

PROYECTO DOCENTE DE LA ASIGNATURA (GRUPO H)

Curso 2021/22

- **Profesor representante Coordinador:** Paloma Rubio de Hita (Dpto. de Construcciones Arquitectónicas I)

Profesores docentes:

- 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)

Profesores vinculados:

- Filomena Pérez Gálvez (Dpto. de Construcciones Arquitectónicas I)
- Gladys Narbona Reina (Dpto. de Matemática Aplicada I)
- Ignacio Vioque Romero (Dpto. de Física Aplicada II)

I. LÍNEAS TEMÁTICAS

La línea temática "Propuesta de productos ecoeficientes de construcción elaborados con adición de residuos y aplicación a un caso práctico" es común para todo el grupo, pero dentro de ella los estudiantes se decantarán por uno de los siguientes subapartados para el desarrollo de su trabajo:

- Propuesta de productos con propiedades acústicas y térmicas su aplicación en acondicionamiento de espacios arquitectónicos.
- Propuesta de productos ligeros para usos no estructurales (pavimentos ligeros, formación de pendientes, particiones interiores, etc.)
- Propuesta de productos con mejora de propiedades mecánicas (pavimentos, particiones interiores, aplacados, etc.)

II. CRITERIOS PARA LA DEFINICIÓN DE LAS PROPUESTAS

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

Los productos propuestos estarán constituidos a base de residuos o materiales conglomerantes (morteros y yesos) que incorporen distintos tipos de residuos (plásticos, papel, cartón...) en diferentes proporciones. Los estudiantes deberán de proponer los tipos de residuos que consideren más adecuados, justificando su elección.

A partir de la elaboración de una serie de probetas con los nuevos materiales, en el laboratorio del Departamento de Construcción de la ETSA, se realizarán ensayos mecánicos de rotura de probetas y de absorción acústica en el laboratorio de Física de la ETSA.

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

UNIVERSIDAD DE SEVILLA. E.T.S.A. TRABAJO FIN DE GRADO. Grado en Fundamentos en arquitectura (PLAN 2012).

A continuación, se realizará la propuesta de un producto fabricado con los materiales elaborados y su aplicación a un caso práctico en algún sistema constructivo de edificio (Envolvente estructura, revestimientos, particiones interiores ...).

Por último, se realizará la discusión de resultados comparando los productos propuestos con otros de aplicación similar actualmente en el mercado. En ella se tendrán en cuenta todas las propiedades analizadas como absorción acústica, densidad/peso, así como parámetros económicos, mejoras medioambientales, cuantificando para ello, la cantidad de material reciclado en la aplicación de su solución constructiva.

Cada alumno elaborará una propuesta individual.

III. 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. Elaboración de probetas adecuadas al tipo de ensayo.
5. Realización de ensayos.
6. Proceso de los datos obtenidos en la experimentación.
7. Propuesta de producto constructivo.
8. Aplicación a un caso práctico.
9. Conclusiones del trabajo.

IV. PLAN DE CONTINGENCIAS

ESCENARIO A (Semipresencial)

En el escenario A se desarrollarán los puntos anteriores asegurando el distanciamiento social requerido, o en su caso mediante clases síncronas con parte del grupo de forma telemática. Las actividades a realizar en laboratorio siempre serán de forma presencial debido al número reducido de estudiantes de los distintos subgrupos de trabajo.

ESCENARIO B (No presencial)

En este escenario no se podrán realizar ni la fabricación de muestras ni los ensayos de laboratorio (Puntos 4, 5 y 6 del ítem III) por tanto los trabajos serán redirigidos a un estudio bibliográfico y de modelización de materiales y productos.