

290610 - DISAMED14 - Diseño Ambiental del Edificio

Unidad responsable: 290 - ETSAV - Escuela Técnica Superior de Arquitectura del Vallès
Unidad que imparte: 753 - TA - Departamento de Tecnología de la Arquitectura
Curso: 2019
Titulación: GRADO EN ESTUDIOS DE ARQUITECTURA (Plan 2014). (Unidad docente Obligatoria)
Créditos ECTS: 4 Idiomas docencia: Catalán, Castellano

Profesorado

Responsable: ANNA PAGES RAMON
Otros: ANA CASAS PORTET
ANNA PAGES RAMON

Competencias de la titulación a las cuales contribuye la asignatura

Específicas:

ET9G. Capacidad para concebir, calcular, diseñar e integrar en edificios y conjuntos urbanos y ejecutar instalaciones de suministros, tratamiento y evacuación de aguas, de calefacción y climatización (T).

ET11G. Capacidad para proyectar instalaciones edificatorias y urbanas de transformación y suministros eléctricos, de comunicación audiovisual, de acondicionamiento acústico y de iluminación artificial.

Genéricas:

CE9. (CAST) 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.

Metodologías docentes

Clases expositivas participativas -complementadas con ejercicios de aprendizaje cooperativo y casos de estudio- y resolución de ejercicios y problemas.

Objetivos de aprendizaje de la asignatura

Conocer los conceptos básicos de la sostenibilidad relativos a la arquitectura.

Saber relacionar la repercusión que la forma de proyectar y construir tiene sobre el comportamiento energético y de confort del edificio.

Saber cuantificar los fenómenos de soleamiento, lumínicos, higrotérmicos y acústicos en el ámbito del edificio.

Saber incorporar de forma básica los conceptos desarrollados en la asignatura al proceso de proyecto.

Reconocer las implicaciones ambientales de la arquitectura.

Conocer herramientas y procesos para aplicar criterios de sostenibilidad en el diseño del edificio.

290610 - DISAMED14 - Diseño Ambiental del Edificio

Horas totales de dedicación del estudiantado

| | | | |
|------------------------|------------------------------|-----|--------|
| Dedicación total: 100h | Horas grupo grande: | 22h | 22.00% |
| | Horas grupo mediano: | 22h | 22.00% |
| | Horas grupo pequeño: | 0h | 0.00% |
| | Horas actividades dirigidas: | 0h | 0.00% |
| | Horas aprendizaje autónomo: | 56h | 56.00% |

Contenidos

| | |
|--|---|
| Temario | Dedicación: 44h Grupo grande/Teoría: 22h Grupo mediano/Prácticas: 22h |
| <p>Descripción: Conocer las bases para la sostenibilidad y los medios naturales de control ambiental en la arquitectura (solar, lumínico, higrotérmico y acústico).</p> <p>Objetivos específicos:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Sostenibilidad: Concepto sostenibilidad. Edificación sostenible. Los flujos materiales de la arquitectura, especialmente, los relacionados con la energía en los edificios. 2. Soleamiento: Geometría solar. El sol visto desde la tierra. Estudio de sombras sobre el plano horizontal. Radiación solar. Materiales opacos selectivos y transparentes. Protecciones solares. Influencia en la visión y la iluminación natural. Ejemplos de arquitectura. Cálculo y comprobación de protecciones solares. 3. Iluminación natural: Física de la luz. Magnitudes y unidades. Fisiología de la luz. Luz natural. Ejemplos de arquitectura. 4. Métodos de cálculo simplificados. Condiciones mínimas de estabilidad. 5. Control higrotérmico: Parámetros de confort higrotérmico. Comportamiento de los edificios en función de sus características. Ejemplos de arquitectura. Capacidad térmica, inercia térmica, aislamiento, aprovechamiento de la radiación solar. Balance energético. Flujos de aire alrededor y en el interior de los edificios, ventilación natural e infiltraciones. Recursos arquitectónicos. 6. Control acústico: parámetros físicos. comportamiento de los materiales. Transmisión de ruidos y vibraciones a través de los sólidos. Ejemplos de arquitectura y construcción. Acústica de locales. Fórmula de Sabine. Nivel acústico interior. | |

Sistema de calificación

2 exámenes: 60%
Ejercicios, prácticas y trabajo de curso:40%

290610 - DISAMED14 - Diseño Ambiental del Edificio

Bibliografía

Básica:

Coch Roura, Helena; Serra Florensa, Rafael. El Disseny energètic a l'arquitectura. Barcelona: Edicions UPC, 1994. ISBN 8476533780.

Cuchí, Albert. Arquitectura i sostenibilitat [Recurs electrònic] [en línia]. Barcelona: Edicions UPC, DL 2006 [Consulta: 29/11/2016]. Disponible a:
<<http://upcommons.upc.edu/bitstream/handle/2099.3/36640/9788498800067.pdf?sequence=1&isAllowed=y>>. ISBN 9788498800067.

Givoni, Baruch. L'Homme, l'architecture et le climat. Paris: Eds. du Moniteur, 1978. ISBN 2862820148.

Serra Florensa, Rafael; Labastida Azemar, Francisco de P; Fernández Roldán, Miguel. Control acústico en los edificios. 2a ed., incluye la NBE-CA-82. Barcelona: La Gaya Ciencia : Publicaciones del Colegio Oficial de Arquitectos de Cataluña, 1983. ISBN 8470802283.

Olgay, Victor. Arquitectura y clima : manual de diseño bioclimático para arquitectos y urbanistas. Barcelona: Gustavo Gili, DL 1998. ISBN 8425214882.

Un Vitruvio ecológico : principios y práctica del proyecto arquitectónico sostenible. Barcelona: Gustavo Gili, DL 2007. ISBN 9788425221552.

Ramón, Fernando. Ropa, sudor y arquitecturas. Madrid: Blume, DL 1980. ISBN 8472141934.