

Plan 474 GRADUADO EN ARQUITECTURA

Asignatura 46088 CONSTRUCCIÓN Y MEDIO AMBIENTE

Grupo 1

Tipo de asignatura (básica, obligatoria u optativa)

Optativa

Créditos ECTS

3 ECTS

Competencias que contribuye a desarrollar

COMPETENCIAS GENERALES

- G1. Aptitud para crear proyectos arquitectónicos que satisfagan a su vez las exigencias estéticas y las técnicas.
- G2. Conocimiento adecuado de la historia y de las teorías de la arquitectura, así como de las artes, tecnología y ciencias humanas relacionadas.
- G6. Capacidad de comprender la profesión de arquitecto y su función en la sociedad, en particular elaborando proyectos que tengan en cuenta los factores sociales.
- G8. Comprensión de los problemas de la concepción estructural, de construcción y de ingeniería vinculados con los proyectos de edificios.
- G9. Conocimiento adecuado de los problemas físicos y de las distintas tecnologías, así como de la función de los edificios, de forma que se dote a éstos de condiciones internas de comodidad y de protección de los factores climáticos.

2.2

Específicas

E17. Aptitud para aplicar las normas técnicas y constructivas.

Objetivos/Resultados de aprendizaje

Dotar a los estudiantes de la capacitación necesaria, para poder aplicar los criterios de sostenibilidad y protección del medio ambiente, en la realización de proyectos de edificación y en la construcción de edificios, así como de la gestión de residuos en el proceso constructivo. Elaboración de informes de "la gestión de residuos". Y, mediante los conocimientos adquiridos, poder proyectar edificios energéticamente sostenibles y aportar respuestas a las deficiencias energéticas y medio ambientales de los evaluados.

Contenidos

PROGRAMA DE LECCIONES DE TEORÍA

1ª

La sostenibilidad y la construcción sostenible.

Principios básicos. Bienestar y calidad de vida. Aspectos bioclimáticos El paisaje, importancia de la localización. Valoración del impacto ambiental. El transporte. Optimización de los recursos.

2ª

Recursos energéticos. Energías renovables y alternativas.

La energía en la construcción. Eficiencia energética. Fuentes de energía renovable. Ahorro energético. Energías alternativas: solar, geotérmica, aerotérmica, eólica y biomasa.

3ª

Materias primas.

Materiales autóctonos. Materiales reciclables. Materiales contaminantes. Materiales tóxicos. Producción biosostenible. El agua.

4ª

Construcción de edificios sostenibles.

El terreno. Sistemas de construcción sostenible. Materiales de construcción sostenibles. Aislamiento y ventilación. Instalaciones eficientes. Aplicaciones de baja energía y tecnologías limpias.

5ª

Mantenimiento y rehabilitación de edificios.

Reducción y minimización de la utilización de energía en los edificios. Sistemas de control de la energía en los edificios. Gestores energéticos, control por ordenador y móvil. Sistemas domóticos.

6ª

Residuos. Reciclaje y reutilización de recursos.

Tratamiento de residuos y emisiones de la construcción. Reciclado de materiales. El Ciclo de Vida de los materiales. Recursos reciclables y renovables. Prevención de residuos y emisiones. Contaminación ambiental. Producción y gestión de los residuos.

7ª

Construir con materiales reciclados.

La fachada verde. Palets, La tierra como material de construcción.

8ª

Arquitectura bioclimática.

Relación con la naturaleza. Integración en el lugar. El clima. Aprovechamiento de recursos naturales. Energías pasivas, el sol, el viento,

9ª

Ejemplos prácticos.

Renzo Piano (Italia). Norman Foster (Reino Unido). Rem Koolhaas (Países Bajos). Jacques Herzog y Pierre de Meuron (Suiza). Glenn Murcutt (Australia). Jørn Utzon (Dinamarca). Zaha Hadid (Irak/Reino Unido). Thom Mayne (Estados Unidos). Paulo Mendes da Rocha (Brasil). Richard Rogers (Reino Unido).

PROGRAMA DE TALLER DE PRÁCTICAS

1ª

Análisis de los criterios de sostenibilidad y respeto del medio ambiente de un edificio.

Se realizarán dos prácticas, en grupos de 4 alumnos (máximo).

Primera: Se estudiará un tema propuesto en clase por el profesor y se expondrá al resto de alumnos durante un máximo de 30 minutos.

Segunda: Se diseñará una vivienda de nueva construcción o rehabilitada donde se apliquen los criterios de sostenibilidad y respeto al medio ambiente estudiados durante el curso. También se podrá realizar sobre un edificio, de otros autores especialmente si está construido en la localidad donde vive el alumno o es de un reconocido arquitecto.

PROGRAMA DE TALLER DE CAMPO

1ª

Visita de un laboratorio, central de gestión de residuos o edificio construido con criterios sostenibles.

Se realizará en grupos reducidos de alumnos.

Principios Metodológicos/Métodos Docentes

ACTIVIDADES FORMATIVAS, PRESENCIALES

horas

Clases teóricas

Lección magistral expositiva para proporcionar los conocimientos y la orientación necesarios para el desarrollo de las prácticas y laboratorio

20

Taller de prácticas

Desarrollo de la materia aplicada a un edificio y exposición de trabajo

10

Criterios y sistemas de evaluación

INSTRUMENTO/

PROCEDIMIENTO

PESO EN LA NOTA FINAL

OBSERVACIONES – convocatoria ordinaria

Entrega de trabajos laboratorio/taller

100%

Elaboración de los trabajos realizados en el laboratorio/taller.

La calificación será la media de las calificaciones de los dos trabajos. Calificación sobre 10 puntos

Para aprobar será necesario obtener una calificación media de 5 sobre 10 en los trabajos presentados.

Sólo se considerará como NP "no presentado" al estudiante que no se presente los trabajos.

INSTRUMENTO/

PROCEDIMIENTO

PESO EN LA NOTA FINAL

OBSERVACIONES – convocatoria extraordinaria

Examen

100%

Calificación sobre 10 puntos. Aprobado 5 puntos

Sólo se considerará como NP "no presentado" al estudiante que no se presente al examen.

CRITERIOS DE CALIFICACIÓN

- Convocatoria ordinaria:
 - El estudiante debe demostrar en los trabajos de curso que ha alcanzado los objetivos de la asignatura:
 - Para aprobar el estudiante deberá obtener una calificación final, media de la de los dos trabajos, de 5 puntos o superior.
 - Se considerará como "no presentado" al estudiante que no presente los trabajos.
- Convocatoria extraordinaria:
 - El estudiante debe demostrar en el examen que ha alcanzado los objetivos de la asignatura:
 - Para aprobar el estudiante deberá obtener una calificación de 5 puntos sobre 10 en el examen.
 - Se considerará como "no presentado" al estudiante que no realice el examen.
- Convocatoria extraordinaria de fin de carrera:
 - El estudiante debe demostrar en el examen, que ha alcanzado los objetivos de la asignatura.
 - Para aprobar el estudiante deberá obtener una calificación de 5 puntos sobre 10 puntos en el examen de la convocatoria.

Recursos de aprendizaje y apoyo tutorial

Las tutorías presenciales se realizarán en el horario de tutorías de los profesores que imparten la asignatura y de forma no presencial mediante las aplicaciones del campus virtual.

Calendario y horario

CRONOGRAMA (aproximado, en función del horario de la asignatura)

Semana

Clase de teoría

Laboratorio/Taller

1

Lección 1 (2h)

2

Lección 2 (2h)

3

Lección 3 (2h)

4

Lección 4 (2h)

5

Lección 5 (2h)

6

Lección 6 (2h)

7

Lección 7 (1h)

Taller 1 (1h)
8
Lección 7 (1h)

Taller 2 (1h)
9
Lección 8 (1h)

Taller 3 (1h)
10
Lección 8 (1h)

Taller 4 (1h)
11
Lección 9 (1h)

Taller 5 (1h)
12
Lección 9 (1h)

Taller 6 (1h)
13
Lección 9 (1h)

Taller 7 (1h)
14
Lección 9 (1h)

Taller 8 (1h)
15

Taller 9 (1h)

Taller 10 (1h)

Tabla de Dedicación del Estudiante a la Asignatura/Plan de Trabajo

ACTIVIDADES PRESENCIALES

HORAS

Clase teórica

Lección magistral. Expositiva.

20

Laboratorio/Taller

Desarrollo de la materia aplicada a un proyecto.

10

Total presencial

30

ACTIVIDADES NO PRESENCIALES

HORAS

Estudio

Estudiar apuntes y/o libros con el temario de la asignatura.

25

Consultas bibliográficas

Estudiar, analizar y comprender información complementaria: libros, artículos, normativa, documentación web y otros
5

Trabajos

Realización de los trabajos planteados en las prácticas del laboratorio/taller

15

Total no presencial

45

La asignatura está directamente orientada para preparar al estudiante para proyectar y construir edificios sostenibles así como a los criterios de intervención y/o reparación en edificios existentes. En el desarrollo de la asignatura se implicará al estudiante para que adquiera capacidad para seguir aprendiendo en su futuro profesional.

Organización general

Teoría. En las clases de teoría se proporcionará al estudiante la información y los conocimientos necesarios para evaluar las necesidades energéticas de un edificio y su grado de sostenibilidad. Redactar proyectos constructivos sostenibles y decidir la intervención necesaria para la conservación o rehabilitación.

Laboratorio/taller. En los talleres los estudiantes trabajaran en grupos de cuatro para desarrollar un trabajo sobre un edificio construido, o sobre la obra de un arquitecto de reconocido prestigio, así como la presentación del trabajo realizado. Técnicas de construcción. Comportamiento ambiental, materiales y grado de sostenibilidad.

Visita de obra. Las visitas a obras suponen un complemento esencial a la enseñanza académica, pues constituyen el contraste físico entre lo aprendido en la Escuela y la realidad exterior. Se plantean como un aspecto necesario y fundamental en el aprendizaje.

Responsable de la docencia (recomendable que se incluya información de contacto y breve CV en el que aparezcan sus líneas de investigación y alguna publicación relevante)

María Soledad Camino Olea mcamino@arq.uva.es

Doctor Arquitecto - Profesora Titular de Construcciones Arquitectónicas

Jacinto Orcajo Picón jacinto.orcajo@uva.es

Doctor Arquitecto- Profesor Asociado

Idioma en que se imparte

español