



Qüestionari a omplir pel professorat per l'Accreditació dels màsters ETSAB

8 de febrer de 2018

MArQETSAB Màster Universitari en Arquitectura

Valoració del desenvolupament dels estudis per l'acreditació

Valoració sobre el grau de correspondència entre la memòria verificada i la implantació real

Es correspon en general. L'aspecte més discordant és entre el nombre d'estudiants previstos (300) i els reals (50), a causa de la no extinció dels plans d'estudis antics.

Valoració sobre el perfil dels estudiants admesos

Hi ha diferència de formació entre els estudiants propis de l'ETSAB i els provinents d'universitats estrangeres o de la resta d'Espanya. En ocasions, la manca de formació tècnica d'aquests darrers dificulta l'assoliment dels objectius del màster.

Descripció dels mecanismes de coordinació

Fins al curs 2017-18 la coordinació per part de l'escola es limitava als aspectes administratius, sense l'adscripció d'un veritable director acadèmic que garantís la relació entre les diferents assignatures. L'estructura departamental de la UPC dificulta aquesta coordinació (complementarietat de continguts, diferenciació entre màster i grau, temes comuns...), i han estat els professors, a títol personal, els qui han abordat aquests temes en la mesura de les seves possibilitats.

Reunions habituals amb el grup de professors de l'assignatura 210502 - Sistemes Tecnològics i Estructurals en l'Edificació. Reunió amb el responsable de projectes Jaume Valor, tres o quatre cops durant el curs, per a la coordinació dels exercicis de pràctiques dels alumnes amb els temes tècnics més relacionats amb els projectes.

Valoració de la mida dels grups en funció de l'activitat docent

Hi ha una gran diferència entre les tres intensificacions, que es tradueix en la sobre-assignació de professors en la de projecte urbà i la infra-assignació en la de projectes-tecnologia. En qualsevol cas, les hores assignades al PFC (30 ECTS o una mitjana de 7 hores a la setmana, com a grau) són completament insuficients si es vol parlar d'un aprenentatge en taller (en comparació amb les universitats que així ho fan, les quals dediquen un mínim de 15 hores setmanals). Així mateix, són excessius els grups de 24 estudiants per un sol professor de projectes, tal com es dona en alguns moments del curs.

Valoració dels sistemes de suport a l'aprenentatge: Atenea, aules, laboratoris, biblioteca, serveis de gestió acadèmica, etc.

Totes les comunicacions i lliurament de materials als estudiants, així com gairebé tots lliurament dels estudiants es fan a través d'Atenea. Tanmateix, ha calgut un mecanisme d'intercanvi d'arxius entre els professors (Dropbox) i un Blog per donar visibilitat a les activitats del màster.

El fet de treballar en un únic espai ha donat molta coherència al curs i ha facilitat l'intercanvi i la coordinació entre línies (tot i que cal una segona aula per als moments de les presentacions o les classes teòriques). Aquest serà un tema complex quan la matriculació assoleixi els nivells previstos en extingir-se els plans d'estudis antics.

La biblioteca és adequada, així com els serveis de gestió acadèmica.

La CB-12 no és una aula bona per a les classes de teoria. La situació de les taules està pensada per el treball de grup. I tot i així a la vista de com els alumnes la utilitzen i ocupen, la disposició de les taules no és l'adient.

Valoració de la qualitat dels resultats dels programes formatius

- Triar una de les següents assignatures:
210501 - Teoria i Projectes d'Edificació i Urbanisme
210502 - Sistemes Tecnològics i Estructurals en l'Edificació
210503 - Projecte de Fi de Carrera/ Treball de fi de màster
- Per a cada assignatura i el PFC cal:

Comprovar/actualitzar els continguts de la guia docent publicada al web de l'escola (temari, avaluació, professorat, etc.)

<https://etsab.upc.edu/ca/estudis/marquetsab/guia-docent>

S'ha d'actualitzar, parla del curs 2016-17

Indicar llocs web, si existeixen, amb informació addicional sobre la programació

<https://marquetsab.wordpress.com>

Currículum resumit del professorat que imparteix l'assignatura (perfil docent, línies d'investigació i publicacions recents principals, perfil professional). En el cas del PFC/TFM, perfil del professorat supervisor

Dels tres coordinadors, a banda de la informació a <http://futur.upc.edu>, també hi ha un perfil de Jaime Coll i Jaume Valor al web del DPA:

<https://pa.upc.edu/ca/docencia/professorat/jaime-coll>

i <https://pa.upc.edu/ca/docencia/professorat/-21>

Descripció de la tipologia i la ponderació de les diferents proves de l'avaluació continuada (ha d'estar recollida a la guia docent)

Els programes de curs lliurat penjats a Atenea (**que cal actualitzar a la guia docent**), diuen en cadascuna de les assignatures:

(210503) Pel que fa a l'avaluació, al llarg del curs es demanen diverses tasques específiques que pauten el calendari, des de l'anàlisi de les característiques físiques del lloc (topografia, infraestructures, condicions climàtiques, olors, usuaris per franges horàries, preexistències vegetals i construïdes, estructura organitzativa del programa, etc.) a les envoltants, els sistemes energètics passius i actius o la il·luminació. Totes aquestes tasques i les diferents fases de desenvolupament es consideren tan importants com el resultat final i per això s'anima l'estudiant que mantingui un registre permanent del procés, que lliura juntament amb el projecte acabat.

Des de tots aquests paràmetres, en els quals el projecte —arquitectònic i urbà— és en ell mateix l'objecte sobre el qual es reflexiona i es construeix el coneixement, es valora finalment la maduresa i l'adequació del posicionament de l'estudiant i el seu projecte respecte de la ciutat i el territori, el medi ambient, la tècnica, les implicacions culturals de la pràctica arquitectònica, i la societat.

L'avaluació d'aquests aspectes és continuada —l'assistència continuada és obligatòria— i dona lloc a un informe personalitzat que es lliura a l'estudiant i al tribunal de PFC, que és particular per a cada línia i és qui posa finalment la nota al projecte. Els professors de les diferents línies formen part dels respectius tribunals, així com professors i professionals convidats d'altres escoles i departaments.

(210501) El seminari es presenta com un espai de discussió/producció sobre l'àrea de treball on se situa geogràficament el curs de PFC. Es tracta d'un espai de reflexió col·lectiva que té com a objectiu produir materialment una mirada sobre el lloc a través de dibuixos, maquetes, vídeos o mitjans alternatius de representació i comunicació. A diferència del desenvolupament individual o en petits grups dels projectes propis del PFC, el seminari del màster és una activitat formativa amb un punt de

partida estratègic: una triple mirada sobre el lloc: 1/5000, 1/500, 1/50. Les tres escales permeten aproximacions circulars i progressives sobre el lloc, que porten a estudiar i entendre aspectes diversos, relacionats amb la seva configuració física, social i infraestructural.

L'emplaçament es dividirà en franges, que es treballaran en grup i que després s'ajuntaran per produir el material col·lectiu. El mateixos estudiants treballen sempre la mateixa franja, cada vegada en una escala diferent. El sentit de la franja resideix sobretot en el treball en secció (dos o tres per franja). **EVALUACIÓ:** S'espera de l'estudiant una actitud activa i propositiva tant durant les lliçons teòriques com al seminari. Les lectures setmanals i les posteriors discussions col·lectives seran valorades conjuntament amb el resultat del treball col·lectiu del seminari (maquetes, dibuixos, vídeos, etc.).

Sistema de qualificació de cada assignatura segons la guia docent

Presentar l'enunciat de proves avaluatives que assegurin un 50% de la nota final (treballs, informes, exàmens...)

(210503) S'aporten les pàgines corresponents del programa de curs

(210501) S'aporten les pàgines corresponents del programa de curs

De cada prova, si es possible, aportar 4 exemples (sense nom de l'estudiant) amb nota: suspens – aprovat – notable – excel·lent/MH

(210501) **FALTEN EXEMPLES.** Els aportarà el Pep Parcerisa. En la seva part hi va haver dues entregues parcials. Com veuràs al programa de curs, l'assignatura s'imparteix dimarts i dimecres amb un llistat concret i diferent de classes cada dia.

Hem adjuntat el link de l'entrega final conjunta de tota l'assignatura (dimarts + dimecres), que va consistir en un vídeo sobre el lloc.

Sistema de qualificació del PFC/TFM segons la guia docent

Selecció d'evidències de les proves d'avaluació/seguiment de de PFC/TFM 4 estudiants (sense nom) amb nota: suspens – aprovat – notable – excel·lent/MH

(210503) S'aporten 4 exemples de PFC de cada línia. Falten els 4 d'Urbanisme.

Sobre els exercicis de seguiment setmanals del PFC (explicats al punt anterior que preguntava sobre avaluació), al bloc del curs es va penjant cada setmana els resultats del estudiants: <https://marquetsab.wordpress.com>. Al programa de curs, que també hem adjuntat, s'explica específicament l'enunciat de cada prova de seguiment. No creiem que s'hagi de posar a la guia docent perquè és massa específic.

- Triar una de les següents assignatures:
210501 - Teoria i Projectes d'Edificació i Urbanisme
210502 - Sistemes Tecnològics i Estructurals en l'Edificació
210503 - Projecte de Fi de Carrera/ Treball de fi de màster
- Per a cada assignatura i el PFC cal:

Comprovar/actualitzar els continguts de la guia docent publicada al web de l'escola (temari, avaluació, professorat, etc.)

<https://etsab.upc.edu/ca/estudis/marquetsab/guia-docent>

S'ha d'actualitzar, parla del curs 2016-17

Indicar llocs web, si existeixen, amb informació addicional sobre la programació

PDF al final d'aquesta fitxa

Currículum resumit del professorat que imparteix l'assignatura (perfil docent, línies d'investigació i publicacions recents principals, perfil professional). En el cas del PFC/TFM, perfil del professorat supervisor

Informació a Atenea.upc.edu

Descripció de la tipologia i la ponderació de les diferents proves de l'avaluació continuada (ha d'estar recollida a la guia docent)

[Informació a la guia docent actualitzada](#)

Sistema de qualificació de cada assignatura segons la guia docent

Presentar l'enunciat de proves avaluatives que assegurin un 50% de la nota final (treballs, informes, exàmens...)

[Informació a Atenea.upc.edu](#)

De cada prova, si es possible, aportar 4 exemples (sense nom de l'estudiant) amb nota: suspens – aprovat – notable – excel·lent/MH

[Informació a Atenea.upc.edu](#)

Valoració global del desenvolupament del màster (aspectes positius i negatius)

ASPECTES POSITIVS

- Establir continguts i calendari comú, especialment pel que fa a l'emplaçament i els temes genèrics d'interès, permet optimitzar els conferenciant convidats, les sortides i els recursos compartits.
- Comptar amb un espai comú de treball exclusiu (l'aula CB12), complementat per una aula teòrica per a desdoblaments (CB11)
- Les visites a fàbriques, obres i industrials que han estat valorades molt positivament pels estudiants, donat que al grau no n'han fet gaires.
- Centrar el tema d'estudi en l'àmbit de Barcelona, fa que el coneixement sigui més precís per part dels professors, es pugui visitar l'emplaçament totes les vegades que calgui amb facilitat i sigui senzill portar experts a parlar dels temes del curs. A més, pels estudiants de fora és un atractiu afegit.
- Els coordinadors de les diferents matèries són professors experimentats, especialment motivats per la possibilitat d'impartir un taller integrat i transversal (pluridepartamental) per primer cop en la carrera. Això es combina amb un professorat més jove que aporta experiències més properes a les dels estudiants.
- El màster combina 4 tipus d'ensenyament, en la línia de les escoles més avançades (veure <https://www.oerestadgym.dk/in-english/out-teaching-2/>):
 - Classes teòriques (aula CB11)
 - Seminaris en grups de treball i discussió col·lectiva (aula CB12)
 - Adquisició individual de coneixement en taller (aula CB12)
 - Estudi de casos reals en cooperació amb agents externs (Diputació de Barcelona, Patronat Municipal de l'Habitatge, visites d'obra, Fòrum Indústria...)
- Es dóna molta importància a les habilitats comunicatives de l'estudiant, tan gràfiques com orals. En aquest sentit, el curs comença amb una presentació dels Projecte Final de Grau de cada estudiant per a comprendre els seus interessos i poder orientar-lo durant el curs, i acaba amb una sessió sobre com muntar un portfoli amb el treball realitzat de cara a possibles entrevistes de treball i oportunitats acadèmiques. S'hi afegeixen xerrades de joves arquitectes amb menys de 5 anys de professió que relaten la seva experiència. Els cartells, pagina web, Facebook, sessions de Petxa Kutxa, exposició final de curs i catàleg complementen la comunicació. L'objectiu es triple: aprendre a presentar-se un mateix, donar difusió al màster i que els estudiant adquireixin la seguretat i la il·lusió necessàries en els primers contactes amb el món professional.

ASPECTES NEGATIUS

- Les hores dedicades a PFC són insuficients per a considerar el màster com un aprenentatge en taller segons els estàndards internacionals (p.e. la recent certificació UIA-UNESCO)
- Hi ha grans diferències de nivell entre els estudiants. Per això cal reforçar la selecció d'entrada mitjançant un examen més exhaustiu dels portfolis que lliuren a la matriculació, i una entrevista personal on exposin els seus interessos i capacitació.
- Cal un pressupost centralitzat per part de l'ens de qui depèn el màster (ETSAB) i una programació de despeses abans de començar el curs. El control de despeses també hauria d'estar gestionat pel mateix organisme, assegurant l'agilitat de despeses com convidats, publicacions, exposicions, material, etc.
- El grau a l'ETSAB es llarg (5 anys), per la qual cosa els estudiants arriben poc motivats al màster, que veuen com un 6è curs.
- L'espai físic del màster hauria d'estar molt més diferenciat del de grau: edifici de postgrau, amb laboratoris i línies de recerca...
- Si pel contrari es comparteix professorat i espai físic amb el grau, llavors potser caldria lligar el màster amb els temes de 5è en lloc d'oferir línies específiques que van destinades a l'obtenció d'un títol professional específic.
- L'endarreriment de l'extinció dels plans d'estudis antics ha provocat que els primers 3 anys del màster hi hagués pocs estudiant (50) respecte de la previsió de la memòria de verificació (300), amb el que això comporta de manca de massa crítica, dotació humana i material, etc.
- Caldria incorporar arquitectes de renom internacional en alguns moments del curs.
- Molts estudiants treballen mentre fan el curs, la qual cosa provoca absències i manca d'intensitat en els resultats. Aquesta situació podria corregir-se organitzant pràctiques amb col·laboradors externs que aportessin habilitats i coneixements al màster, i no només feina remunerada sense contingut experimental.
- Hi ha estudiants que reclamen un segon horari de tarda per compatibilitzar estudis i treball, tot i que ja existeix aquesta possibilitat si es cursa el màster a l'ETSAV.
- Cal definir millor els continguts de les assignatures i les tasques dels professors per tal de no solapar o repetir comentaris als mateixos projectes. En el mateix sentit, cal racionalitzar la distribució de matèries entre semestres (assignatures optatives, seminari...), per tal d'ajustar la seva utilitat al moment de desenvolupament del PFC.
- Cal aprofundir en els interessos dels estudiants per tal d'organitzar els grup segons temes d'actualitat i grups petits de treball en lloc de fer-ho segons línies departamentals.
- La situació ideal de futur és la de les escoles que busquen l'excel·lència. Es pot contrastar la realitat del màster amb la d'institucions com Architectural Association o College de France: sense pla d'estudis, amb els millors professors disponibles i els continguts més nous i amb projecció de futur.

Millores proposades

Títol	Gestió de despeses
Diagnòstic / necessitat	Programació i agilitat de gestió de les despeses
Objectius a assolir	Pressupost unificat, centralitzat, i tancat prèviament al començament del curs. Gestió àgil de les despeses durant el curs
Accions proposades	Un cop aprovats els pressuposts anuals a principis d'any, el Responsable Acadèmic juntament amb el Coordinador de continguts realitzaran una proposta detallada de despeses i possibles ingressos que serà aprovada per la Comissió d'Estudis i executada al llarg del curs següent.
Termini	Juliol 2018

Títol	Implementació d'un coordinador de continguts
Diagnòstic / necessitat	Cal implantar una figura que, impartint docència al Taller de PFC del MarqEtsaB, tingui un visió transversals dels estudis i pugui servir de pont entre les assignatures i entre el professorat del màster i el Responsable Acadèmica (Sotsdirector Cap d'Estudis).
Objectius a assolir	Nomenar aquest figura que assumeixi les funcions de coordinador general de les tres línies i dels continguts docents de la resta d'assignatures del màster, vetllant així per la coherència dels estudis i l'assoliment d'objectius formatius estratègics a tot el MarqEtsaB. Aquesta transversalitat docent i de continguts també afavoriria la coordinació de les despeses i activitats que necessitin de pressupost i que puguin repercutir favorablement sobre les assignatures. Aquest coordinador general seria l'interlocutor entre el professorat del màster i el Responsable Acadèmic (Sotsdirector Cap d'Estudis).
Accions proposades	Nomenar aquest figura per començar a preparar el proper curs 2018-19. La proposta que realitzi el Responsable Acadèmic del Màster (Sotsdirector Cap d'Estudis), haurà de ser ratificada per la Comissió d'Estudis del MarqEtsaB i finalment per la Junta d'Escola.
Termini	Juliol 2018 pot ser abans
Títol	Comunicació i difusió
Diagnòstic / necessitat	Millorar la comunicació interna i externa
Objectius a assolir	Professionalitzar la comunicació del màster: publicacions, tríptics, exposicions, web, becarí.
Accions proposades	<ol style="list-style-type: none"> 1. Establir una beca de postgrau a càrrec de l'ETSAB que combini la comunicació del màster amb l'experiència docent del becarí. El perfil seria d'un expert en edició web i paper, disseny gràfic i amb interessos docents. 2. Difusió institucional del màster dins i fora de l'escola a través de la pàgina web i d'altres mitjans digitals. 3. Professionalitzar la web del màster i integrar-la definitivament en la web de la universitat. 4. Implantar jornades de promoció del màster als futurs estudiants durant els períodes de preinscripció.
Termini	Juliol 2019
Títol	Implementació de convenis
Diagnòstic / necessitat	Participació d'agents externs, públics i privats
Objectius a assolir	<ol style="list-style-type: none"> 1. Agents públics: temes d'interès per part de l'administració pública, introduir recerca real i contemporània. Signar convenis amb finançament i amb possibilitat de practiques professionals controlades. 2. Agents privats: participació de l'indústria tant en jornades a l'escola com facilitant visites a fabrica i obres en construcció.
Accions proposades	<ol style="list-style-type: none"> 1. Signatura de Convenis amb l'administració publica. 2. Revisió del Patronat de l'ETSAB per incorporar empreses d'interès pel màster
Termini	Juliol 2019
Títol	Jornades indústria
Diagnòstic / necessitat	Existeix una persistent distància entre la formació dels alumnes a la Universitat i la realitat social i productiva. Aquest fet en el àmbit de la arquitectura. I en particular de l'indústria de la construcció, no es pot entendre exclusivament com un element positiu d'autonomia universitària. Constitueix també una manca considerable en la formació dels estudiants, privats del acte negociador amb el industrial, imprescindible no solament en el procés de projecte sinó també en la consecució de la qualitat, i consistència, dels edificis i entorns urbans.
Objectius a assolir	<ol style="list-style-type: none"> 1. Assolir una formació dels estudiants més propera a la realitat productiva. 2. Incentivar la innovació en el PDI, molt valorada en els sistemes d'acreditació (patents, models d'utilitat). 3. Estimular la transferència de coneixement cap al teixit industrial
Accions proposades	<ol style="list-style-type: none"> 1. Organitzar unes tutories industrials on determinades indústries de la construcció prèviament requerides per professors i estudiants, posen a disposició dels estudiants un tècnic que pot resoldre qüestions sobre els projectes o treballs dels estudiants i al temps portar prototips de materials. 2. Convocar un concurs d'innovació entre estudiants i professors.

	<p>3.Convocar en sessió extraordinària el Patronat de l'escola per tal d'incentivar els intercanvis i obtenir nous espais de col·laboració, en particular la proposta de l'elaboració de tesines industrials com a preludi de possibles doctorats industrials.</p> <p>Aquest curs 2018-2019 es realitzarà la segona edició de la Jornada amb el suport del grup de recerca ARIEN dirigit per el professor Alberto Peñín i la sotsdirectoria d'infraestructures Elena Fernández.</p>
Termini	Abril de 2018
Títol	Reorganització de l'assignatura de Teoria
Diagnòstic / necessitat	Cal cercar un desplegament més integrat i divers de la matèria troncal del primer quadrimestre: <i>Teoria i Projectes d'Edificació i Urbanisme</i>
Objectius a assolir	Facilitar una presentació més articulada de continguts. Objectius derivats: 1. Que l'assignatura tingui un desplegament més coherent amb el tema general de cada edició dels tallers, 2. Presentar l'estat de l'art de diversos registres professionals: aspectes legals, deontològics, laborals, de responsabilitat civil, certificacions de qualitat, diferents perfils professionals etc. de l'exercici de la pràctica professional.
Accions proposades	<p>Nomenar un responsable de la matèria, d'acord amb les previsions del Pla d'estudis.</p> <p>Coordinar millor el programa de lliçons, seminari i exercicis entre els professors de l'assignatura.</p> <p>Construir un programa de convidats externs i visites ad-hoc cada curs.</p>
Termini	Gener 2019

Màster d'Arquitectura (ETSAB)
Sistemes tecnològics i Estructurals de la Edificació

Objectius de l'aprenentatge

L'objectiu de l'assignatura és que l'estudiant adquireixi nous coneixements i desenvolupi les habilitats tècniques adients per aplicar la tecnologia de l'arquitectura en el desenvolupament del projecte.

A l'acabar el curs l'estudiant ha de saber com enfrontar les decisions tècniques i el desenvolupament de solucions particulars del projecte, en el Projecte fi de màster i en la seva vida professional.

Continguts

De la primera part del curs (semestre de tardor): Propedèutic del projecte

De la segona part del curs (semestre de primavera) : Temes rellevants en la tecnologia de l'arquitectura contemporània.

- Design for disassembly
- Edificis de consum quasi nul (Zero Energy)
- Optimització i encaix estructural en el projecte

Semestre de tardor: Propedèutic del projecte tècnic

Entès com els ensenyaments i els coneixements preparatoris per el Projecte de fi de màster.

Continguts teòrics:

Primera Part: El programa funcional dels edificis.

Segona Part: Requeriments tecnològics.

- De la estructura.
- Del condicionament ambiental i els serveis.
- Dels sistemes tecnològics de tancament exterior.

Docència

Mètode docent

L'estudi i l'anàlisi crítica de experiències significatives (projectes d'edificis existents).

A partir d'uns casos d'estudi prèviament seleccionats s'establiran les relacions entre la tècnica i el projecte.

Les classes

Els continguts de l'assignatura es desenvolupa en classes teòriques i de taller en les que els estudiants participaran activament.

S'impartirà una conferència invitada que tractarà la relació de la tècnica en l'ofici de l'arquitecte.

Hi hauran sessions d'exposició pública dels treballs realitzats en cadascun dels seminaris.

Treball pràctic dels estudiants

Els alumnes s'organitzaran en grups petits que desenvoluparan en cada part del curs l'anàlisi crítica d'un edifici escollit d'una llista proposada per els professors.

L'anàlisi crítica seguirà els criteris i mètode que s'han explicat en les sessions de teoria i anàlisi de projectes singulars.

En les exposicions orals haurà debat sobre el desenvolupament dels continguts aplicats en els projectes.

L'estudiant adquirirà la capacitat i aptitud per a:

- Aprofundir en el coneixement tècnic a través de l'anàlisi crítica de exemples rellevants.
- Relacionar de formar pràctica el coneixement tècnic amb el projecte i la seva execució material.
- Aplicar coneixements tècnics per a proposar solucions a problemes concrets.

Semestre de primavera: Temes rellevants en la tecnologia de l'arquitectura contemporània.

Objectius de l'aprenentatge

L'estudiant adquirirà coneixements sobre temes de la tecnologia de la arquitectura contemporània que han estat poc tractats durant el Grau.

Profunditzarà en el coneixement teòric sobre els temes específics amb capacitat d'aplicar-se en el PFC.

Mètode docent

1. Exposició teòrica dels coneixements de tres temes rellevants en la tecnologia de l'arquitectura contemporània:

- Design for disassembly
- Edificis de consum quasi nul (Zero Energy)
- Estratègies de disseny estructural

2. L'estudiant desenvoluparà un estudi sobre un tema específic d'un de les tres qüestions rellevants que són d'interès per els projectes que estan desenvolupant.

Temes de treball proposats

1. Design for disassembly

- La façana perfectible
- Les proteccions solars
- Particions, sostres i terres practicables
- Sistemes constructius per a la coberta útil



Temes de treball proposats

2. Edificis de consum quasi nul (Zero Energy)

- L' envolvent com element de regulació energètica i ambiental
- La ventilació eficient
- Estratègies d'implantació dels sistemes energètics
- Geotermia i optimització de l'eficiència energètica dels edificis



Temes de treball proposats

3. Estratègies de disseny estructural

- La façana estructural
- Cobertes pesades de grans llums
- Cobertes lleugeres tensades
- Construcció en altura
- Connexions metàl·liques en edificis existents



Criteris d'avaluació

En l'avaluació del curs es considerarà la qualitat dels treballs desenvolupats per els alumnes i la participació activa de l'estudiant en les classes pràctiques.

En cas de que l'avaluació conjunta dels treballs no sigui positiva, l'estudiant farà un examen teòric.

Professors

- **Primer semestre: Propedeútic del projecte**

Jaume Allentorn, Jaume Avellaneda, Josep Maria González, Adrià Muros i Félix Pardo

- **Segon semestre: Temes rellevants de la tecnologia de l'arquitectura**

1. Design for disassembly

Josep Maria González i Paula Martín

2. Edificis de consum quasi nul "Zero Energy"

Félix Pardo i Santiago Velasco.

3. Optimització i encaix estructural en el projecte

Albert Albareda i Jaume Alentorn.

Cordinador de l'assignatura: Josep Maria González