

	<b>ENSENYAMENT D'ENGINYERIA TECNICA INDUSTRIAL</b>		
	ASSIGNATURA: Construcció i Arquitectura Industrial		
	PROFESSOR/A RESPONSABLE: Josep Gasia I Gabernet F Javier Bradineras Escó		
	CURS: 3er	CRÈDITS: 4,5	TIPUS: Troncal

## 1. OBJECTIUS

Donar a conèixer noves metodologies de càlcul estructural, incloent el càlcul matricial i la seva adaptació al càlcul de segon ordre, tal com s'exigeix en el CTE.

Donar als alumnes els coneixements bàsics i les dades necessàries sobre tecnologia de la construcció perquè tinguin els suficients recursos per a programar, gestionar y executar si es el cas un mínim projecte de construcció industrial amb l'ajut d'altres professionals.

Dotar al futur enginyer tècnic, dels criteris suficients per escollir entre les possibles solucions funcionals, arquitectòniques i constructives, d'una petita planta industrial i proporcionar també els criteris tècnics necessaris per a projectar i dirigir la construcció.

## 2. ESTRUCTURA

Es realitzaran classes teòriques complementades amb exemples i problemes pràctics.

El curs s'ha estructurat amb l'objectiu d'ampliar els coneixements de càlcul estructural aplicant metodologies exigides en el CTE i millorar els coneixements del sector de la construcció i els seus actors principals, dels sistemes constructius, dels solucions constructives i arquitectòniques mes usuals, per la construcció d'un edifici des de la seva concepció inicial, passant pel seu procés edificatori fins el seu acabament, amb tots els diferents tipus de materials que es poden utilitzar.

### PRACTIQUES

Les practiques previstes durant aquest curs, seran, el càlcul d'una estructura aplicant el mètode matricial, la visita a dos plantes industrials de fabricació de productes de materials de la construcció, i la realització de un avant projecte de construcció.

- 1.- Treball 1. Càlcul d'una estructura aplicant el mètode matricial
- 2.- Treball 2a. Visita a una planta de fabricació de material de construcció. H-Z
- 2.- Treball 2b. Visita a una planta de fabricació de material de construcció. A-G

Es presentaran exemples de treballs d'anys anteriors i es donaran les pautes a seguir per a fer el treball 2 .

## PRESENTACIO I DEFENSA DELS TREBALLS

Els treballs seran inèdits, les fonts d'informació podran ser diverses, des de la informació de les visites, fins a portals d'arquitectura i construcció de Internet....etc.

El treball 1 es presentarà en un full de càlcul enviada per correu electrònic.

Els treballs 2a i 2b seran presentats amb sapor informàtic (CD), amb programes semblants a power point, navegadors...etc. i els alumnes indicats els presentaran al resta de la classe. El material presentat podrà ser utilitzat per l'examen.

### **3. PROGRAMA**

- CÀLCUL ASSOCIAT AL CTE
  - CÀLCUL MATRICIAL D'ESTRUCTURES.
  - INTRODUCCIÓ AL CÀLCUL DE SEGON ORDRE.
- SOLUCIONS CONSTRUCTIVES I ARQUITECTÒNIQUES
  - EDIFICACIÓ, AGENTS, PROJECTE
  - NORMATIVA BÀSICA
  - ESTUDI DEL TERRENY. GEOTECNIA
  - ACONDICIONAMENT DEL TERRENY. MOVIMENTS DE TERRES I REPLANTEIG.
  - MATERIALS BÀSICS. FORMIGÓ ARMAT
  - SISTEMES DE FONAMENTACIÓ
  - MURS
  - TIPUS D'ESTRUCTURES
  - SISTEMES ESTRUCTURALS INDUSTRIALS
  - COBERTES
  - FAÇANES I TANCAMENTS
  - PAVIMENTS
  - CONTROL DE QUALITAT
  - TREBALLS D'URBANITZACIÓ

#### 4. MATERIALS DE L' ASIGNATURA I PROGRAMARI

Classe nº 1	Presentació dels objectius i del programa de la assignatura 1ra part.
Classe nº 2	Justificació calcul segon ordre según CTE. Fonaments basics.
Classe nº 3	Calcul amb Barras V.2
Classe nº 4	Teoría calcul matricial.
Classe nº 5	Exemple calcul matricial.
Classe nº 6	Aplicació pràctica 1
Classe nº 7	Procediment amb calcul de segon ordre
Classe nº 8	Aplicació pràctica 2
Classe nº 9	Aplicació pràctica 2
Classe nº 10	Presentació objectius i del programa de la assignatura 2na part.+ treballs altres anys
Classe nº 11	Sector construcció, LOE. Agents. Normativa CTE Flux edifici
Classe nº 12	Geologia aplicada
Classe nº 13	Moviments de terra, Urbanitzacions
Classe nº 14	Components formigó, Additius, addicions, ciments,
Examen	Examen 1, entrega treball nº 1
Classe nº 15	Formigó armat
Classe nº 16	Estructura deformades
Classe nº 17	Murs, Fonamentacions
Classe nº 18	Pilans, Jàsseres i Sostres
Classe nº 19	Treball nº 2, de la visita nº 1, planta fabricació industrial materials de construcció
Classe nº 20	Treball nº 2, de la visita nº 2, planta fabricació industrial materials de construcció
Classe nº 21	Practica de sostre
Classe nº 22	Prefabricats formigó/ estructura metàl·lica
Classe nº 23	Cobertes
Classe nº 24	Tancament i paviments
Classe nº 25	ISO 9002, Certificacions de producte
Classe nº 26	Entrega i presentació treballs visites nº 1 i nº 2
Examen	Examen nº 2 i Examen final

#### 5. BIBLIOGRAFIA

- Cálculo Matricial de estructuras en 1er y 2do orden. Ramón Argüelles Álvarez
- Curso de especialización en diseño de Naves Industriales. Análisis Matricial de estructuras de barras. José M. Iglesias.
- Hormigón Armado. Jimenez Montoya.
- Arte de proyectar en Arquitectura. Neufert.
- Tecnología de la construcción. G. Baud
- Estructura Metàl·lica. Altos Hornos de Vizcaya
- Prefabricación de edificios i naves industriales. Monografias INTEMAC
- EHE. Instrucció del formigó.
- CODI TECNIC (CTE).
- NTE. Normes Tecnològiques de l'edificació.
- Plec General de Carreteres PG4.
- Altres. Informació biblioteques UdL i col·legis professionals

## 6. AVALUACIÓ

### OPCIÓ A

#### EXAMEN FINAL

NOTA FINAL = Nota examen final.

### OPCIÓ B

#### AVALUACIÓ CONTINUADA.

$$NOTA FINAL = \frac{Exam1 \cdot 0,3 + Exam2 \cdot 0,7}{2} + \frac{Treball matricial \cdot 0,3 + Treball visita \cdot 0,7}{2}$$