



Guia docent

290118 - ESTFUS - Estructures de Fusta

Última modificació: 01/02/2024

Unitat responsable: Escola Tècnica Superior d'Arquitectura del Vallès
Unitat que imparteix: 753 - TA - Departament de Tecnologia de l'Arquitectura.

Titulació: GRAU EN ESTUDIS D'ARQUITECTURA (Pla 2014). (Assignatura optativa).

Curs: 2023 **Crèdits ECTS:** 3.0 **Idiomes:** Català

PROFESSORAT

Professorat responsable: Gimferrer Vilaplana, Xavier

Altres: Gimferrer Vilaplana, Xavier
Padros Salles, Carles

METODOLOGIES DOCENTS

El curs avança seguint un fil conductor, el desenvolupament d'un projecte d'estructura de fusta que l'alumne realitza des de l'esbós inicial fins als càlculs i detalls constructius principals.

S'estructura en sessions setmanals on s'intercalen la teoria amb l'aplicació pràctica sobre l'estructura en qüestió.

S'utilitzen tant càlculs manuals com eines informàtiques per al desenvolupament de les pràctiques.

OBJECTIUS D'APRENTATGE DE L'ASSIGNATURA

La fusta tot i ser un excel·lent material estructural, presenta un comportament particular i diferenciat de la resta de materials estructurals. Per tal de poder realitzar un correcte anàlisi i desenvolupament d'una estructura de fusta es requereix d'un coneixement profund de les especificitats de la fusta com a material estructural així com del disseny de les unions, sistemes de trava, lleis de disseny estructural, comportament a foc, etc...

Un aspecte primordial en l'estabilitat i comportament general de les estructures de fusta és el comportament dels mecanismes d'unió de tal manera que aquest comportament és un dels que major influència representa en el seu disseny, ja que d'ell en depèn directament el comportament mecànic i de deformacions, i per tant cal controlar per tal de poder dissenyar correctament una estructura de fusta.

En l'actualitat la fusta és un molt bon material per tal de realitzar estructures de nova construcció, però també és un material molt utilitzat en anys anteriors, d'aquesta manera quan s'intervé en edificacions existents moltes vegades hi ha present estructures de fusta, i per poder-hi intervenir, apart de conèixer el seu comportament estructural, també cal conèixer les seves principals lesions, el nivell de risc que impliquen, així com poder reparar-les.

En l'assignatura aprendrem el comportament específic de la fusta com a material estructural prestant atenció en tots aquells aspectes específics del material per tal de poder afrontar satisfactòriament el disseny i càlcul d'una estructura de fusta realitzant totes les verificacions necessàries.



CONTINGUTS

títol català

Descripció:

- 1 Anatomia de l'Material. Característiques Físiques.
- 2 Característiques mecàniques del material.
- 3 Predimensionament, Comprovacions ELS, Factors Kdef.
- 4 Introducció a software d'una estructura de fusta.
- 5 Mètode de càlcul: E.L.U.
- 6 Verificació estructural pràctica d'una estructura de fusta.
- 7 Introducció Enllaços. Casos Pràctics clavilles.
- 8 Tipus Estructurals. Estabilitat general. Sistemes de trava.
- 9 Cas pràctic.
- 10 Comportament estructura sota situació d'incendi.
- 11 Lesions i consolidació d'estructures de fusta.
- 12 Presentació treball.

Dedicació: 33h

Grup gran/Teoria: 24h 45m

Grup mitjà/Pràctiques: 8h 15m

SISTEMA DE QUALIFICACIÓ

La nota final serà la suma de les diferents proves d'avaluació:

- Pràctiques setmanals fetes a l'hora de classe (30%)
- Primera part del treball de curs "predimensionament i entrada a software" (30%)
- Segona part del treball de curs "dimensionament i detalls constructius" (40%).

Es obligatori, per esser avaluat tindre un mínim d'un 60% de les pràctiques setmanals entregades i entregar les dues parts del treball.

En cas contrari es considerarà com a no presentat.

BIBLIOGRAFIA

Bàsica:

- Gotz, Karl-Heinz. Construire en bois : choisir, concevoir, réaliserr. 2ème éd. Lausanne: Presses polytechniques et universitaires romandes, cop. 1987. ISBN 9782880742584.
- Argüelles Álvarez, Ramón.. Estructuras de madera. Madrid: AITIM, 2013-2015. ISBN 9788487381447.
- Jiménez Peris, Francisco Javier. La Madera : propiedades básicas. Madrid: Grupo Estudios Técnicos, DL 1999. ISBN 9788492228393.
- Rodríguez Nevado, Miguel Ánge. Diseño estructural en madera : una aproximación en imágenes al estado del arte a finales del siglo XX. Madrid: AITIM, cop. 1999. ISBN 9788487381164.