

Plan 199 Arquitecto

Asignatura 15883 NUEVAS TECNOLOGIAS

Grupo 1

Presentación

Programa Básico

- 1.- Elementos prefabricados.
- 2.- Sistemas de grandes elementos superficiales.
- 3.- Grandes sistemas de encofrado.
- 4.- Grandes sistemas ligeros.
- 5.- Fachadas colgadas ligeras.
- 6.- Estructuras y cerramientos de madera laminada y composites.

Objetivos

Acercamiento a los sistemas de construcción de alta componente tecnológica y/o prefabricados. Conocimiento de sus materiales y determinación de criterios de idoneidad, cálculo y construcción de los mismos.

Programa de Teoría

1. CONCEPTOS BÁSICOS Coordinación modular y dimensional. Conceptos, historia. Coordinación dimensional, definiciones y conceptos. Retículas, medidas, errores y tolerancias. El proyecto modular, su ejecución y control. 2. ELEMENTOS LINEALES ESTRUCTURALES PREFABRICADOS Conceptos generales, tipologías: materiales y sistemas. Coordinación modular y dimensional. Cálculo. Tipos de juntas. Construcción y fabricación. 3. ELEMENTOS SUPERFICIALES ESTRUCTURALES PREFABRICADOS. Elementos y tipología. Materiales y sistemas. Cálculo. Normas y recomendaciones. Armaduras, apoyos, juntas: construcción y montaje. 4. SISTEMAS DE GRANDES ELEMENTOS SUPERFICIALES. PANELES Tipología y sistemas. Comportamiento y diseño estructural. Tipos de paneles. Conceptos capas y caras. Mono/multi capas-caras. Materiales, juntas, construcción, acabado. Evaluación, comprobaciones, conservación y mantenimiento. 5. ELEMENTOS TRIDIMENSIONALES. Funcionamiento estructural. Tipología. Montaje, uniones. 6. GRANDES SISTEMAS DE ENCOFRADO. Tipos y adecuación final. Sistemas (rampantes, deslizantes, mesas y placas). Técnicas, materiales y componentes. Encofrados túnel. Tipos y construcción. 7. GRANDES SISTEMAS LIGEROS. Tipos y materiales, características y adaptación a normativas. Hormigones y GRC; Resinas armadas y cargadas; Metales: acero, acero inox. y aluminio. Estampación y plegado. Estructura; juntas; montaje y mantenimiento. 8.a. FACHADAS COLGADAS LIGERAS (CORTINAS). Conceptos tensionales básicos. Tipos y sistemas: De funcionamiento en tensión compleja. De funcionamiento en tensiones puras. Materiales. Normas. Descomposición y cálculo. Montaje. 8.b. LA FACHADA COLGADA ACRISTALADA EN EL EDIFICIO INTELIGENTE. El muro cortina acristalado en el edificio inteligente. Variables y acciones físicas. El vidrio, criterios para determinación de tipos de vidrio (el problema higrotérmico, la luz, el sonido, comportamiento energético - efecto invernadero, emisividad, la trampa de calor, etc. Acción y reacción al fuego. 9. ESTRUCTURAS Y CERRAMIENTOS EN MADERAS LAMINADAS Y COMPOSITES. Componentes y tipos, laminados madera-madera y madera-otros. cálculo y construcción. Elementos lineales y elementos superficiales. Compatibilidad.

Programa Práctico

Como complemento de práctica e investigación personal del alumno, se realizarán debates sobre temas del programa a proponer por el profesor. Los alumnos leerán obligatoriamente un libro o conocerán un proyecto, sobre el cual dirigirán un debate en el que el profesor actuará como moderador e informador sobre los conceptos o ideas constructivas. El alumno participará en la presentación del tema elegido, como director del debate, y en la realización de preguntas. CHARLAS - CONFERENCIAS: El programa general se completa con varias clases magistrales, en las que a modo de conferencia y seguidas de un tramo abierto para consultas, expertos en determinadas materias desarrollarán un tema, bien ilustrando actuaciones reales, o bien sobre criterios prácticos de diseño y ejecución de sistemas constructivos.

Evaluación

Bibliografía
