Guía docente
210212 - AMMA - Arquitectura, Materiales y Medio Ambiente

Última modificación: 26/06/2020

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

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

Curso: 2020 **Créditos ECTS:** 3.0 **Idiomas:** Castellano

PROFESORADO

Profesorado responsable: CRISTINA PARDAL MARCH

Otros: Primer quadrimestre:
IGNASI FONTCUBERTA GUTIÉRREZ - 25
CRISTINA PARDAL MARCH - 25

REQUISITOS

Haber superado Proyectos V y VI.

COMPETENCIAS DE LA TITULACIÓN A LAS QUE CONTRIBUYE LA ASIGNATURA

Específicas:
EP22. Conocimiento adecuado de la relación entre los patrones culturales y las responsabilidades sociales del arquitecto
ET15. Conocimiento adecuado de las características físicas y químicas, los procedimientos de producción, la patología y el uso de los materiales de construcción

Transversales:
CT1. Emprendeduría e innovación: Conocer y comprender la organización de una empresa y las ciencias que rigen su actividad; capacidad para comprender las reglas laborales y las relaciones entre la planificación, las estrategias industriales y comerciales, la calidad y el beneficio
CT2. Sostenibilidad y compromiso social: Conocer y comprender la complejidad de los fenómenos económicos y sociales típicos de la sociedad del bienestar; capacidad para relacionar el bienestar con la globalización y la sostenibilidad; habilidad para usar de forma equilibrada y compatible la técnica, la tecnología, la economía y la sostenibilidad
CT4. Comunicación oral y escrita: Comunicarse de forma oral y escrita con otras personas sobre los resultados del aprendizaje, de la elaboración del pensamiento y de la toma de decisiones; participar en debates sobre temas de la propia especialidad
CT5. Trabajo en equipo: Ser capaz de trabajar como miembro de un equipo, ya sea como un miembro más o realizando tareas de dirección con la finalidad de contribuir a desarrollar proyectos con pragmatismo y sentido de la responsabilidad, asumiendo compromisos que tengan en cuenta los recursos disponibles
CT6. Uso solvente de los recursos de la información: Gestionar la adquisición, la estructuración, el análisis y la visualización de datos e información del ámbito de especialidad, y valorar de forma crítica los resultados de ésta gestión

Básicas:
CB1. Que los estudiantes hayan demostrado poseer y comprender conocimientos en un área de estudio que parte de la base de la educación secundaria general, y se suele encontrar a un nivel que, si bien se apoya en libros de texto avanzados, incluye también algunos aspectos que implican conocimientos procedentes de la vanguardia de su campo de estudio.
CB2. Que los estudiantes sepan aplicar sus conocimientos a su trabajo o vocación de una forma profesional y posean las competencias que suelen demostrarse por medio de la elaboración y defensa de argumentos y la resolución de problemas dentro de su área de estudio.
CB3. Que los estudiantes tengan la capacidad de reunir e interpretar datos relevantes (normalmente dentro de su área de estudio) para emitir juicios que incluyan una reflexión sobre temas relevantes de índole social, científica o ética.
CB4. Que los estudiantes puedan trasmitir información, ideas, problemas y soluciones a un público tanto especializado como no especializado.
CB5. Que los estudiantes hayan desarrollado aquellas habilidades de aprendizaje necesarias para emprender estudios posteriores con un alto grado de autonomía.

METODOLOGÍAS DOCENTES

Actividades presenciales Horas/semana
Visitas 3h
Actividades no presenciales Horas/semestre
Trabajo autónomo 42

OBJETIVOS DE APRENDIZAJE DE LA ASIGNATURA

Los materiales con los que se construye un edificio están intrínsecamente unidos a su imagen, su tipología estructural, su proceso constructivo. Su elección exige pues una visión global de todos esos factores y de la incidencia en cada uno de ellos. Es una decisión compleja.

Esta asignatura tiene como objetivo principal sensibilizar al estudiante en cuanto a la importancia que tiene la elección de los materiales en el proyecto arquitectónico. Esta elección no es únicamente una cuestión sensorial -imagen, tacto, temperatura superficial, absorción acústica, etc.- sino que, en función de las propiedades y características de cada material estos pueden incidir en el diseño de los sistemas que forman el edificio. A lo largo de la historia son varios los ejemplos en que nuevos materiales han permitido construir imágenes arquitectónicas diversas. La viabilidad de estos sistemas depende de varios factores, jugando un papel decisivo la repercusión que el empleo de un determinado material pueda tener en nuestro entorno tanto a nivel local como global.

HORAS TOTALES DE DEDICACIÓN DEL ESTUDIANTADO

Tipo	Horas	Porcentaje
Horas aprendizaje autónomo	42,0	56.00
Horas grupo grande	33,0	44.00

Dedicación total: 75 h

CONTENIDOS

Arquitectura, materiales y medio ambiente

Descripción:
El curso comienza con una sesión introductoria sobre la evolución reciente de un material de la mano de un determinado arquitecto. En concreto se recorren algunas de las obras de Renzo Piano haciendo hincapié en las fachadas cerámicas y su evolución. Cómo la arquitectura de Renzo Piano ha contribuido al desarrollo de la cerámica. Se intenta buscar en este recorrido las preguntas formuladas por el arquitecto al material y la modificación que dichas preguntas han implicado en el mismo. Las preguntas que Renzo Piano formula a la cerámica abren el debate sobre preguntas diversas que los estudiantes, futuros arquitectos, lanzan a los materiales, enunciando así el tema en el que va a trabajar cada uno de ellos.
Tras esta primera sesión teórica el resto de clases son eminentemente prácticas. A partir de las propuestas que van trayendo en cada clase los estudiantes, se trabajan en pizarra los diversos esquemas taxonómicos que permiten ordenar la información. Dichos esquemas se basan en el conocimiento de los diversos materiales y sus técnicas de manufactura, pero están muy orientados a la respuesta a la pregunta. Por lo tanto no se abordan los materiales de una manera ortodoxa -ciencia de los materiales- sino que se recurre a esta base científica en la medida que hilvana un relato específico.

Objetivos específicos:
- Conocer los materiales y sus procesos de manufactura a través de someterlos a nuevas preguntas, nuevos requerimientos planteados por cada uno de los estudiantes.
- Hacer un ejercicio taxonómico, como base de cualquier trabajo prospectivo, que permita al estudiante explorar métodos de análisis ligados al I+D+i industrial.

Dedicación: 75h
Grupo grande/Teoría: 33h
Aprendizaje autónomo: 42h

SISTEMA DE CALIFICACIÓN

Sistema Evaluación Evaluación
continuada final
Pruebas de respuesta corta 40% 0%
Pruebas de respuesta larga 0% 100%
Presentaciones orales 20% 0%
Trabajos y ejercicios en grupo 40% 0%

Evaluación continuada
La evaluación continuada se hará a partir del trabajo que desarrollará el/la estudiante durante el curso, mediante la entrega de trabajos o la realización de pruebas escritas y/u orales, según los criterios y calendario que se establezcan.

Evaluación final
Si la evaluación continuada no es positiva se podrá realizar una segunda evaluación que consistirá en una prueba final de carácter global en el formato que se establezca de acuerdo con el criterio del profesorado responsable (prueba escrita u oral y/o entrega de trabajos).

Evaluación continuada telemática
En las situaciones de docencia online, la evaluación continuada se realizará de manera sincrónica y asincrónica, por los medios que establezca la Universidad y el Centro, con un registro periódico de la actividad académica mediante entregas, forums, cuestionarios o cualquier otro medio que facilite la plataforma Atenea, o las herramientas alternativas que sean proporcionadas al profesorado. En las situaciones en las que esta docencia telemática se produzca con la docencia presencial ya iniciada, o por cuestiones de orden extraacadémico, las alteraciones de las ponderaciones o sistemas de control regular de la docencia seran comunicados detalladamente a todos los estudiantes en la Atenea de cada asignatura.

Evaluación final telemática
Si la evaluación continuada telemática no es positiva, se podrá realizar una segunda evaluación que consistirá en una prueba final de carácter global en formato telemático que se establezca de acuerdo con el criterio del profesorado responsable y los medios y herramientas TIC que proporcione la Universidad o el Centro.

Las medidas de adaptación a la docencia no presencial implementarán atendiendo a los criterios de seguridad TIC y protección de datos personales para garantizar el cumplimiento de la legislación en materia de Protección de Datos Personales (RGPD y LOPDGDD)

NORMAS PARA LA REALIZACIÓN DE LAS PRUEBAS.

La evaluación continua correspondiente al trabajo de curso realizado en grupo. Se valora la participación en clase y las competencias demostradas en las correcciones públicas.

BIBLIOGRAFÍA

Básica:
- Fernandez, John. Material architecture: emergent materials for innovative buildings and ecological construction. Oxford: Architectural Press, 2006. ISBN 0750664975.
- Tectónica [en línea]. Madrid: ATC, 1996- [Consulta: 03/07/2013]. Disponible a: http://www.tectonica.es/.- Construire: atlas des matériaux. Lausanne: Presses polytechniques et universitaires romandes, 2009. ISBN 9782880747534.
- Sastre Sastre, Ramón. Propietats dels materials i elements de construcció [en línea]. Barcelona: Edicions UPC, 2000 [Consulta: 03/07/2013]. Disponible a: http://hdl.handle.net/2099.3/36307. ISBN 848301422X.
- Paricio, Ignacio. La Construcción de la Arquitectura (volum 1). 4ª ed.. Barcelona: Institut de Tecnologia de la Construcció, 1999. ISBN 8478533753.

Complementaria:
- Informes de la Construcción [en línea]. Madrid: Consejo Superior de Investigaciones Científicas. Instituto Eduardo Torroja de la Construcción y el Cemento, 1948-2013 [Consulta: 18/06/2020]. Disponible a: http://informesdelaconstruccion.revistas.csic.es/index.php/informesdelaconstruccion/issue/archive.- Materiales de Construcción [en línea]. Madrid: Consejo Superior de Investigaciones Científicas. Instituto Eduardo Torroja de la Construcción y del Cemento, 1973- [Consulta: 03/07/2013]. Disponible a: http://materconstrucc.revistas.csic.es/index.php/materconstrucc/issue/archive.

RECURSOS

Enlace web:
- http://es.materfad.com/- http://www.elementosconstructivos.codigotecnico.org/- http://www.csostenible.net/index.php/ca/sistema_dapc- http://www.atedy.es/- http://www.ieca.es- http://www.oficemen.com/- http://www.ancade.com/- http://www.infomadera.net/modulos/index.php- http://es.saint-gobain-glass.com- http://www.apta.com.es/- http://www.asoc-aluminio.es/- http://copperconcept.org/- http://www.zinc.org/sheet- http://www.plasticseurope.org/