



Universitat de Lleida

GUIA DOCENT
CONSTRUCCIÓ SOSTENIBLE I

Coordinació: CABEZA FABRA, LUISA FERNANDA

Any acadèmic 2022-23

Informació general de l'assignatura

Denominació	CONSTRUCCIÓ SOSTENIBLE I			
Codi	101431			
Semestre d'impartició	1R Q(SEMESTRE) AVALUACIÓ CONTINUADA			
Caràcter	Grau/Màster	Curs	Caràcter	Modalitat
	Grau en Arquitectura Tècnica i Edificació	4	OPTATIVA	Presencial
	Grau en Enginyeria de l'Energia i Sostenibilitat	4	OPTATIVA	Presencial
	Grau en Enginyeria Mecànica	4	OPTATIVA	Presencial
Nombre de crèdits assignatura (ECTS)	6			
Tipus d'activitat, crèdits i grups	Tipus d'activitat	PRAULA		TEORIA
	Nombre de crèdits	3		3
	Nombre de grups	1		1
Coordinació	CABEZA FABRA, LUISA FERNANDA			
Departament/s	INFORMÀTICA I ENGINYERIA INDUSTRIAL			
Distribució càrrega docent entre la classe presencial i el treball autònom de l'estudiant	60 hores presencials a classe 90 hores de treball autònom			
Informació important sobre tractament de dades	Consulteu aquest enllaç per a més informació.			
Idioma/es d'impartició	Anglès			

Professor/a (s/es)	Adreça electrònica professor/a (s/es)	Crèdits impartits pel professorat	Horari de tutoria/lloc
BORRI , EMILIANO	emiliano.borri@udl.cat	5	A convenir amb el professor
CABEZA FABRA, LUISA FERNANDA	luisaf.cabeza@udl.cat	1	A convenir amb el professor

Informació complementària de l'assignatura

Assignatura que requereix un treball continuat durant tot el semestre a fi d'assolir els objectius de la mateixa. Es recomana visitar de manera freqüent l'espai del Campus Virtual associat a l'assignatura ja que s'hi anuncia tota la informació de la mateixa. Assignatura que pertany al mòdul "Formació optativa", concretament a la matèria "Construcció sostenible".

Objectius acadèmics de l'assignatura

- **Búsqueda d'informació en llengua estrangera**
- **Redacció d'un informe de construcció sostenible que reflexi tots els aspectes de la mateixa**
- **Tenir en compte totes les normatives i implicacions mediambientals dels materials i solucions constructives utilitzats**
- **Redactar un informe de construcció sostenible que segueixi les normatives vigents**
- **Presentació en plànols adequada**

Competències

UdL2. Domini d'una llengua estrangera. / CT2. Adquirir un domini significatiu d'una llengua estrangera, especialment de l'anglès.

CB2. Que els estudiants sàpiguen aplicar els seus coneixements al seu treball o vocació d'una forma professional i posseïxin les competències que solen demostrar-se per mitjà de l'elaboració i defensa d'arguments i la resolució de problemes dins la seva àrea d'estudi.

CG6. Tenir coneixement adequat del concepte d'empresa, marc institucional i jurídic de l'empresa i d'organització i gestió d'empreses.

CG15. Tenir coneixements bàsics dels sistemes de producció i fabricació.

CG16. Tenir coneixements bàsics i aplicació de tecnologies mediambientals i sostenibilitat.

CG17. Tenir coneixements aplicats d'organització d'empreses.

CT1. Adquirir una adequada comprensió i expressió oral i escrita del català i del castellà.

CT3. Adquirir capacitat en l'ús de les noves tecnologies i de les tecnologies de la informació i la comunicació.

CT4. Adquirir coneixements bàsics d'emprenedoria i dels entorns professionals.

EPS2. Capacitat de recollir i interpretar dades rellevants, dins de l'àrea d'estudi, per emetre judicis que incloguin una reflexió sobre temes rellevants d'índole social, científica o ètica. / CB3. Que els estudiants tinguin la capacitat de reunir i interpretar dades rellevants (normalment dins la seva àrea d'estudi) per emetre judicis que incloguin una reflexió sobre temes rellevants d'índole social, científica o ètica.

EPS3. Capacitat de transmetre informació, idees, problemes i solucions a un públic tant especialitzat com no especialitzat. / CB4. Que els estudiants puguin transmetre informació, idees, problemes i solucions a un públic tant especialitzat com no especialitzat.

EPS4. Posseir habilitats d'aprenentatge necessàries per emprendre estudis posteriors o millorar la seva formació amb un cert grau d'autonomia. / CB5. Que els estudiants hagin desenvolupat aquelles habilitats d'aprenentatge necessàries per emprendre estudis posteriors amb un alt grau d'autonomia.

EPS7. Capacitat de treballar en situacions de falta d'informació i/o sota pressió.

EPS8. Capacitat de planificació i organització del treball personal.

EPS9. Capacitat de treball en equip, tant unidisciplinar com a multidisciplinar.

EPS13. Capacitat de considerar el context socioeconòmic així com els criteris de sostenibilitat en les solucions d'enginyeria.

GEE12. Coneixement dels materials i sistemes constructius tradicionals o prefabricats emprats en l'edificació, les seves varietats i les característiques físiques i mecàniques que els defineixen.

GEE13. Capacitat per adequar els materials de construcció a la tipologia i ús de l'edifici, gestionar i dirigir la recepció i el control de qualitat dels materials, la seva posada en obra, el control d'execució de les unitats d'obra i la realització d'assajos i proves finals.

GEE20. Coneixement de l'avaluació de l'impacte mediambiental dels processos d'edificació i demolició, de la sostenibilitat en l'edificació, i dels procediments i tècniques per avaluar l'eficiència energètica dels edificis.

GEE21. Capacitat per aplicar la normativa tècnica al procés de l'edificació, i generar documents d'especificació tècnica dels procediments i mètodes constructius d'edificis.

CE4. Tenir coneixements i capacitats per a l'aplicació de l'enginyeria de materials.

CE12. Tenir coneixement aplicat sobre energies renovables.

CE13. Adquirir coneixement i capacitat per al modelatge i simulació de sistemes.

CE15. Adquirir capacitat per comprendre, interpretar i aplicar les normes regulatòries sobre energia i medi ambient.

GEM23. Coneixements i capacitat per al càlcul i disseny d'estructures i construccions industrials.

GEM34. Coneixements i capacitats per a l'anàlisi de demanda energètica en els edificis i la seva reducció.

GEM35. Capacitat de realitzar auditories energètiques i la corresponent certificació segons normativa aplicable.

GEM36. Capacitat de realitzar anàlisi de cicle de vida de materials i de fluxos d'aigua i energia per disminuir l'impacte mediambiental de l'edificació.

Continguts fonamentals de l'assignatura

Continguts de la matèria

1. Introducció

- 1.1. El sector de la construcció
- 1.2. Definició de Sostenibilitat
- 1.3. Definició de Bioconstrucció
- 1.4. Definició de Construcció Sostenible
- 1.5. Temes clau en la construcció sostenible

2. Materials

- 2.1. Introducció
- 2.2. Materials per a la construcció sostenible
- 2.3. Materials i cicle de vida dels edificis
- 2.4. Ecoetiquetes al sector de la construcció
- 2.5. Anàlisi del cicle de vida

3. Energia

- 3.1. Introducció
- 3.2. Sistemes passius d'estalvi d'energia
- 3.3. Eficiència energètica
- 3.4. Energies renovables

4. Aigua

- 4.1. Introducció
- 4.2. Sistemes de tractament d'aigua
- 4.3. Sistemes d'estalvi d'aigua
- 4.4. Sistemes de depuració d'aigua
- 4.5. Sistemes de recuperació d'aigua

5. Residus

- 5.1. Introducció
- 5.2. La problemàtica de gestió de residus
- 5.3. Conceptes generals sobre residus especials
- 5.4. La gestió dels residus a les obres
- 5.5. Deconstrucció
- 5.6. Residus especials

6. Salut

- 6.1. Introducció
- 6.2. Síndrome edifici malalt
- 6.3. Materials i productes nocius per la salut
- 6.4. Malalties
- 6.5. Bones pràctiques per crear un ambient sà

Eixos metodològics de l'assignatura

Els eixos metodològics de l'assignatura es dividiran en:

1. Sessions teòriques magistrals on el professor exposarà continguts teòrics necessaris per a l'adquisició de coneixement i per al correcte desenvolupament de les sessions pràctiques.
2. Sessions pràctiques on l'alumne serà part central del procés formatiu.

Pla de desenvolupament de l'assignatura

El pla de desenvolupament de l'assignatura es troba a la plataforma Sakai.

Sistema d'avaluació

Hi haurà dos exàmens escrits (50%)

- 1er examen 20%
- 2on examen 30%

Treball en grup (50%)

- Primera presentació oral: 5%
- Segona presentació oral: 5%
- Presentació oral final: 20%
- Projecte final: 20%

Durant la 19a setmana es podrà recuperar/millorar nota de l'assignatura, seguint les pautes del Marc Acadèmic de Graus de l'EPS, per mitjà d'una Prova de Recuperació, la qual tindrà un valor i contingut igual a la part teòrica (50%).

Bibliografia i recursos d'informació

Bibliografia recomanada:

- F. Javier Neila González, Arquitectura bioclimática: un entorno sostenible
- Bjorn Berge, The Ecology of Building Materials, 2000. ISBN: 978-0-7506-5450-0
- Diversos autors, Un vitruvio ecológico. Principios y práctica del proyecto arquitectónico sostenible, 1999. ISBN: 978-84-252-2155-2
- Albert Cuchí, Arquitectura i sostenibilitat, 2005. ISBN: 84-8301-839-X
- D. Anink, C. Boonstra, J. Mak, Handbook of sustainable building. An Environmental Preference Method for Selection of Materials for Use in Construction and Refurbishment, 1996. ISBN: 1-873936-38-9
- Calkings, Materials for Sustainable Sites, 2009. ISBN: 978-0-470-13455-9

- Ronald Rael, Earth Architecture, 2009. ISBN: 978-1-56898-767-5