



Identificació de l'assignatura

Assignatura	20373 - Sostenibilitat
Crèdits	0,5 de presencials (12,5 hores) 2,5 de no presencials (62,5 hores) 3 de totals (75 hores).
Grup	Grup 6, 1S, GEED (Campus Extens)
Període d'impartició	Primer semestre
Idioma d'impartició	Català

Professors

Professor/a	Horari d'atenció als alumnes					
	Hora d'inici	Hora de fi	Dia	Data d'inici	Data de fi	Despatx
Catalina De Juan Oliver c.dejuan@uib.es	10:30h	11:30h	Dimarts	22/09/2014	23/01/2015	F-009
	11:00h	12:00h	Dimecres	09/02/2015	29/05/2015	F-009
Maria Eugenia Oliver Herrero me.oliver@uib.cat	Cal concertar cita prèvia amb el/la professor/a per a fer una tutoria					

Contextualització

L'assignatura de Sostenibilitat, amb docència al Curs d'adaptació Arquitectura tècnica – Enginyeria de l'Edificació i al primer semestre del tercer curs del Grau en Enginyeria de l'Edificació, constitueix una assignatura de formació bàsica dins d'aquesta branca de coneixement.

Es tracta d'una assignatura obligatòria, que junt amb Organització d'Equips, Amidaments, Pressuposts i Valoracions I, Prevenció i Seguretat, Amidaments, Pressuposts i Valoracions II, Gestió i Coordinació de Seguretat en Obra (Optativa), constitueix el mòdul de Gestió del Procés Constructiu.

Requisits

Essencials

Haver cursat les següents assignatures:

Construcció I - Història de la Construcció.

Construcció II

Materials I

Materials II

Instal·lacions I

Instal·lacions II





Recomanables

Capacitat d'anàlisi i reflexió.

Capacitat de treball en grup.

Capacitat crítica i d'argumentació.

Capacitat d'observació.

Capacitat per treballar de forma metòdica i organitzada.

Capacitat de raonament i representació espacial.

Interès i valoració de les tasques professionals vinculades al camp de l'edificació.

Competències

L'assignatura de Sostenibilitat té el propòsit de contribuir a l'adquisició de les competències que s'indiquen a continuació, les quals formen part del conjunt de les competències establertes en el pla d'estudis d'Enginyeria de l'Edificació.

Específiques

- * CE2-9. Coneixement de l'avaluació del impacte mediambiental dels processos d'edificació i demolició i de la sostenibilitat als edificis..
- * CE2-10Coneixement dels principis bàsics de sostenibilitat ambiental, econòmica i social..

Transversals

- * CP-3. Aptitud per el treball en equip..
- * CP-7. Sensibilitat cap a temes mediambientals..
- * CP-6. Reconeixement a la diversitat i multiculturalitat..
- * CI-3. Aptitud en la toma de decisiones..

Bàsiques

- * Podeu consultar les competències bàsiques que l'estudiant ha d'haver assolit en acabar el grau a l'adreça següent: http://estudis.uib.cat/ca/grau/comp_basiques/

Continguts

Continguts temàtics

TEMA 1. Introducció. Conceptes bàsics.

- * Sostenibilitat ambiental, econòmica i social.
- * Construcció Sostenible.
- * Construcció Orgànica.
- * Arquitectura bioclimàtica.
- * Bioconstrucció.
- * Confort



TEMA 2. Arquitectura bioclimàtica.

El control ambiental en el temps i l'espai.

- * Evolució del control ambiental a l'arquitectura.
- * El clima i altres preexistències ambientals.
- * El clima i l'arquitectura popular.

Disseny energètic.

- * L'acció microclimàtica.
 - * L'elecció de la ubicació.
 - * La correcció de l'entorn.
- * Les característiques generals del projecte.
 - * La forma general de l'edifici.
 - * El tractament de la pell.
 - * L'interior de l'edifici.
- * Les característiques específiques del projecte.
 - * Les obstruccions
- * L'orientació de la forma del projecte.
 - * Els tancaments.
 - * La topologia de l'espai interior.
- * Els sistemes de control ambiental.
 - * Els sistemes de climatització natural.
 - * Els sistemes d'il·luminació natural.
 - * Els sistemes de control acústic.

TEMA 3. Criteris energètics i mediambientals a la construcció.

Fase d'avantprojecte.

Fase de disseny.

- * Criteris generals.
- * Els elements de la construcció bàsics.
- * Les instal·lacions.
- * Els materials de construcció.
- * Salut i qualitat ambiental interior.
- * Fase d'execució.

Fase d'explotació (ús i manteniment).

Fase d'enderroc.

TEMA 4. Materials de construcció.

Fonaments i estructura.

Cobertes.

Tancaments exteriors.

Fusteria exterior.

Divisions interiors.

Acabats interiors.

Paviments.

Instal·lació de sanejament.

Instal·lació d'aigua.

Instal·lació de calefacció.



Instal·lacions de gas.

Pintures.

Impermeabilitzacions i segellants.

TEMA 5. Gestió de residus a la construcció i la demolició.

Normativa.

Tècniques de demolició.

Formes de reutilització.

TEMA 6. El Codi Tècnic de l'Edificació (CTE).

HS - Exigències bàsiques de salubritat. Higiene, salut, i protecció del medi ambient.

HR – Exigències bàsiques de protecció enfront del soroll.

HE – Exigències bàsiques de l'estalvi energètic.

TEMA 7. Certificació energètica d'edificis.

Normativa.

Programa Calener.

Metodologia docent

En aquest apartat es descriuen les activitats de treball presencial i no presencial previstes a l'assignatura amb l'objecte de poder desenvolupar i avaluar les competències establertes anteriorment.

Amb el propòsit d'afavorir l'autonomia i el treball personal de l'alumne, aquesta assignatura forma part del Campus Extens, dedicat a l'ensenyament flexible i a distància, on s'incorpora l'ús de la telemàtica a l'estudi universitari. A través de la plataforma de teleeducació Moodle l'alumne tindrà a la seva disposició una comunicació en línia i a distància amb el professor, un cronograma, documents electrònics, pràctiques, apunts... per tal de facilitar l'estudi i l'adquisició de les competències de l'assignatura.

Activitats de treball presencial

Modalitat	Nom	Tip. agr.	Descripció	Hores
Classes teòriques	Classes magistrals	Grup gran (G)	S'exposarà el contingut teòric de l'assignatura a través de classes presencials que serviran per fixar els fonaments lligats a les competències previstes. Aquests fonaments tindran la seva base en apunts, material didàctic multimèdia desenvolupat per el professorat i en lectures específiques tals com articles, catàlegs, que serviran per fixar els coneixements de les competències previstes i facilitar a l'estudiant el seguiment de les classes pràctiques i el desenvolupament del treball autònom.	3
Classes pràctiques	Activitats en grup i individuals / participació i discussió en classe	Grup gran (G)	Aquestes classes es dedicaran a la realització de treballs i exercicis així com a la presentació i discussió dels treballs i exercicis en grup realitzats per els estudiants, de manera que en les classes pràctiques els alumnes es formin en les competències previstes. Aquestes activitats es realitzaran sota l'orientació del professor, que moderarà, motivarà la	8



Modalitat	Nom	Tip. agr.	Descripció	Hores
			participació dels estudiants i resoldrà els dubtes que es plantegin.	
Avaluació	Examen final	Grup gran (G)	Es realitzarà un examen individual dels continguts desenvolupats en classe. Aquesta avaluació permetrà valorar si l'alumne coneix i sap explicar els continguts de l'assignatura desenvolupats en classe.	1.5

A començament del semestre hi haurà a disposició dels estudiants el cronograma de l'assignatura a través de la plataforma UIBdigital. Aquest cronograma inclourà almenys les dates en què es faran les proves d'avaluació contínua i les dates de lliurament dels treballs. A més, el professor o la professora informará els estudiants si el pla de treball de l'assignatura es durà a terme a través del cronograma o per una altra via, inclosa la plataforma Campus Extens.

Activitats de treball no presencial

Modalitat	Nom	Descripció	Hores
Estudi i treball autònom individual teòrics	Estudi dels continguts teòrics	A través de la documentació facilitada per el professor, apunts i classes magistrals, l'alumne haurà de profunditzar a la matèria. Per tal de facilitar aquesta tasca s'indicarà també la bibliografia que s'ha de consultar.	22.5
Estudi i treball autònom individual	Pràctiques individuals	Es proposarà la lectura d'una sèrie de textos relacionats amb el temari. Posteriorment es realitzaran algunes activitats a través del Campus Extens per tal d'avaluar la seva comprensió.	20
Estudi i treball autònom en grup	Treballs en grup	Els alumnes hauran d'elaborar els treballs en grup indicats a les classes pràctiques per a la seva posterior presentació, discussió i avaluació.	20

Riscs específics i mesures de protecció

Les activitats d'aprenentatge d'aquesta assignatura no comporten riscos específics per a la seguretat i salut dels alumnes i, per tant, no cal adoptar mesures de protecció especials.

Avaluació de l'aprenentatge dels estudiants

Les competències establertes a l'assignatura seran valorades a través de l'aplicació d'una sèrie de procediments d'avaluació. A la taula d'aquest apartat per a cada procediment de l'avaluació, la tipologia (recuperable: R, o no recuperable NR), els criteris d'avaluació i el seu pes a la qualificació de l'assignatura.

Itinerari únic.

Itinerari destinat a tots els alumnes d'aquesta assignatura.

L'avaluació consta de dues parts, la primera basada en el desenvolupament de les activitats individuals i en grup que l'alumne ha de realitzar durant el curs i la segona part que consisteix en la realització d'un



examen on s'han de reflectir els coneixements adquirits a l'assignatura. Les dues parts són obligatòries, si no s'entreguen les activitats de la part **P** o l'alumne no es presenta a l'exàmen **T** l'assignatura quedarà suspesa.

Per tal de superar l'assignatura l'alumne ha d'aconseguir un mínim de 4 punts de 10 en cada una de les parts. L'alumne obtindrà una qualificació numèrica entre 0 i 10 per cada una de les activitats avaluatives, la qual serà ponderada segons el seu pes amb la finalitat d'obtenir la qualificació global de l'assignatura. Per superar l'assignatura l'alumne ha d'obtenir un mínim de 5 sobre 10 punts a través de la suma ponderada de totes les activitats realitzades.

La qualificació de l'assignatura serà Suspens (4) quan la suma ponderada sigui igual o superior però l'alumne no s'hagi presentat a l'exàmen o no hagi realitzat alguna de les activitats proposades a la part **P** o les qualificacions obtingudes en alguna de les parts **T** o **P** sigui inferior a 4.

Activitats en grup i individuals / participació i discussió en classe

Modalitat	Classes pràctiques
Tècnica	Treballs i projectes (no recuperable)
Descripció	Aquestes classes es dedicaran a la realització de treballs i exercicis així com a la presentació i discussió dels treballs i exercicis en grup realitzats per els estudiants, de manera que en les classes pràctiques els alumnes es formen en les competències previstes. Aquestes activitats es realitzaran sota l'orientació del professor, que moderarà, motivarà la participació dels estudiants i resoldrà els dubtes que es plantegin.
Criteris d'avaluació	S'avaluarà amb una nota entre 0 i 10 l'execució, exposició i discussió del exercicis realitzats en grup o individualment a les classes pràctiques. Competències CI-3, CP-3, CP-7, CE2-9, CE2-10.

Percentatge de la qualificació final: 50%

Examen final

Modalitat	Avaluació
Tècnica	Proves de resposta llarga, de desenvolupament (recuperable)
Descripció	Es realitzarà un examen individual dels continguts desenvolupats en classe. Aquesta avaluació permetrà valorar si l'alumne coneix i sap explicar els continguts de l'assignatura desenvolupats en classe.
Criteris d'avaluació	S'avaluarà amb una nota entre 0 i 10 la comprensió dels continguts dels temes explicats a classe. Competències CP-6, Cp-7, CE2-9, CE2-10.

Percentatge de la qualificació final: 50%

Pràctiques individuals

Modalitat	Estudi i treball autònom individual
Tècnica	Treballs i projectes (no recuperable)
Descripció	Es proposarà la lectura d'una sèrie de textos relacionats amb el temari. Posteriorment es realitzaran algunes activitats a través del Campus Extens per tal d'avaluar la seva comprensió.
Criteris d'avaluació	

Percentatge de la qualificació final: 0%



Treballs en grup

Modalitat	Estudi i treball autònom en grup
Tècnica	Treballs i projectes (no recuperable)
Descripció	Els alumnes hauran d'elaborar els treballs en grup indicats a les classes pràctiques per a la seva posterior presentació, discussió i avaluació.

Criteris d'avaluació

Percentatge de la qualificació final: 0%

Recursos, bibliografia i documentació complementària

Relació de llibres, articles i documents bàsics i complementaris per el desenvolupament del treball dels estudiants.

Bibliografia bàsica

- COCH, H., SERRA, R. El disseny energètic a l'arquitectura. Ed. UPC.1995 Barcelona. - EDWARDS, B. Guia básica de la sostenibilidad. Ed. Gustavo Gili. 2008 Barcelona. - GRANADOS, H. Principios y estrategias del diseño bioclimático en la arquitectura y el urbanismo. Eficiencia energética. Ed. Consejo superior de los colegios de arquitectos de España. 2006 Madrid. - GONZÁLEZ, R., LOPEZ, J. Análisis bioclimático de la arquitectura. Ed. Escuela técnica superior de arquitectura de Sevilla. 1994 Sevilla. - HIGUERAS, E. FARIÑA, J. Urbanismo bioclimático. Ed. Gustavo Gili. 2006 Barcelona. - NEILA, F.J. Arquitectura bioclimática en un entorno sostenible. Ed. Munilla-leira. 2004 Madrid. - ROVIRA FONTANALS, J.L. Guía de la edificación sostenible. Ed. Institut Ildefons Cerdà. 1999 Barcelona. - RUANO, M. Un Vitruvio ecológico. Principios y práctica del proyecto arquitectónico sostenible. Ed. Gustavo Gili. 2007 Barcelona. - SERRA, R. Les energies a l'arquitectura. Ed. UPC. 1995 Barcelona. - SERRA, R. Clima, lugar y arquitectura. Manual de diseño bioclimático. Ed. Ciemat. 1989 Madrid. - SEVILLA, A. Arquitectura solar para climas cálidos. Ed. Geohabitat. 2000.

Bibliografia complementària

- GAUZIN-MÜLLER, D. 25 casas ecológicas. Ed. Gustavo Gili. 2006 Barcelona. - PÉREZ, I. Ecoproductos. Ed. Ignasi Pérez Arnal. 2008 Barcelona. - RICHARDSON, P. XS ecológico: Grandes ideas para pequeños edificios. Ed. Gustavo Gili. 2007. Barcelona. - RUANO, M. Ecourbanismo. Entornos humanos sostenibles: 60 proyectos. Ed. Gustavo Gili. 1999 Barcelona. - SAUER, B. Hacia una arquitectura sostenible. Ed. Icaro Colegio Territorial de arquitectos de Valencia. 2005 Valencia. - SOLANAS, T. Vivienda y sostenibilidad en España. Ed. Gustavo Gili. 2007 Barcelona.