

Guía docente

290602 - FISICI14 - Física Ambiental

Última modificación: 10/09/2024

Unidad responsable: Escuela Técnica Superior de Arquitectura del Vallès
Unidad que imparte: 753 - TA - Departamento de Tecnología de la Arquitectura.

Titulación: GRADO EN ESTUDIOS DE ARQUITECTURA (Plan 2014). (Asignatura obligatoria).

Curso: 2024 **Créditos ECTS:** 6.0 **Idiomas:** Catalán

PROFESORADO

Profesorado responsable: ANNA PAGÈS RAMON

Otros: ANNA PAGÈS RAMON
MARIANA PALUMBO FERNÁNDEZ

CAPACIDADES PREVIAS

Para seguir el curso con las máximas garantías es conveniente que los alumnos tengan conocimientos previos de matemáticas (trigonometría) y de física (ondas, electromagnetismo).

COMPETENCIAS DE LA TITULACIÓN A LAS QUE CONTRIBUYE LA ASIGNATURA

Específicas:

EAB8G. Conocimiento adecuado y aplicado a la arquitectura y al urbanismo de los principios de termodinámica, acústica y óptica.
EAB9G. Conocimiento adecuado y aplicado a la arquitectura y al urbanismo de los principios de mecánica de fluidos, hidráulica, electricidad y electromagnetismo.

Genéricas:

CE9. 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.
CG4G. Comprender los problemas de la concepción estructural, de construcción e ingeniería vinculados con los proyectos de edificios, así como las técnicas de resolución de éstos.
CG5G. Conocer los problemas físicos, las diferentes tecnologías y la función de los edificios de manera que se dote a éstos de condiciones internas de comodidad y protección de factores climáticos.

METODOLOGÍAS DOCENTES

Clases expositivas participativas y resolución de ejercicios y problemas.

OBJETIVOS DE APRENDIZAJE DE LA ASIGNATURA

Conocer los principios y las técnicas asociadas al acondicionamiento ambiental (pasivo y activo) necesarios para integrarlos en proyectos de edificación (a escala urbana y del edificio).

HORAS TOTALES DE DEDICACIÓN DEL ESTUDIANTE

Tipo	Horas	Porcentaje
Horas grupo mediano	33,0	22.00
Horas aprendizaje autónomo	84,0	56.00
Horas grupo grande	33,0	22.00

Dedicación total: 150 h

CONTENIDOS

Temario

Descripción:

1. Temperatura y calor.
2. Propagación del calor en los edificios.
3. Balance energético de un edificio.
4. Humedad.
5. Iluminación.
6. Acústica.
7. Electricidad.

Objetivos específicos:

Conocer los principios y las técnicas asociadas al acondicionamiento higrotérmico, lumínico y acústico de los edificios.

Dedicación: 66h

Grupo grande/Teoría: 33h

Grupo mediano/Prácticas: 33h

SISTEMA DE CALIFICACIÓN

2 exámenes: 70% (35% + 35%)

Ejercicios, problemas y trabajos: 30%

BIBLIOGRAFÍA

Básica:

- Bravo, Eduard. Física Ambiental. 1a. Barcelona: Iniciativa Digital Politècnica. Oficina de Publicacions Acadèmiques Digitals de la UPC, 2019. ISBN 9788498807639.
- Pinteric, Marko,. Building physics : from physical principles to international standards. Cham: Springer, 2017. ISBN 9783319574837.
- Salu, Yehuda. Physics for architects. 2nd ed. [Charleston, South Carolina: CreateSpace], cop. 2008. ISBN 9781463708115.
- Isalgué Buxeda, Antoni. Física de la llum i el so. Barcelona: Edicions UPC, 1995. ISBN 8476535449.

Complementaria:

- McMullan, Randall. Environmental science in building. 2nd ed. London: Mcmillan, 1989. ISBN 0333491165.
- Collieu, Antony M; Powney, Derek J. Propiedades mecánicas y térmicas de los materiales. Barcelona [etc.]: Reverté, DL 1977. ISBN 8429141421.
- Cromer, Alan H. Física para las ciencias de la vida. 2ª ed. Barcelona [etc.]: Reverté, 1986. ISBN 842911808X.