

## 210198 - EI EP - Estructures Industrialitzades/Estructures Prefabricades

Unitat responsable: 210 - ETSAB - Escola Tècnica Superior d'Arquitectura de Barcelona

Unitat que imparteix: 716 - EA - Departament d'Estructures a l'Arquitectura

Curs: 2014

Titulació: GRAU EN ESTUDIS D'ARQUITECTURA (Pla 2014). (Unitat docent Optativa)  
GRAU EN ARQUITECTURA (Pla 2010). (Unitat docent Optativa)  
ARQUITECTURA (Pla 1994). (Unitat docent Optativa)

Crèdits ECTS: 2,5 Idiomes docència: Castellà

### Professorat

Responsable: JORGE BLASCO MIGUEL

Altres: LAURA VALVERDE ARAGON - JORDI MARISTANY CARRERAS

### Requisits

Haver superat Projectes V i VI. Haver matriculat Taller Temàtic I i II al mateix grup que l'optativa.

### Competències de la titulació a les quals contribueix l'assignatura

#### Bàsiques:

1. Que els estudiants hagin demostrat tenir i comprendre coneixements en una àrea d'estudi que derivi de l'educació secundària general, i normalment es troba a un nivell que, si bé es recolza en llibres de text avançats, inclou també alguns aspectes que impliquen coneixements procedents de l'avantguarda del seu camp d'estudi.
2. Que els estudiants hagin desenvolupat aquelles habilitats d'aprenentatge necessàries per emprendre estudis posterior amb un grau alt d'autonomia.
3. Que els estudiants puguin transmetre informació, idees, problemes i solucions a un públic tant especialitzat com no especialitzat.
4. Que els estudiants sàpiguen aplicar els seus coneixements a la seva feina o vocació d'una forma professional i tinguin les competències que es poden demostrar per mitjà de l'elaboració i defensa d'arguments i la resolució de problemes dins la seva àrea d'estudi.
5. Que els estudiants tinguin la capacitat de reunir i interpretar dades rellevants (normalment dins la seva àrea d'estudi) per emetre judicis que incloguin una reflexió sobre temes rellevants d'indole social, científica o ètica.

#### Específiques:

12. Coneixement aplicat del càlcul numèric, la geometria analítica i diferencial i els mètodes algebraics.
13. Aptitud per aplicar les normes tècniques i constructives.
14. Capacitat per concebre, calcular, dissenyar, integrar en edificis i conjunts urbans i executar estructures d'edificació (T).
15. Coneixement adequat dels sistemes constructius industrialitzats.
16. Capacitat per la concepció, la pràctica i el desenvolupament de projectes bàsics i d'execució, croquis i avantprojectes (T).

#### Genèriques:

6. Comprendre els problemes de la concepció estructural, de construcció i d'enginyeria vinculats amb els projectes d'edificis així com les tècniques de resolució d'aquests.

#### Transversals:

7. Comunicació oral i escrita: Comunicar-se de forma oral i escrita amb altres persones sobre els resultats de l'aprenentatge, de l'elaboració del pensament i de la presa de decisions; participar en debats sobre temes de la pròpia

## 210198 - EI EP - Estructures Industrialitzades/Estructures Prefabricades

especialitat.

8. Emprenedoria i innovació: Conèixer i comprendre l'organització d'una empresa i les ciències que marquen la seva activitat; capacitat per comprendre les regles laborals i les relacions entre la planificació, les estratègies industrials i comercials, la qualitat i el benefici.

9. Sostenibilitat i compromís social: Conèixer i comprendre la complexitat dels fenòmens econòmics i socials típics de la societat del benestar; capacitat per relacionar el benestar amb la globalització i la sostenibilitat; habilitat per usar de forma equilibrada i compatible la tècnica, la tecnologia, l'economia i la sostenibilitat.

10. Treball en equip: Ser capaç de treballar com a membre d'un equip, ja sigui com un membre més o realitzant tasques de direcció amb la finalitat de contribuir a desenvolupar projectes amb pragmatisme i sentit de la responsabilitat, assumint compromisos que tinguin en compte els recursos disponibles.

11. Ús solvent dels recursos de la informació: Gestionar l'adquisició, l'estructuració, l'anàlisi i la visualització de dades i informació de l'àmbit d'especialitat, i valorar de forma crítica els resultat d'aquesta gestió.

### Metodologies docents

Activitats presencials:	Hores/setmana:	
Lliçó magistral / mètode expositiu		1
Classes pràctiques		0,6
Aprenentatge cooperatiu		0,2
Estudi de casos		0,2

Activitats no presencials:	
Treball autònom	35 hores/semestre

### Objectius d'aprenentatge de l'assignatura

1. Aptitud per a aplicar les normes tècniques i constructives.
2. Comprensió i diferenciació dels sistemes prefabricats, i el seu comportament isostàtic/hiperestàtic, i les seves repercussions constructives.
3. Treball en equip. Ser capaç de treballar com a membre d'un equip per a desenvolupar els models de càlcul.
4. Exercitar les habilitats d'analitzar i reflexionar de forma crítica sobre les característiques i prestacions tècniques dels sistemes de construcció, estructural i de condicionament ambiental dels edificis.
5. Aptitud per a concebre, calcular, dissenyar, i integrar en edificis estructures prefabricades i industrialitzades.

### Hores totals de dedicació de l'estudiantat

Dedicació total: 62h 30m	Hores grup gran:	27h 30m	44.00%
	Hores aprenentatge autònom:	35h	56.00%

## 210198 - EI EP - Estructures Industrialitzades/Estructures Prefabricades

### Continguts

#### Teòrics

Competències de la titulació a les que contribueix el contingut:

Descripció:

1. Diferenciar entre una estructura prefabricada i una estructura industrialitzada, ambdues pensant en el mòdul.
2. Nocions de càlcul en etapes, és a dir: una estructura que es comença a taller i s'acaba en obra; es calcula en fase constructiva i en fase de servei, amb hipòtesis de càrrega i recolzaments o suports diferents. Influència procés constructiu.
3. Coneixement d'estructures prefabricades de formigó (pretensades i armades), metàl·liques, de fusta i d'altres materials nous (ceràmics , compòsits ... ) realitzant un predimensionat de les mateixes.

#### De treball pràctic

Competències de la titulació a les que contribueix el contingut:

Descripció:

1. Càlcul de l'estructura d'un edifici.
2. Anàlisi i comparació entre tipologies d'estructures prefabricades, el seu càlcul i construcció.
3. Conclusions dels estudis.

### Sistema de qualificació

Avaluació Continuada (%) Avaluació Final (%)

Treballs i exercicis individuals	50%	50%
Treballs i exercicis en grup	50%	50%

#### Avaluació continuada

L'avaluació continuada es farà a partir del treball que desenvoluparà l'estudiantat durant el curs, mitjançant el lliurament de treballs o la realització de proves escrites i/o orals, segons els criteris i calendari que s'estableixin.

#### Avaluació final

Si l'avaluació continuada no és positiva es podrà realitzar una segona avaluació que consistirà en una prova final de caràcter global en el format que s'estableixi d'acord amb el criteri del professorat responsable (prova escrita o oral i/o lliurament de treballs).

### Normes de realització de les activitats

- Es tindrà en compte l'assistència a classe.
- Treballs i exercicis individuals.
- Treballs i exercicis en grup.
- Avaluació del treball desenvolupat.

## 210198 - EI EP - Estructures Industrialitzades/Estructures Prefabricades

### Bibliografia

#### Bàsica:

"Construcción de elementos prefabricados de hormigón". Winter, G.; Nilson, A. N. Proyecto de estructuras de hormigón. Barcelona: Reverté, 1986. p. 481-501.

Calavera, J. Proyecto y cálculo de estructuras de hormigón : en masa, armado y pretensado : [de acuerdo con la nueva instrucción EHE-08 : de acuerdo con el EUROCÓDIGO EC-2]. Madrid: INTEMAC, 2008. ISBN 8488764057.

Lozano, G. Forjados y losas de piso. Vol. 2. Oviedo: G.L.A, 1977. ISBN 8440041527.

Proyecto EuroBuild. Guía de diseño para la construcción en acero.

Argüelles, R.; Arriaga, F. Estructuras de madera: diseño y cálculo. 2ª ed. corr. y act.. Madrid: AITIM, 2000. ISBN 8487381170.