



Any acadèmic	2014-15
Assignatura	20394 - Sostenibilitat i Gestió de l'Energia en l'Edificació
Grup	Grup 6, 2S
Guia docent	A
Idioma	Català

Identificació de l'assignatura

Assignatura	20394 - Sostenibilitat i Gestió de l'Energia en l'Edificació
Crèdits	2,4 de presencials (60 hores) 3,6 de no presencials (90 hores) 6 de totals (150 hores).
Grup	Grup 6, 2S (Campus Extens)
Període d'impartició	Segon semestre
Idioma d'impartició	Anglès

Professors

Professor/a	Horari d'atenció als alumnes					
	Hora d'inici	Hora de fi	Dia	Data d'inici	Data de fi	Despatx
Mireia Escarré Camisón mireia.escarre@uib.es	Cal concertar cita prèvia amb el/la professor/a per a fer una tutoria					
	12:00h	13:00h	Divendres	09/01/2015	29/05/2015	pbf6 - Mateu Orfila
Andreu Antoni Moià Pol andreu.moya@uib.es	11:00h	12:30h	Dijous	01/05/2015	31/05/2015	PbF-6 Mateu Orfila
	12:00h	13:00h	Dilluns	14/09/2015	30/11/2015	PbF-6 Mateu Orfila
Josep Maria Rigo Serra josepmaria.rigo@uib.cat	Cal concertar cita prèvia amb el/la professor/a per a fer una tutoria					

Contextualització

Sostenibilitat i Gestió de l'energia en l'edificació, és una assignatura que vol donar a conèixer la problemàtica actual de l'excessiu consum energètic als edificis, explicar quins usos se'n fa i que podem fer per reduir-ne el consum, ésser més eficients i donar les pautes per a dissenyar edificis amb emissions quasi zero de CO₂, d'acord amb les noves directives europees i les transposicions que se fan de les mateixes a nivell Estatal, autonòmic i municipal.

Professors

Dr. Andreu Moià Pol, és Professor Contractat Doctor, membre l'Àrea d'Enginyeria Mecànica del Departament de Física i del Grup de Recerca d'Enginyeria de l'Edificació i Gestió Energètica. És expert en Eficiència i Certificació Energètica d'Edificis, Instal·lacions i Energies Renovables. Actualment dirigeix és coDirector de la Càtedra Sampil i del Postgrau en Certificació, Eficiència i Gestió Energètica. Va ser professor de secundària de Dibuix, va exercir de Project Manager i professional lliberal en el disseny i execució d'instal·lacions en Edificis del 1998 al 2001, va treballar a la Conselleria de Medi Ambient com a Director de l'Oficina de Reducció de Residus del 2001 al 2002, i des del 2002 és professor de l'EPS i ha col·laborat amb nombroses empreses i administracions públiques a través de convenis de col·laboració.





Any acadèmic	2014-15
Assignatura	20394 - Sostenibilitat i Gestió de l'Energia en l'Edificació
Grup	Grup 6, 2S
Guia docent	A
Idioma	Català

Requisits

Se recomana tenir una formació bàsica per a poder seguir correctament l'assignatura.

Recomanables

Se recomana haver cursat Fonaments de les Instal·lacions, Instal·lacions I i Instal·lacions II.

Competències

En aquesta assignatura s'avaluaran especialment dues competències, tot i que se continuaran treballant altres competències adquirides a les assignatures d'Instal·lacions I i II.

Específiques

- * CE2-11 Aptitud per a aplicar els procediments i tècniques per a avaluar l'eficiència energètica dels edificis..
- * CE3-2 Aptitud para aplicar la normativa específica sobre instalaciones al proceso de edificación..
- * CE. L'aptitud per a aplicar els procediments i tècniques per a avaluar l'eficiència energètica de els edificis..

Genèriques

- * G1 Aptitud para el trabajo en equipo.
- * CI-5 Aptitud para la gestión de la información..

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

La Directiva 2002 / 91 CE d'Eficiència Energètica en l'Edificació i la Directiva 2010 / 31 / UE d'Eficiència Energètica en els Edificis, han fet que en els dissenys actuals i en les remodelacions d'edificis l'energia sigui uns dels eixos principals. A més aquestes directives s'han transposat en diferents lleis i Reials Decrets, entre ells el Real Decret 235/2013, de 5 d'abril, pel que s'aprovà el procediment bàsic per a la certificació de l'eficiència energètica dels edificis.

Continguts temàtics

1. Introducció a l'Energia i l'Edificació

Principals consums en edificis turístics, residencials i de serveis. Reducció de la demanda: La pell de l'edifici. Envoltent tèrmica. Energia Solar Passiva. Fonaments de la Bioconstrucció.

2. Normativa

El Codi Tècnic de l'Edificació. Capítols d'Estalvi d'Energia: CTE-DB-HE(1-5). Les Directives 2002/91/CE i 2010/31/UE d'Eficiència Energètica en l'Edificació. Real Decret 235/2013, de 5 d'abril, procediment bàsic per a la certificació de l'eficiència energètica dels edificis.



Any acadèmic	2014-15
Assignatura	20394 - Sostenibilitat i Gestió de l'Energia en l'Edificació
Grup	Grup 6, 2S
Guia docent	A
Idioma	Català

3. Reducció de la Demanda. La pell de l'edifici

L'envolupant tèrmica dels edificis. Reducció de la demanda: La pell de l'edifici. Energia Solar Passiva. Fonaments de la Bioconstrucció. Programa oficial LIDER de Limitació de la Demanda Energètica i comprovació del compliment del CTE-DB-HE1.

4. Certificació Energètica

Certificació energètica d'edificis: procediments simplificats CERMA i CE3X; procediment general per a habitatges i petit/mitjà terciari Calener-VYP.

5. Reducció dels consums.

Reducció dels consums: Eficiència de les instal·lacions. Gestió de l'energia. Millora de l'etiqueta d'eficiència energètica.

6. Energies Renovables

Introducció a les Energies Renovables integrades en l'Edificació. Energia Solar. Tèrmica i Fotovoltaica. Biomassa. Geotèrmica i Aerotèrmica. Eòlica. Altres fonts.

Metodologia docent

Les activitats se dividiran, bàsicament en dos grups: activitats presencials i activitats autònomes (no presencials). Dins de les activitats presencials se inclouran classes sessions teòriques, sessions pràctiques, sessions de laboratori, sessions d'exposició de treballs i debat i la realització d'exàmens. L'assistència mínima exigida a les classes presencials serà del 80%.

Activitats de treball presencial

Modalitat	Nom	Tip. agr.	Descripció	Hores
Classes teòriques	Classes Magistral	Grup gran (G)	La finalitat és que l'alumne adquireixi els coneixements bàsics per a poder assolir les competències i elaborar els projectes. Les sessions teòriques tindran una càrrega important en el curs. La metodologia consisteix en desenvolupar la teoria necessària per al coneixement de les tecnologies involucrades combinant l'ús de recursos audiovisuals, classes magistrals i eines online.	28
Classes pràctiques	Pràctiques i visites	Grup mitjà (M)	Es realitzaran classes pràctiques a l'aula d'informàtica per a l'aprenentatge de les eines de simulació. Les sessions de laboratori se realitzaran en el laboratori disponible en el centre i l'alumne veurà com els conceptes teòrics i pràctics es compleixen en els mòduls de pràctiques. Es realitzarà un treball justificatiu dels càlculs i assajos realitzats. També es realitzaran sortides de camp dins la disponibilitat de temps i recursos.	28
Avaluació	Exàmen	Grup gran (G)	Exàmen	4

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 i problemes	Estudi de classes teòriques i problemes	L'alumne ha d'estudiar els conceptes adquirits a classe per a la resolució de problemes.	60
Estudi i treball autònom en grup	Treballs	La metodologia consisteix en proposar el desenvolupament de les principals instal·lacions i conceptes que es donen en cada tema. Aquest desenvolupament consisteix de quatre parts diferenciades: anàlisi de la normativa pertinent; identificació de les parts de què consta la instal·lació; metodologia de càlcul de la instal·lació i; elaboració de plànols i material gràfic per a avaluar l'estalvi que suposa en el conjunt de l'edificació; obtenció del certificat d'eficiència energètica d'un habitatge.	30

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

Normes de realització de les activitats

- No realitzar alguna activitat o treball dels ensenyaments d'avaluació contínua es considerarà com a puntada amb 0.00
- Copiar un examen, una pràctica o el treball suposa un suspens a la convocatòria de febrer i pot suposar un suspens a la convocatòria anual (Reglament Acadèmic, article 32).
- Es podrà disposar d'un vademecum de fórmules en els controls d'aprenentatge o proves d'evaluació, així com d'un resum de les diferents normatives pertinents.
- Les pràctiques de laboratori són d'obligada realització així com l'etrega del pertinent informes, per a tot l'alumnat independentment del itinerari que segueixi.

Classes Magistral

Modalitat	Classes teòriques
Tècnica	Proves de resposta breu (recuperable)
Descripció	La finalitat és que l'alumne adquireixi els coneixements bàsics per a poder assolir les competències i elaborar els projectes. Les sessions teòriques tindran una carrega important en el curs. La metodologia consisteix en desenvolupar-la teoria necessària per coneixement de les tecnologies involucrades combinant l'ús de recursos audiovisuals, classes magistrals i eines online.
Criteris d'avaluació	Les sessions teòriques tindran una carrega important en el curs. La metodologia consisteix en desenvolupar-la teoria necessària per al coneixement de les tecnologies involucrades combinant l'ús de recursos audiovisuals, classes magistrals i eines online.





Any acadèmic	2014-15
Assignatura	20394 - Sostenibilitat i Gestió de l'Energia en l'Edificació
Grup	Grup 6, 2S
Guia docent	A
Idioma	Català

S'avaluarà CE2-11, CE3.2, CE

Percentatge de la qualificació final: 15%

Pràctiques i visites

Modalitat	Classes pràctiques
Tècnica	Informes o memòries de pràctiques (recuperable)
Descripció	Es realitzaran classes pràctiques a l'aula d'informàtica per a l'aprenentatge de les eines de simulació. Les sessions de laboratori se realitzaran en el laboratori disponible en el centre i l'alumne veurà com els conceptes teòrics i pràctics es compleixen en els mòduls de pràctiques. Es realitzarà un treball justificatiu dels càlculs i assajos realitzats. També es realitzaran sortides de camp dins la disponibilitat de temps i recursos.
Criteris d'avaluació	La metodologia consisteix en proposar el desenvolupament de les instal·lacions que es donen en cada tema. Aquest desenvolupament consisteix de quatre parts diferenciades: anàlisi de la normativa pertinent; identificació de les parts de que consta la instal·lació; metodologia de càlcul de la instal·lació i; elaboració de plànols i material gràfic per a avaluar l'energia consumida en l'edificació.

S'avaluarà CE2-11, CE3.2, CE, G1 i CI-5

Percentatge de la qualificació final: 30%

Exàmen

Modalitat	Avaluació
Tècnica	Proves de resposta llarga, de desenvolupament (recuperable)
Descripció	Exàmen
Criteris d'avaluació	S'avaluarà CE2-11, CE3.2, CE

Percentatge de la qualificació final: 15%

Estudi de classes teòriques i problemes

Modalitat	Estudi i treball autònom individual
Tècnica	Proves de resposta llarga, de desenvolupament (recuperable)
Descripció	L'alumne ha d'estudiar els conceptes adquirits a classe per a la resolució de problemes.
Criteris d'avaluació	La preparació i anàlisi del treball dirigit i realitzat durant el curs.

S'avaluarà CE2-11, CE3.2, CE

Percentatge de la qualificació final: 20%

Treballs

Modalitat	Estudi i treball autònom en grup
Tècnica	Treballs i projectes (recuperable)
Descripció	La metodologia consisteix en proposar el desenvolupament de les principals instal·lacions i conceptes que es donen en cada tema. Aquest desenvolupament consisteix de quatre parts diferenciades: anàlisi de la normativa pertinent; identificació de les parts de què consta la instal·lació; metodologia de càlcul de la instal·lació i; elaboració de plànols i material gràfic per a avaluar l'estalvi que suposa en el conjunt de l'edificació; obtenció del certificat d'eficiència energètica d'un habitatge.
Criteris d'avaluació	La preparació, exposició i debat del treball dirigit i realitzat durant el curs.





Any acadèmic	2014-15
Assignatura	20394 - Sostenibilitat i Gestió de l'Energia en l'Edificació
Grup	Grup 6, 2S
Guia docent	A
Idioma	Català

S'avaluarà CE2-11, CE3.2, CE, G1 i CI-5

Percentatge de la qualificació final: 20%

Recursos, bibliografia i documentació complementària

L'assignatura disposa de material i apunts de classe a través del campus extens, tot i que també es recomanable utilitzar bibliografia bàsica per a la millor comprensió de les instal·lacions.

Bibliografia bàsica

Una passa cap a la sostenibilitat d'Instal·lacions Turístiques. ENERGIA. Andreu Moià Pol i Víctor Martínez Moll. Fundació ECCA. CAIB.

Bibliografia complementària

EFICIENCIA ENERGÉTICA EN EDIFICIOS. Certificación y Auditorías Energéticas. Francisco J. Rey y Eloy Velasco. Ed. Thomson. ISBN. 84-9732-419-6

Altres recursos

Les transparències de classe, els fulls de problemes, els guions de pràctiques, etc, ... es proporcionaran a l'alumne a través de la pàgina web de l'assignatura (Campus Extens) i a través dels serveis reprogràfics. Reglaments;b/r

[1] Ley 38/1999, de 5 de noviembre, de Ordenación de la Edificación (LOE) por la que se aprueba el Código Técnico de la Edificación. Texto modificado por RD 1371/2007, de 19 de octubre (BOE 23/10/2007) y corrección de errores (BOE 25/01/2008). www.codigotecnico.org

[2] Real Decreto 235/2013, de 5 de abril, por el que se aprueba el procedimiento básico para la certificación de la eficiencia energética de los edificios.

