

PROYECTO DOCENTE DE LA ASIGNATURA (GRUPO H)

Profesores:

- Paloma Rubio de Hita (Dpto. de Construcciones Arquitectónicas I)
- Enrique D. Fernández Nieto (Dpto. de Matemática Aplicada I)
- Diego Frustaglia (Dpto. de Física Aplicada II)

1. LÍNEAS TEMÁTICAS

- Diseño de materiales ecoeficientes de construcción con aprovechamiento de residuos.
- Estudio propiedades térmicas y acústicas y su aplicación en la envolvente del edificio.

2. Criterios para la definición de las propuestas

El tema de investigación propuesto versará sobre el estudio de nuevos materiales de construcción obtenidos a partir de materiales reciclados, con la finalidad de aplicar criterios ecoeficientes en la construcción de edificios.

Los materiales elegidos serán estarán compuestos a base de conglomerantes (morteros y yesos) a que tendrán como adición distintos tipos de materiales plásticos en diferentes proporciones. Los estudiantes deberán de proponer que tipos de materiales plásticos consideran más adecuados justificando su elección.

A partir de la elaboración, por parte de los estudiantes, de una serie de probetas con los nuevos materiales, se realizarán ensayos de conductividad térmica y de absorción acústica en los laboratorios de CITIUS (caracterización Funcional) y el laboratorio de Física de la ETSA.

En la elaboración de probetas se seguirán criterios estadísticos para obtener un número de muestras representativo así como en el análisis de los resultados obtenidos. Elaborando gráficas y tablas que permitan una correcta interpretación de los mismos.

Por último se realizará una aplicación a un caso práctico mediante programas de simulación eligiendo los materiales elaborados para su utilización en la envolvente del edificio.

De esta manera se pretende que realicen una comparativa de los nuevos materiales con los materiales tradicionales en cuanto a las mejoras que podrían producirse en cuanto a aislamiento térmico, características acústicas y que además cuantifiquen la cantidad de material reciclado en su solución constructiva.

Cada alumno elaborará una propuesta individual de mejora de la envolvente.

3. Fases de desarrollo del curso

1. Análisis bibliográfico, estudio de los conocimientos previos.
2. Hipótesis de partida. Elección justificada de materiales reciclados.
3. Elaboración de una metodología para un plan experimental.
4. Diseño y elaboración de moldes para probetas según tipo de ensayo.
5. Elaboración de probetas adecuadas al tipo de ensayo.
6. Realización de ensayos.
7. Proceso de los datos obtenidos en la experimentación.
8. Aplicación a un caso real mediante programas de simulación.
9. Conclusiones del trabajo.