases teóricas. Los alumnos deberán realizar un trabajo práctico, inscrito dentro de un trabajo global del Módulo, que será el punto de partida del Tfm. Dicho trabajo aportará el 70 % de la calificación final. Optativamente se realizarán ejercicios en clase como control del seguimiento del curso y el profesor podrá exigirlos como condición para superar el curso. Cada uno de ellos aportará el 10 % de la calificación global. Los ejercicios de clase consistirán en el desarrollo de un elemento o conjunto de elementos constructivos relacionados con las diferentes tipologías analizadas. El trabajo práctico de la asignatura consistirá en el análisis global de la evaluación de las estrategias de acondicionamiento pasivo del edificio seleccionado por el alumno, en base a modelos numéricos y datos estadísticos. Se abordará un edificio completo, de las características y tamaño que el profesor considere conveniente. Se pide del edificio una memoria global de los sistemas de control ambiental pasivo, demandas energéticas, etc. Se desarrollará durante todo el semestre individualmente. El examen final aportará el 20 % de la calificación global. La evaluación se realizará de acuerdo a la Campana de Gauss y a las Calificaciones Cualitativas de la Normativa de Evaluación de la UPM.