Última modificació: 29-05-2014

310029 - Projectes I

Unitat responsable: 310 - EPSEB - Escola Politècnica Superior d'Edificació de Barcelona
Unitat que imparteix: 719 - EGA II - Departament d'Expressió Gràfica Arquitectònica II
Curs: 2014
Titulació: GRAU EN CIÈNCIES I TECNOLOGIES DE L'EDIFICACIÓ (Pla 2009). (Unitat docent Obligatòria)
Crèdits ECTS: 4,5 Idiomes docència: Català, Castellà

Professorat

Responsable: PEDRO SARRÓ GARCÍA

Altres: JESUS ESQUINAS DESSY - BLANCA FIGUERAS QUESADA -FRANCISCO JAVIER GARCIA RODRIGUEZ - PEDRO SARRÓ GARCÍA - MANUEL VALVERDE BROS

Capacitats prèvies

L'estudiant ha de tenir las siguents capacitats:
Coinexer el llenguatge gràfic arquitectónic.
Dibuixar plànols amb eines informàticas o tradicioinals.
Determinar els diagrames d'esforços d'estructures.
Calcular seccións de formigó armat sol.licitades a diferents esforços.
Dimensionar colectors d'aiguas residuals i pluvials.
Definir i redactar unitats d'obra par la seva medició.

Requisits

Expressió Grafica I, y II
Construcció I, II y III
Estructures I, II y III
Instal.lacions I
Topografia i replantejaments
Pressupostos i control de costos

Competències de la titulació a les quals contribueix l'assignatura

Específiques:

1. FE-27 Capacitat per a aplicar les eines avançades necessàries per a la resolució de les parts que comporta el projecte tècnic i la seva gestió
2. FE-28 Aptitud per a redactar projectes tècnics d'obra i construccions, que no requereixin projectes arquitectònics, així com projectes de demolició i decoració
3. FE-29 Aptitud per a redactar documents que formin part de projectes d'execució elaborats en forma multidisciplinar
4. FE-30 Capacitat d'anàlisi dels projectes d'execució i la seva translació a l'execució de les obres
5. FE-31 Coneixement de les funcions i responsabilitats dels agents que intervenen a l'edificació i de la seva organització professional o empresarial. Els procediments administratius, de gestió i tramitació
6. FE-32 Coneixement de l'organització professional i els tràmits bàsics en el camp de l'edificació i la promoció

Transversals:

7. COMUNICACIÓ EFICAÇ ORAL I ESCRITA - Nivell 3: Comunicar-se de manera clara i eficient en presentacions orals i escrites adaptades al tipus de públic i als objectius de la comunicació utilitzant les estratègies i els mitjans adequats.

310029 - Projectes I

Metodologies docents

L'assignatura es desenvoluparà en tres blocs, segons el calendari i projecte de cada quadrimestre.
En els dies indicats en el calendari s'explicaran els objectius específics a desenvolupar de cada bloc i un resum de la teoria necessària per a la resolució tècnica i gràfica del projecte.
La resta de dies es destinaran a treballar per aconseguir els objectius específics, en grups tutelats per un professor, tenint en compte l'ordre de treballs a realitzar exposat en el calendari. Cada dia de practiques es realitzarà la activitat 3.
En els grups es formaran equips de treball de cinc estudiants como a màxim.
En cada sessió l'equip comentarà l'exercici que s'hagi proposat en cada cas com a seguiment del treball.

Objectius d'aprenentatge de l'assignatura

En acabar l'assignatura, l'estudiant o estudianta ha de ser capaç de:
· Determinar el contingut gràfic d'un projecte tècnic.
· Explicar el significat dels elements, detalls i sistemes constructius representats gràficament en un projecte tècnic.
· Relacionar lo representat en el plànol amb la seva posada en obra.
· Definir cada una de les partides d'obra i els elements constructius que es representen en un projecte tècnic.
· Identificar dins de cada plànol o document d'un projecte, les dades tècniques imprescindibles per a la seva posada en obra.
· Utilitzar les tècniques de l'expressió gràfica com a llenguatge habitual de comunicació en l'obra i en un document contractual com es el projecte.

Hores totals de dedicació de l'estudiantat

Dedicació total: 112h 30m	Hores grup gran:	9h	8.00%
	Hores grup mitjà:	22h 30m	20.00%
	Hores grup petit:	13h 30m	12.00%
	Hores activitats dirigides:	0h	0.00%
	Hores aprenentatge autònom:	67h 30m	60.00%

310029 - Projectes I

Continguts

BLOC 1 INTRODUCCIÓ AL PROJECTE TÈCNIC. DESCENS DE CÀRREGUES I FORJATS.

Dedicació: 37h 30m

Grup gran: 3h
Grup mitjà: 12h
Activitats dirigides: 0h
Aprenentatge autònom: 22h 30m

Descripció:
En aquest contingut es treballa:
1. El projecte d'execució: Agents que intervenen, la seva organització. Processos administratius, gestió i tramitació. Coneixements de l'organització professional i les tramitacions bàsiques.
2. Anàlisi i estudi del projecte bàsic.
3. Analitzar les càrregues de l'edifici, estudiar la seva estructura.
4. Resoldre els seus forjats (uni o bidireccionals).

Activitats vinculades:
Activitat 1. Lliura ble Bloc - 1, per grups.
Activitat 2. Realització d'un test sobre la teoria. Individual.
Activitat 3. Exercici gràfic diari, individual .

BLOC 2 ESTRUCTURES PORTANTS. FORMIGÓ ARMAT I ESCALES

Dedicació: 37h 30m

Grup gran: 3h
Grup mitjà: 12h
Activitats dirigides: 0h
Aprenentatge autònom: 22h 30m

Descripció:
En aquest contingut es treballa:
BLOC-2
1. Resoldre l'estructura portant Fe, HA, Fàbrica.
2. Resoldre la comunicació vertical (Escales, Rampes, Ascensors).

Activitats vinculades:
Activitat 1. Lliura Bloc - 2, per grups.
Activitat 2. Realització d'un test sobre la teoria. Individual.
Activitat 3. Exercici gràfic diari, individual .

310029 - Projectes I

BLOC 3 FONAMENTACIONS I MURS DE CONTENCIÓ. SANEJAMENT	Dedicació: 37h 30m Grup gran: 3h Grup mitjà: 12h Activitats dirigides: 0h Aprenentatge autònom: 22h 30m

Descripció:
En aquest contingut es treballa:
BLOC-3
1. Resoldre la fonamentació, els murs de contenció i el sanejament.
2. Plantejar el replanteig de fonaments, excavacions i moviment de terres.

Activitats vinculades:
Activitat 1. Lliura ble Bloc - 3 per grups.
Activitat 2. Realització d'un test sobre la teoria. Individual.
Activitat 3. Exercici gràfic diari, individual .

310029 - Projectes I

Planificació d'activitats

PROVES EN GRUP D'AVALUACIÓ CONTÍNUA (BLOC 1) A REALITZAR LA SETMANA 4 O 5

Dedicació: 2h 30m
Grup mitjà: 2h 30m

Descripció:
Realització en grup d'un projecte tècnic de la part constructiva exposada en el bloc corresponent presentat en el dia fixat al calendari i defensat pels components del grup.

Material de suport:
Apunts del tema disponibles (PowerPoint) a ATENEA.
Enunciat penjat en ATENEA.
Bibliografia també penjada en Atenea (Normatives..etc)

Descripció del lliurament esperat i vincles amb l'avaluació:
Lliurament i defensa del projecte corresponent a la fase de construcció assignada.
Aquesta activitat tindrà un valor del 60% de la nota del Bloc-1 (el Bloc-1 representa un 30% de la nota final.)

Objectius específics:
Al finalitzar l'activitat, l'estudiant o estudianta ha de ser capaç de:
Entendre els diferents elements gràfics i tècnics que es necessiten per a la correcta execució d'un forjat unidireccional.
Analitzar l'estructura d'un edifici i fer el corresponent descens de càrregues.
Entendre un edifici grafiat i projectat per un altre tècnic per poder desenvolupar el projecte d'execució corresponent.

PROVES EN GRUP D'AVALUACIÓ CONTÍNUA (BLOC 2) A REALITZAR LA SETMANA 8 O 9

Dedicació: 2h 30m
Grup mitjà: 2h 30m

Descripció:
Realització en grup d'un projecte tècnic de la part constructiva exposada en el bloc corresponent presentat en el dia fixat al calendari i defensat pels components del grup.

Material de suport:
Apunts del tema disponibles (PowerPoint) a ATENEA.
Enunciat penjat en ATENEA.
Bibliografia també penjada en Atenea. (Normatives, etc).
Presentació puntual si s'escau d'algun programa de càlculs d'estructures i grafismes.

Descripció del lliurament esperat i vincles amb l'avaluació:
Lliurament i defensa del projecte corresponent a la fase de construcció assignada.
Aquesta activitat tindrà un valor del 60% de la nota del Bloc-2 (el Bloc-2 representa un 30% de la nota final.)

Objectius específics:

Al finalitzar l'activitat, l'estudiant o estudianta ha de ser capaç de:
Entendre els diferents elements gràfics i tècnics que es necessiten per a la correcta execució d'una estructura portant d'un edifici.
Conèixer les eines i programes informàtics necessaris per a la resolució dels càlculs d'esforços en una estructura.
Triar la solució més adequada per a l'edifici triat.

PROVES EN GRUP D'AVALUACIÓ CONTÍNUA (BLOC 3) A REALITZAR LA SETMANA 12 O 13	Dedicació: 2h 30m Grup mitjà: 2h 30m

Descripció:

Realització en grup d'un projecte tècnic de la part constructiva exposada en el bloc corresponent presentat en el dia fixat al calendari i defensat pels components del grup.

Material de suport:

Apunts del tema disponibles (PowerPoint) a ATENEA i paper.
Enunciat penjat en ATENEA.
Bibliografia també penjada en Atenea. (Normatives, etc).

Descripció del lliurament esperat i vincles amb l'avaluació:

Lliurament i defensa del projecte corresponent a la fase de construcció assignada.
Aquesta activitat tindrà un valor del 60% de la nota del Bloc-3 (el Bloc-3 representa un 40% de la nota final)

Objectius específics:

En finalitzar l'activitat, l'estudiant o estudianta ha de ser capaç de:
Entendre els diferents elements gràfics i tècnics que es necessiten per a la correcta execució d'un forjat unidireccional.
Analitzar la fonamentació i sanejament d'un edifici i fer el corresponent plànol de sabates i murs de contenció en funció de l'estructura dissenyada en el Bloc anterior.
Dissenyar la xarxa de sanejament en funció del projecte bàsic que tenen com enunciat de tot el curs i plantejar la solució mes idònia.

PROVES INDIVIDUALS D'AVALUACIÓ CONTÍNUA (BLOC 1) A REALITZAR LA SETMANA 4 O 5	Dedicació: 0h 15m Grup mitjà: 0h 15m

Descripció:

Realització individual a l'aula d'un exercici del tema relacionat amb el Bloc corresponent.

Material de suport:

Apunts del tema disponibles (PowerPoint) a ATENEA.
Explicacions rebudes al llarg de les correccions dels diferents treballs de grup.
Pot ser una prova tipus test o no, l'estudiant/a ha de vindre preparat/da per dibuixar a mà alçada.

Descripció del lliurament esperat i vincles amb l'avaluació:
Resolució de l'exercici per part de l'estudiant/a, que el professorat corregirà i penjarà la nota a ATENEA.
Aquesta activitat tindrà un valor del 30% de la nota del Bloc-1 i el Bloc-1 representa un 40% de la nota final.

Objectius específics:
Al finalitzar l'activitat, l'estudiant/a, ha de ser capaç de:
Entendre les diferents qüestions enunciades en la prova per distingir la resposta adequada.
Tenir una agilitat de càlcul ràpid d'elements estructurals.
Tenir seguretat dels coneixements adquirits per tenir seguretat en els conceptes definits com a respostes.

PROVES INDIVIDUALS D'AVALUACIÓ CONTÍNUA (BLOC 2) A REALITZAR LA SETMANA 8 O 9	Dedicació: 0h 15m Grup mitjà: 0h 15m

Descripció:
Realització individual a l'aula d'un exercici del tema relacionat amb el Bloc corresponent.

Material de suport:
Apunts del tema disponibles (PowerPoint) a ATENEA.
Explicacions rebudes al llarg de les correccions dels diferents treballs de grup.
Pot ser una prova tipus test o no, l'estudiant/a ha de vindre preparat per dibuixar a mà alçada.

Descripció del lliurament esperat i vincles amb l'avaluació:
Resolució de l'exercici per part de l'estudiant/a, que el professorat corregirà i penjarà la nota a ATENEA.
Aquesta activitat tindrà un valor del 30% de la nota del Bloc-2 i el Bloc-2. Representa un 40% de la nota final.

Objectius específics:
Al finalitzar l'activitat, l'estudiant/a ha de ser capaç de:
Entendre les diferents qüestions enunciades en la prova per distingir la resposta adequada.
Tenir una agilitat de càlcul ràpid d'elements estructurals.
Tenir seguretat dels coneixements adquirits per entendre els conceptes definits com a respostes.

PROVES INDIVIDUALS D'AVALUACIÓ CONTÍNUA (BLOC 3) A REALITZAR LA SETMANA 12 O 13	Dedicació: 0h 15m Grup mitjà: 0h 15m

Descripció:
Realització individual a l'aula d'un exercici del tema relacionat amb el Bloc corresponent. .

Material de suport:
Apunts del tema disponible (PowerPoint) a ATENEA.
Explicacions rebudes al llarg de les correccions dels diferents treballs de grup.
Pot ser una prova tipus test o no. L'estudiant/a ha de vindre preparat per dibuixar a mà alçada.

Descripció del lliurament esperat i vincles amb l'avaluació:
Resolució de l'exercici per part de l'estudiant/a, que el professorat corregirà i penjarà la nota a ATENEA.
Aquesta activitat tindrà un valor del 30% de la nota del Bloc-3 i el Bloc-3. Representa un 40% de la nota final.

Objectius específics:
Al finalitzar l'activitat, l'estudiant/a ha de ser capaç de:
Entendre les diferents qüestions enunciades en la prova per distingir la resposta adequada.
Tenir una agilitat de càlcul bàsic d'elements estructurals.
Tenir seguretat dels coneixements adquirits per triar correctament la resposta

EXERCICI GRAFIC INDIVIDUAL DIARI (BLOC 1)

Dedicació: 0h 15m
Grup gran: 0h 15m

Descripció:
Realització a l'aula cada dia de prácticas d'un exercici gràfic del tema relacionat amb el Bloc corresponent. .

Material de suport:
Apunts del tema disponible (PowerPoint) a ATENEA.
Explicacions rebudes al llarg de les correccions dels diferents treballs de grup .
L'estudiant/a ha de vindre preparat per dibuixar a mà alçada.

Descripció del lliurament esperat i vincles amb l'avaluació:
Resolució de l'exercici per part de l'estudiant/a, que el professorat corregirà amb ells el mateix día de practiques
Aquesta activitat tindrà un valor del 10% de la nota del Bloc-1 (El Bloc 1 representa un 30% de la nota final)

Objectius específics:
Al finalitzar l'activitat, l'estudiant/a ha de ser capaç de:
Entendre les diferents qüestions enunciades en la prova
Tenir clar els elements constructius i el seu funcionament dintre de la obra

EXERCICI GRAFIC INDIVIDUAL DIARI (BLOC 2)

Dedicació: 0h 15m
Grup gran: 0h 15m

Descripció:
Realització a l'aula cada dia de prácticas d'un exercici gràfic del tema relacionat amb el Bloc corresponent. .

Material de suport:
Apunts del tema disponible (PowerPoint) a ATENEA.
Explicacions rebudes al llarg de les correccions dels diferents treballs de grup .
L'estudiant/a ha de vindre preparat per dibuixar a mà alçada.

Descripció del lliurament esperat i vincles amb l'avaluació:
Resolució de l'exercici per part de l'estudiant/a, que el professorat corregirà amb ells el mateix día de practiques
Aquesta activitat tindrà un valor del 10% de la nota del Bloc-2 (El Bloc 2 representa un 30% de la nota final)

310029 - Projectes I

Objectius específics:
Al finalitzar l'activitat, l'estudiant/a ha de ser capaç de:
Entendre les diferents qüestions enunciades en la prova
Tenir clar els elements constructius i el seu funcionament dintre de la obra

EXERCICI GRAFIC INDIVIDUAL DIARI (BLOC 3)	Dedicació: 0h 15m Grup gran: 0h 15m

Descripció:
Realització a l'aula cada dia de prácticas d'un exercici gràfic del tema relacionat amb el Bloc corresponent. .

Material de suport:
Apunts del tema disponible (PowerPoint) a ATENEA.
Explicacions rebudes al llarg de les correccions dels diferents treballs de grup .
L'estudiant/a ha de vindre preparat per dibuixar a mà alçada.

Descripció del lliurament esperat i vincles amb l'avaluació:
Resolució de l'exercici per part de l'estudiant/a, que el professorat corregirà amb ells el mateix día de practiques
Aquesta activitat tindrà un valor del 10% de la nota del Bloc-3 (El Bloc 3 representa un 40% de la nota final)

Objectius específics:
Al finalitzar l'activitat, l'estudiant/a ha de ser capaç de:
Entendre les diferents qüestions enunciades en la prova
Tenir clar els elements constructius i el seu funcionament dintre de la obra

310029 - Projectes I

Sistema de qualificació

Activitat 1
F = (0,3 · N1) + (0,3 · N2) + (0,4 · N3)
F = Nota final (10 punts)
N1 = Primera Nota (10 punts)
N2 = Segona Nota (10 punts)
N3 = Tercera Nota (10 punts)

Cada nota (N) consta d'un 30% obtinguda d'una avaluació individual (test) un 10% de l'exercici gràfic individual i un 60% de la correcció del treball en equip (valorada també pels alumnes).
Per poder realitzar el test i l'exposició és imprescindible que l'equip hagi corregit els treballs diaris a classe.
L'estudiant/a aprovarà si aconsegueix 5 punts dels 10 que pot obtenir com a màxim.

Activitat 2
Sobre 10:
10 preguntes sobre temes tractats a classe.
Resposta correcta +1,0
Resposta incorrecta -0,5
NS/NC 0,0

Activitat 3
Sobre 10 (cada exercici)
Un dibuix de detall constructiu.

Competències genèriques :
Les competències genèriques en aquesta assignatura són del Tipus 3 per tant tindran avaluació : En aquest curs l' avaluació no serà numèrica si no de lletra ABC considerant "A" la millor i "C" la pitjor valoració.
S'avaluarà la competència en cada entrega de l'activitat en grup (Bloc 1-2 ó 3) tenint al final tres valoracions i sent la última la que contará . Aquesta avaluació podrà ser vista pels alumnes al llarg del curs en l'apartat de qualificacions a Atenea

Normes de realització de les activitats

Lliurament del bloc:
Temes resolts a mà o impresos, lliurats en plànos amb el format que determini cada tutor
El Nº de plànols i memòria de càlcul serà el que els alumnes consideren necessaris segons han contrastat amb el tutor corresponent.
S'adjuntarà el CD corresponent amp tots els plànols i memòries.

310029 - Projectes I

Bibliografia

Bàsica:

Jiménez Montoya, P. ; García Messeguer, A. ; Morán Cabré, F. Hormigón armado. 15a ed. Barcelona: Gustavo Gili, 2009.

Calavera Ruiz, José. Manual de detalles constructivos en obras de hormigón armado : edificación obras públicas. Madrid: INTEMAC, 1993.

Neufert, P. ; Neff, L. Casa, vivienda, jardín : el proyecto y las medidas en la construcció. 2a ed. Barcelona: Ed Gustavo Gili, 2007.

Baud, Gérard. Tecnología de la construcción. Barcelona: Ed. Blume, 1994.

Calavera Ruiz, José. Muros de contención y muros de sótano. 3a ed. Madrid: INTEMAC, 2001.

Complementària:

Calavera Ruiz, José. Cálculo de estructuras de cimentación. 4a ed. Madrid: INTEMAC, 2000.

Rodríguez-Borlado, Ramiro. Prontuario de estructuras metalicas. 6a ed. Madrid: CEDEX, 2002.

Espanya. Código Técnico de la Edificación. CTE-DB-Seguridad Estructural Fabrica, CTE-DB-Seguridad Estructural Acciones en la edificación. 2a ed. Madrid: Ministerio de Vivienda : Boletín Oficial delEstado, 2008.

Espanya. Ministerio de Fomento. EHE-08 : instrucción de Hormigón Estructural : con comentarios de los miembros de la Comisión Permanente del Hormigón. 2a ed. Madrid: Madrid: Ministerio de Fomento, 2009.

Altres recursos:

www.bibliotecnica.upc.edu