

ANX-PR/CL/001-01
GUÍA DE APRENDIZAJE

ASIGNATURA

Análisis constructivo de edificios singulares

CURSO ACADÉMICO - SEMESTRE

2016-17 - Primer semestre

Datos Descriptivos

| | |
|--|--|
| Nombre de la Asignatura | Análisis constructivo de edificios singulares |
| Titulación | 03AS - Master Universitario en Construcción y Tecnología Arquitectónicas |
| Centro responsable de la titulación | Escuela Técnica Superior de Arquitectura |
| Semestre/s de impartición | Primer semestre |
| Módulos | Módulo instrumental y propedéutico |
| Materias | Análisis histórico de los sistemas constructivos |
| Carácter | Obligatoria |
| Código UPM | 33000820 |
| Nombre en inglés | Análisis constructivo de edificios singulares |

Datos Generales

| | | | |
|------------------------------|------------|-------------------------------------|------------------|
| Créditos | 3 | Curso | 1 |
| Curso Académico | 2016-17 | Período de impartición | Septiembre-Enero |
| Idioma de impartición | Castellano | Otros idiomas de impartición | |

Requisitos Previos Obligatorios

Asignaturas Previas Requeridas

El plan de estudios Master Universitario en Construcción y Tecnología Arquitectónicas no tiene definidas asignaturas previas superadas para esta asignatura.

Otros Requisitos

El plan de estudios Master Universitario en Construcción y Tecnología Arquitectónicas no tiene definidos otros requisitos para esta asignatura.

Conocimientos Previos

Asignaturas Previas Recomendadas

El coordinador de la asignatura no ha definido asignaturas previas recomendadas.

Otros Conocimientos Previos Recomendados

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

Competencias

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 conocimiento 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

Resultados de Aprendizaje

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.

Profesorado

Profesorado

| Nombre | Despacho | e-mail | Tutorías |
|---|----------|---------------------|----------|
| Araujo Armero, Ramon (Coordinador/a) | | ramon.araujo@upm.es | |

Nota.- Las horas de tutoría son orientativas y pueden sufrir modificaciones. Se deberá confirmar los horarios de tutorías con el profesorado.

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.

Temario

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

Cronograma

Horas totales: 34 horas

Horas presenciales: 34 horas (43.6%)

Peso total de actividades de evaluación continua: 80%

Peso total de actividades de evaluación sólo prueba final: 20%

| Semana | Actividad Presencial en Aula | Actividad Presencial en Laboratorio | Otra Actividad Presencial | Actividades Evaluación |
|-----------|--|-------------------------------------|---------------------------|---|
| Semana 1 | Teoría Duración: 01:00 LM: Actividad del tipo Lección Magistral | | | Trabajo de curso Duración: 01:00 PI: Técnica del tipo Presentación Individual Evaluación continua Actividad presencial |
| Semana 2 | Teoría Duración: 02:00 LM: Actividad del tipo Lección Magistral | | | |
| Semana 3 | Teoría Duración: 02:00 LM: Actividad del tipo Lección Magistral | | | |
| Semana 4 | Teoría Duración: 02:00 LM: Actividad del tipo Lección Magistral | | | |
| Semana 5 | Teoría Duración: 02:00 LM: Actividad del tipo Lección Magistral | | | |
| Semana 6 | Teoría Duración: 02:00 LM: Actividad del tipo Lección Magistral | | | |
| Semana 7 | Teoría Duración: 02:00 LM: Actividad del tipo Lección Magistral | | | Trabajo Práctico Duración: 02:00 PI: Técnica del tipo Presentación Individual Evaluación continua Actividad presencial |
| Semana 8 | Teoría Duración: 02:00 LM: Actividad del tipo Lección Magistral | | | |
| Semana 9 | Teoría Duración: 02:00 LM: Actividad del tipo Lección Magistral | | | |
| Semana 10 | Teoría Duración: 02:00 LM: Actividad del tipo Lección Magistral | | | |
| Semana 11 | Teoría Duración: 02:00 LM: Actividad del tipo Lección Magistral | | | |

| | | | | |
|-----------|--|--|--|--|
| Semana 12 | Teoría Duración: 02:00 LM: Actividad del tipo Lección Magistral | | | |
| Semana 13 | Teoría Duración: 02:00 LM: Actividad del tipo Lección Magistral | | | |
| Semana 14 | Teoría Duración: 02:00 LM: Actividad del tipo Lección Magistral | | | Entrega Trabajo Curso Duración: 02:00 PI: Técnica del tipo Presentación Individual Evaluación continua Actividad presencial |
| Semana 15 | Teoría Duración: 02:00 LM: Actividad del tipo Lección Magistral | | | Examen Teórico Duración: 02:00 EX: Técnica del tipo Examen Escrito Evaluación sólo prueba final Actividad presencial |
| Semana 16 | | | | |
| Semana 17 | | | | |

Nota.- El cronograma sigue una planificación teórica de la asignatura que puede sufrir modificaciones durante el curso.

Nota 2.- Para poder calcular correctamente la dedicación de un alumno, la duración de las actividades que se repiten en el tiempo (por ejemplo, subgrupos de prácticas") únicamente se indican la primera vez que se definen.

Actividades de Evaluación

| Semana | Descripción | Duración | Tipo evaluación | Técnica evaluativa | Presencial | Peso | Nota mínima | Competencias evaluadas |
|--------|-----------------------|----------|------------------------------|--|------------|------|-------------|---|
| 1 | Trabajo de curso | 01:00 | Evaluación continua | PI: Técnica del tipo Presentación Individual | Sí | | | CMG01 , CMG02, CMG03, CMG04, CMG05, CMG06, CMG09, CE01, CE04, CE05 |
| 7 | Trabajo Práctico | 02:00 | Evaluación continua | PI: Técnica del tipo Presentación Individual | Sí | 10% | 5 / 10 | CMG01 , CMG02, CMG03, CMG04, CMG05, CMG06, CMG07, CMG08, CMG09, CMG10, CMG11, CE01 |
| 14 | Entrega Trabajo Curso | 02:00 | Evaluación continua | PI: Técnica del tipo Presentación Individual | Sí | 70% | 5 / 10 | CMG01 , CMG02, CMG03, CMG04, CMG05, CMG06, CMG07, CMG08, CMG09, CMG10, CMG11, CE01, CE04, CE05 |
| 15 | Examen Teórico | 02:00 | Evaluación sólo prueba final | EX: Técnica del tipo Examen Escrito | Sí | 20% | 5 / 10 | CMG01 , CMG02, CMG03, CMG04, CMG05, CMG06, CMG07, CMG08, CMG09, CMG10, CMG11, CE01 |

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.