Guia docent
310075 - 310075 - Edificació i Medi Ambient

Última modificació: 15/05/2023

Unitat responsable: Escola Politècnica Superior d'Edificació de Barcelona
Unitat que imparteix: 753 - TA - Departament de Tecnologia de l'Arquitectura.

Titulació: GRAU EN ARQUITECTURA TÈCNICA I EDIFICACIÓ (Pla 2015). (Assignatura optativa).

Curs: 2023 **Crèdits ECTS:** 3.0 **Idiomes:** Català, Castellà

PROFESSORAT

Professorat responsable: MONTSERRAT BOSCH GONZALEZ

Altres:

COMPETÈNCIES DE LA TITULACIÓ A LES QUALS CONTRIBUEIX L'ASSIGNATURA

Específiques:
1. FB-04 Coneixement de les característiques químiques dels materials utilitzats a la construcció, els seus processos d'elaboració, la metodologia dels assajos de determinació de les seves característiques, el seu origen geològic, de l'impacta mediambiental, el reciclatge i la gestió de residus
2. FB-05 Coneixement dels fonaments teòrics i principis bàsics aplicats a l'edificació, de la mecànica de fluids, la hidràulica, l'electricitat i l'electromagnetisme, la calorimetria i higrotèrmia, i l'acústica
3. FE-12 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 a avaluar l'eficiència energètica dels edificis
4. FE-13 Capacitat per a aplicar la normativa tècnica al procés de l'edificació, i generar documents d'especificació tècnica dels procediments i mètodes constructius d'edificis
5. FE-14 Aptitud per a aplicar la normativa específica sobre instal·lacions en el procés de l'edificació
6. FE-22 Coneixements de l'organització del treball professional i dels estudis, oficines i societats professionals, la reglamentació i la legislació relacionada amb les funcions que desenvolupa l'Enginyer d'Edificació i el marc de responsabilitat associat a l'activitat
7. FE-29 Aptitud per a redactar documents que formin part de projectes d'execució elaborats en forma multidisciplinar

Transversals:
8. APRENENTATGE AUTÒNOM: Detectar mancances en el propi coneixement i superar-les mitjançant la reflexió crítica i l'elecció de la millor actuació per ampliar aquest coneixement.
9. COMUNICACIÓ EFICAÇ ORAL I ESCRITA: Comunicar-se de forma oral i escrita amb altres persones sobre els resultats de l'aprenentatge, de l'elaboració del pensament i de la presa de decisions; participar en debats sobre temes de la pròpia especialitat.
10. SOSTENIBILITAT I COMPROMÍS SOCIAL: Conèixer i comprendre la complexitat dels fenòmens econòmics i socials típics de la societat del benestar; capacitat per relacionar el benestar amb la globalització i la sostenibilitat; habilitat per usar de forma equilibrada i compatible la tècnica, la tecnologia, l'economia i la sostenibilitat.
11. TREBALL EN EQUIP: Ser capaç de treballar com a membre d'un equip, ja sigui com un membre més, o realitzant tasques de direcció amb la finalitat de contribuir a desenvolupar projectes amb pragmatisme i sentit de la responsabilitat, tot assumint compromisos considerant els recursos disponibles.
12. ÚS SOLVENT DELS RECURSOS D'INFORMACIÓ: Gestionar l'adquisició, l'estructuració, l'anàlisi i la visualització de dades i informació de l'àmbit d'especialitat i valorar de forma crítica els resultats d'aquesta gestió.

METODOLOGIES DOCENTS

Dins el nou marc d'aprenentatge, es pretén que l'estudiantat adquireixi el criteri suficient per encarar l'exercici professional des d'una perspectiva mediambiental. Les classes teòriques serveixen per introduir els diferents conceptes i el coneixement científic i tecnològic que permetrà avaluar l'activitat edificatòria sota paràmetres sostenibilistes i també ètics.
L'estudiantat haurà de desenvolupar la seva tasca autònoma complementant la informació i exercitant les seves capacitats, haurà de resoldre problemes, plantejar-se les qüestions principals del curs, analitzar la seva futura activitat professional i cercar noves solucions o respostes als reptes mediambientals.

OBJECTIUS D'APRENENTATGE DE L'ASSIGNATURA

En acabar l'assignatura , l'estudiant o estudianta ha de ser capaç de:
·Determinar els factors i els indicadors del mediambient.
·Explicar el significat de sostenibilitat, mediambient, ecologia i impacte ambiental.
·Relacionar les activitats pròpies de la titulació amb les exigències socials de la responsabilitat ambiental.
·Identificar els factors i les activitats en les que l'enginyeria en edificació ha de contribuir a la sostenibilitat.
·Conèixer les alternatives edificatòries: del Low Tech a la industrialització i prefabricació com a estratègies.
·Els materials des de l'anàlisi mediambiental: ACV, Ecoetiquetatge, Sistemes DAPc, materials reciclats, etc.

HORES TOTALS DE DEDICACIÓ DE L'ESTUDIANTAT

Tipus	Hores	Percentatge
Hores grup gran	12,0	16.00
Hores grup petit	9,0	12.00
Hores aprenentatge autònom	45,0	60.00
Hores grup mitjà	9,0	12.00

Dedicació total: 75 h

CONTINGUTS

C1 : SOCIETAT I MEDIAMBIENT

Descripció:
En aquest contingut es treballa:
Els antecedents i l'actual sensibilitat mediambiental. La lectura de la situació, l'anàlisi crítica i les estratègies de futur. Els indicadors de l'impacte ambiental de l'edificació.

Activitats vinculades:
Es duen a terme les activitats 1, 2 i 3 que corresponen a una pràctica, a un treball dirigit i a un treball d'aprenentatge autònom, amb un valor del 20% de la nota total.

Dedicació: 25h
Grup gran/Teoria: 10h
Activitats dirigides: 5h
Aprenentatge autònom: 10h

C2 MATERIALS I IMPACTE AMBIENTAL. ESTRATÈGIES I OPORTUNITATS

Descripció:
En aquest contingut es treballa:
El paper dels materials en relació a l'impacte ambiental de l'edificació. Exigències mediambientals dels materials de construcció. Ecoetiquetatge, Anàlisi del Cicle de Vida, l'eina DAPc. Les oportunitats dels materials a partir de reciclats: exigències i prestacions. Innovació i recerca en materials de baix impacte ambiental.

Activitats vinculades:
Es duen a terme les activitats 4, 5 que corresponen a activitats dirigides, amb un valor del 30% de la nota total.

Dedicació: 25h
Grup gran/Teoria: 10h
Activitats dirigides: 5h
Aprenentatge autònom: 10h

C3 EXIGÈNCIES MEDIAMBIENTALS EN ELS PROJECTES TÈCNICS

Descripció:
En aquest contingut es treballa:
Exigències d'ús dels edificis i alternatives als sistemes tradicionals: funcionalitat; compatibilitat, desmuntabilitat, registrabilitat, coordinació dimensional, toleràncies, avaluació ambiental, durabilitat.
Passiv House versus edificis energìvors.
Cooperació per al desenvolupament, Sobirania Tecnològica, possibilitats i limitacions de la Low Tech.

Activitats vinculades:
Es duen a terme les activitats 6 i 7 que corresponen a una pràctica i a una activitat dirigida d'avaluació continua, amb un valor del 50% de la nota total.

Dedicació: 46h
Grup gran/Teoria: 10h
Grup mitjà/Pràctiques: 5h
Activitats dirigides: 10h
Aprenentatge autònom: 21h

ACTIVITATS

A1 MAPA CONCEPTUAL

Descripció:
Abans de començar el curs és interessant conèixer la percepció que té cadascú de nosaltres del que entenem per sostenibilitat, mediambient, ecologia, o fins i tot tecnologia. A partir d'un mapa mental o conceptual podem endreçar d'una manera prou flexible els conceptes que creiem que formen part de tot un nou paradigma. Aquest és un exercici de presentació, d'autoanàlisi i de reflexió pròpia que cal guardar fins a final de curs per comprovar si, després de 4 mesos treballant sobre tecnologia i mediambient, hem estat capaços de reordenar les nostres idees i d'incorporar nous conceptes.

Objectius específics:
- Llistar i definir els conceptes clau relacionats amb la sostenibilitat i el medi ambient.
- Organitzar la informació disponible, entendre-la, resumir-la i classificar-la.
- Comparar i contrastar els diferents enfocaments del que és sostenibilitat i mediambient.
- Examinar què està passant en el món segons l'enfocament mediambiental.
- Relacionar fets d'impacte ambiental suposadament aleatoris.
- Fer ús de la informació processada durant el mòdul per aplicar-la en l'àmbit de l'edificació.
- Contrastar polítiques mediambientals i les diferents sensibilitats socials.

Material:
Format: a classe cal fer una primera versió del mapa conceptual, en brut, però en el que ja s'hi incorporin tots els conceptes que es creu que relacionen mediambient i tecnologia. Caldrà però fer una versió en net per enviar via campus en un termini de 2/3 dies per a poder reutilitzar-lo al final de curs. Aquest nou format caldria que fos, com a mínim, en format word o, si hi teniu facilitat, utilitzant els recursos web disponibles per a l'elaboració de mapes conceptuals. (podeu consultar i baixar-vos el programa IHMC C map Tools, per exemple)

Lliurament:
Data d'inici i data de tramesa: la primera versió del mapa es realitza a classe i s'entrega en el termini i de dos dies via campus, en l'aplicatiu disponible a tal efecte. A final de curs l'alumnat tornarà a fer un mapa mental similar però ara incorporant tot el coneixement adquirit. La tramesa d'ambdós mapes no és obligatòria ni puntuable però proporciona una valuosa informació a l'estudiantat en quant al seu grau d'assoliment dels continguts del curs.

Rúbrica. En no ser puntuable l'activitat no hi ha rúbrica però es considera que, com a mínim, un mapa mental senzill ha de tenir entre 15/20 conceptes relacionats entre si. El mapa de final de curs hauria d'incloure com a mínim 30 conceptes.

Dedicació: 1h 15m
Grup gran/Teoria: 0h 15m
Grup mitjà/Pràctiques: 0h 07m
Activitats dirigides: 0h 08m
Aprenentatge autònom: 0h 45m

A2 LECTURA D'UN LLIBRE

Descripció:
Descripció. El coneixement científic s'adquireix en bona part a partir de lectures ben seleccionades. En el cas de la sostenibilitat, la tecnologia i el medi ambient hi ha una basta bibliografia que, no obstant, no sempre és ben intencionada, ben documentada ni de suficient qualitat ja que l'actualitat del tema genera una pseudo-ciència o divulgació científica que cal filtrar per distingir-la dels articles científics i els llibres "seriosos". Es presentarà a l'estudiantat un llistat de llibres recomanats i cada estudiant/a farà la seva tria en funció de les seves preocupacions i interessos. La lectura del llibre es farà durant el quadrimestre i al final del curs es presentarà un breu comentari de text.

Objectius específics:
- Llistar i definir els conceptes clau relacionats amb la sostenibilitat i el medi ambient.
- Organitzar la informació disponible, entendre-la, resumir-la i classificar-la.
- Comparar i contrastar els diferents enfocaments del que és sostenibilitat i mediambient.
- Examinar què està passant en el món segons l'enfocament mediambiental.
- Relacionar fets d'impacte ambiental suposadament aleatoris.
- Fer ús de la informació processada durant el mòdul per aplicar-la en l'àmbit de l'edificació.
- Contrastar polítiques mediambientals i les diferents sensibilitats socials.

Material:
Format: No és fàcil fer una lectura crítica ni una ressenya encertada d'un llibre si no s'ha fet mai. Des del campus es proporcionaran uns exemples de com s'ha de fer aquest tipus d'article d'opinió per a que l'estudiantat tingui unes pautes i entengui el que s'espera del seu treball. El format serà un document word (no Pdf per facilitar la correcció sobre el propi document) de no més de 2000 paraules però perfectament reglat i escrit.

Lliurament:
Data d'inici i data de tramesa: És altament recomanable que l'estudiantat iniciï la lectura del llibre el més aviat possible per a que la dinàmica pròpia del quadrimestre no provoqui l'acumulació de treballs al final del curs. La data de tramesa del comentari de text és, per tant, lliure, però la data límit serà la penúltima setmana de curs per donar temps a la correcció, fer els comentaris pertinents i exposar a la resta del grup les conclusions o consideracions extretes de cada una de les lectures.

Rúbrica: S'acceptaran texts en català i/o castellà indistintament però sense faltes.
. Amb més de 10 faltes d'ortografia el text es donarà per no avaluable.
. El títol, autor, editorial i dades bàsiques del llibre triat hauran d'estar perfectament identificades.
. L'extensió del document no superarà les 2000 paraules.
. El text haurà de tenir el nivell propi d'uns estudis universitaris de grau: endreçat, ben redactat i ben presentat.
. El document constarà, com a mínim dels següents apartats: breu resum, identificació de les idees bàsiques, conclusions i valoració personal.

Dedicació: 12h
Grup gran/Teoria: 12h

A3 CONSTRUCCIÓ LOW TECH

Descripció:
Descripció. En el Campus virtual hi ha uns qüestionaris per avaluar l'aprenentatge adquirit per l'estudiantat durant el transcurs del mòdul. Els qüestionaris seran de respostes i formats diversos però l'estudiantat podrà saber en tot moment si ha assolit els coneixements exigits i actuar en conseqüència revisant els continguts dels mòdul si cal.

Objectius específics:
- Llistar i definir els conceptes clau relacionats amb la sostenibilitat i el medi ambient.
- Organitzar la informació disponible, entendre-la, resumir-la i classificar-la.
- Comparar i contrastar els diferents enfocaments del que és sostenibilitat i mediambient.
- Examinar què està passant en el món segons l'enfocament mediambiental.
- Relacionar fets d'impacte ambiental suposadament aleatoris.
- Fer ús de la informació processada durant el mòdul per aplicar-la en l'àmbit de l'edificació.
- Contrastar polítiques mediambientals i les diferents sensibilitats socials.

Material:
Format: El format és rígid dins les pautes del propi Campus.

Lliurament:
Data d'inici i data de tramesa: La data d'inici d'obertura del qüestionari i de tancament de l'activitat es publicarà via campus segons avanci el curs. Serà una activitat de durada tancada, és a dir, amb un temps fix per a ser resolta i amb una data límit.

Rúbrica: Aquesta activitat no disposa de rúbrica. La nota del qüestionari és directa, amb un valor del 10% de la nota

Rúbrica: Aquesta activitat no disposa de rúbrica. La nota del qüestionari és directa, amb un valor del 10% de la nota

Dedicació: 6h
Grup mitjà/Pràctiques: 6h

A4 CONFERÈNCIA ZICLA I/O VISITA

Descripció:
Descripció. El Centre de Materials MATER, vinculat al Foment de les Arts Decoratives (FAD), disposa d'un espai expositiu en el que tenen catalogats més de 4000 materials amb mostres a disposició d'investigadors i estudiants universitaris. L'activitat consisteix en assistir a la visita guiada al Centre i en realitzar un comentari raonat i crític sobre els materials observats, des de la perspectiva mediambiental.

Objectius específics:
- Llistar i definir els conceptes clau relacionats amb els materials i el seu impacte ambiental.
- Organitzar la informació disponible, entendre-la, resumir-la i classificar-la.
- Comparar materials segons criteris mediambientals.
- Identificar les diferents eines d'avaluació d'impacte ambiental dels materials. Normativa, etiquetatge, etc.
- Escollir estratègies sostenibilistes a l'hora d'intervenir en la definició dels projectes d'edificació.
- Analitzar, categoritzar, llistar i diferenciar materials a partir de criteris diversos: característiques físiques, mecàniques, de durabilitat, d'impacte ambiental, etc.
- Relacionar arquitectura/construcció/tendències socials/compromís ambiental i materials.
- Fer ús de la informació processada durant el mòdul per aplicar-la en l'àmbit del desenvolupament de nous materials.
- Avaluar els materials relacionant prestacions i impacte ambiental.

Material:
Format: Document en format word/pdf, d'una pàgina d'extensió aproximadament.

Lliurament:
Data d'inici i data de tramesa: Segons el calendari, les dates estaran publicades en el Campus virtual i la tramesa del document es realitzarà en el termini d'una setmana a partir de la visita realitzada al Centre MATER.

Rúbrica: S'acceptaran texts en català i/o castellà indistintament però sense faltes.
. Amb més de 10 faltes d'ortografia el text es donarà per no avaluable.
. El text haurà de tenir el nivell propi d'uns estudis universitaris de grau: endreçat, ben redactat i ben presentat.

Dedicació: 3h
Grup mitjà/Pràctiques: 3h

A5 INDUSTRIALITZACIÓ I PREFABRICACIÓ

Descripció:
Descripció: L'edificació genera un impacte ambiental molt elevat. La tria dels materials és una decisió en la que els enginyers en edificació poden actuar des de diverses perspectives: el disseny de materials, l'avaluació de l'impacte ambiental de cada material, el cost energètic de producció, la identificació de materials sostenibles, la tria, selecció i proposta de materials, la recerca en materials, etc.
L'estudiantat, en grups de tres, redactaran un projecte bàsic de desenvolupament d'un material amb l'objectiu teòric d'aconseguir la consideració d'Ecoetiqueta, DAPc o qualsevol altra eina d'avaluació ambiental

Objectius específics:
- Llistar i definir els conceptes clau relacionats amb els materials i el seu impacte ambiental
- Organitzar la informació disponible, entendre-la, resumir-la i classificar-la.
- Comparar materials segons criteris mediambientals.
- Identificar les diferents eines d'avaluació d'impacte ambiental dels materials. Normativa, etiquetatge, etc.
- Escollir estratègies sostenibilistes a l'hora d'intervenir en la definició dels projectes d'edificació
- Analitzar, categoritzar, llistar i diferenciar materials a partir de criteris diversos: característiques físiques, mecàniques, de durabilitat, d'impacte ambiental, etc
- Relacionar arquitectura/construcció/tendències socials/compromís ambiental i materials.
- Fer ús de la informació processada durant el mòdul per aplicar-la en l'àmbit del desenvolupament de nous materials.
- Avaluar els materials relacionant prestacions i impacte ambiental

Material:
Format: El document a presentar es conformarà en tres apartats:
· Proposta de desenvolupament de producte i estudi de mercat.
· Recomanacions d'ús i camp d'aplicació, avantatges i inconvenients del materials.
· Marc normatiu, normativa aplicable, assaigs obligatoris i recomanats, etc.
L'extensió del treball tindrà, aproximadament, una extensió de 10 pàgines.

Lliurament:
Data d'inici i data de tramesa: El treball s'haurà de trametre via campus en el període que quedi especificat a l'inici del curs dins l'espai del campus virtual.

Rúbrica: S'acceptaran texts en català i/o castellà indistintament però sense faltes.
. Amb més de 10 faltes d'ortografia el text es donarà per no avaluable.
. El text haurà de tenir el nivell propi d'uns estudis universitaris de grau: endreçat, ben redactat i ben presentat.

Dedicació: 8h
Grup mitjà/Pràctiques: 8h

A6 VISITA A UN EDIFICI

Descripció:
Descripció: Es programa una conferència d'un representant d'empreses del sector de la prefabricació i industrialització de sistemes constructius que es fa en horari de classe. Abans de la conferència els estudiants hauran d'haver preparat, en grups de tres, tres preguntes a fer al conferenciant, que si no s'han resolt durant la pròpia conferència hauran de dirigir al conferenciant per cercar respostes.
A partir de la conferència, i d'una visita concertada a fàbrica, showroom o similar, l'estudiantat haurà de participar en el fòrum que s'obrirà al Campus.

Objectius específics:
- Llistar i definir els conceptes clau relacionats amb el medi ambient, la sostenibilitat i els impactes de l'edificació des de la concepció del projecte.
- Organitzar la informació disponible, entendre-la, resumir-la i classificar-la.
- Comparar i contrastar les exigències, necessitats, opcions, possibilitats, alternatives, incidències, costos ambientals i econòmics de les decisions preses durant la fase de projecte.
- Examinar quines són les exigències mediambientals que, des de les diferents administracions, es plantegen en els projectes d'edificació.
- Relacionar arquitectura/construcció/tendències socials/ estalvi energètic des del punt de vista del projecte.
- Fer ús de la informació processada durant el mòdul per aplicar-la en l'àmbit de l'edificació.
- Contrastar polítiques mediambientals en diversos escenaris geogràfics.
- Definir i justificar els Projectes edificactoris en diferents contexts.

Material:
Format: Conferència+qüestionari+Visita+participació en el fòrum

Lliurament:
Data d'inici i data de tramesa: Els treballs vindran definits a partir de la conferència i la visita concertada. El fòrum romandrà obert durant 9 dies a comptar des del cap de setmana següent a la visita fins a l'altre cap de setmana.

Rúbrica: L'avaluació d'aquesta activitat es farà a partir del següent quadre:
· Assistència a la conferència significarà un 20% de la nota;
· Qüestionari per al conferenciant 20% de la nota
· Assistència a la visita a fàbrica, showroom o edifici realitzat un 40% de la nota
· Participació en el fòrum 20% de la nota

Dedicació: 13h
Grup gran/Teoria: 2h
Aprenentatge autònom: 11h

A7 LOW TECH

Descripció:
Descripció. La Cooperació al desenvolupament sostenible necessita d'eines ediificatòries específiques que relacionen la disponibilitat de materials i tècniques constructives amb els recursos propis dels països amb els que es col·labora. La sobirania Tecnològica és un requisit previ que cal considerar com a tal. Les Tecnologies de Baix Impacte ambiental, anomenades LOW TECH, són sovint les més adequades per a utilitzar en països en vies de desenvolupament, però també poden considerar-se una alternativa constructiva en el nostre entorn més immediat.

Objectius específics:
- Llistar i definir els conceptes clau relacionats amb el medi ambient, la sostenibilitat i els impactes de l'edificació des de la concepció del projecte.
- Organitzar la informació disponible, entendre-la, resumir-la i classificar-la.
- Comparar i contrastar les exigències, necessitats, opcions, possibilitats, alternatives, incidències, costos ambientals i econòmics de les decisions preses durant la fase de projecte.
- Examinar quines són les exigències mediambientals que, des de les diferents administracions, es plantegen en els projectes d'edificació.
- Relacionar arquitectura/construcció/tendències socials/ estalvi energètic des del punt de vista del projecte.
- Fer ús de la informació processada durant el mòdul per aplicar-la en l'àmbit de l'edificació.
- Contrastar polítiques mediambientals en diversos escenaris geogràfics.
- Definir i justificar els Projectes edificactoris en diferents contexts.

Material:
Format: El Format d'aquesta activitat varia segons el quadrimestre. El quadrimestre tardor, que coincideix amb dates amb la Setmana de la ciència i de la Tècnica, es programaran unes Jornades LOW TECH, que tindran una durada de dos matins sencers. L'estudiantat realitzarà un document compendi del coneixement adquirit.

Lliurament:
Data d'inici i data de tramesa: El document compendi s'haurà de trametre via campus en el període que quedi especificat a l'inici del curs dins l'espai del campus virtual depenent de la data de les Jornades.

Rúbrica: L'assistència a les Jornades és obligatòria i es contabilitzarà com:
· Assistència a una jornada: 40% de la nota
· Assistència a dues jornades: 80% de la nota
· Elaboració del document compendi: 20% de la nota.

Dedicació: 10h
Grup mitjà/Pràctiques: 10h

A8 TREBALL FINAL

Descripció:
Es redactarà un projecte Final que reculli tots els continguts del DAC segons les especificacions de cada quadrimestre.

Objectius específics:
Capacitació per a elaborar un Projecte Tècnic complert.

Lliurament:
Final del quadrimestre.

Dedicació: 1h
Grup gran/Teoria: 1h

SISTEMA DE QUALIFICACIÓ

El sistema de qualificació està basat en l'avaluació continuada a partir de les diferents activitats proposades durant el curs, i la qualificació final és la suma de les qualificacions parcials següents:
Pel Mòdul 1 Activitat 1: 0%; Activitat 2: 30%; TOTAL 30%
Pel Mòdul 2 Activitat 3: 15%; Activitat 4: 15%; TOTAL 30%
Pel Mòdul 3 Activitat 5: 20%; Activitat 6: 20%; TOTAL 40%

Hi ha un exercici d'avaluació final per a aquells que no hagin optat per l'avaluació continuada o no hagin assolit els objectius docents durant el curs.

NORMES PER A LA REALITZACIÓ DE LES PROVES.

És condició indispensable realitzar un 80% de les activitats proposades. Els mòduls s'avaluen individualment i és necessari superar, com a mínim, dos dels tres mòduls. Les normes de realització i el valor de les activitats estan detallades en la guia docent.

BIBLIOGRAFIA

Bàsica:
- Dresner, Simon. Els principis de la sostenibilitat [en línia]. Barcelona: Edicions UPC, 2009 [Consulta: 02/10/2014]. Disponible a: http://ebooks.upc.edu/product/els-principis-de-la-sostenibilitat. ISBN 9788498803600.
- Caractéristiques pour un bâtiment méditerranéen : nouvelles solutions dans l'utilisation de l'énergie [en línia]. Barcelona: ICAEN, 1999 [Consulta: 30/08/2011]. Disponible a: http://www.regionpaca.fr/uploads/media/Caracteristiques_d_un_batiment_mediterraneen_02.pdf.
- Hidalgo-López, Oscar. Bamboo: the gift of the gods. Bogotá: [autor], 2003. ISBN 958334298X.
- Neila González, Francisco Javier. Arquitectura bioclimática : en un entorno sostenible. Madrid: Munilla Lería, 2004. ISBN 8489150648.
- Pardal, Cristina; Paricio, Ignacio. La Fachada ventilada y ligera. Barcelona: Bisagra, 2006. ISBN 8493132055.
- Rocca, Alessandro. Natural architecture. New York: Princeton Architectural Press, 22Publishing, 2007. ISBN 9781568987217.
- ACA2 : procés d'aplicació de criteris ambientals en l'arquitectura. Barcelona: Universitat Politècnica de Catalunya, 2001. ISBN 8476538294.
- Protocolo de Kyoto de la convención marco de las Naciones Unidas sobre el cambio climático [en línia]. Naciones Unidas, 1998 [Consulta: 31/07/2012]. Disponible a: http://www.kyotoprotocol.com/resource/kpspan.pdf .
- Mètode Rehabimed : arquitectura tradicional mediterrània. Barcelona: Rehabimed, 2008. ISBN 8487104959.
- CES EduPack 2011 : Sustainability & the built environment edition. Cambridge: Granta Design, 2011.
- Libro Verde: estrategia europea para una energía sostenible, competitiva y segura [en línia]. Bruselas: Comisión de las comunidades europeas, 2006 [Consulta: 25/05/2017]. Disponible a: http://eur-lex.europa.eu/LexUriServ/LexUriServ.do?uri=COM:2006:0105:FIN:ES:PDF.
- Bosch, M.; López, F.; Rodriguez, I.; Ruiz, G. Avaluació energètica d'edificis: l'experiència de la UPC una metodologia d'anàlisi [en línia]. Barcelona: Edicions UPC, 2006 [Consulta: 02/10/2014]. Disponible a: http://hdl.handle.net/2099.3/36741. ISBN 8483018616.
- Calderon, J. M. ; Castelló, D.; Zamora,J. L. Façanes lleugeres:manual del projecte arquitectònic. Barcelona: Edicions UPC, 2006. ISBN 9788483018880.
- Casanovas, Xavier. L'energia solar a Barcelona: l'ordenança solar tèrmica [en línia]. Barcelona: Agència d'Energia de Barcelona, 2007 [Consulta: 02/10/2014]. Disponible a: http://www.barcelonaenergia.cat/document/Llibre_OST_cat.pdf.

Complementària:
- Carson, Rachel. Primavera silenciosa. Barcelona: Crítica, 2001.
- Gore, Albert. Una Veritat incomòda : la crisi planetària de l'escalfament global i com afrontar-la. Barcelona: Gedisa : Edicions 62, 2007.
- Lomborg, Bjørn. En frío : la guía del ecologista escéptico para el cambio climático. Madrid: Espasa Calpe, 2008. ISBN 9788467026955.
- Monbiot, George. Calor : cómo detener el calentamiento del planeta. Barcelona: RBA Libros, S.A, 2008. ISBN 978-84-9867-053-0.
- Solanas, Toni; Calatayud, Dani; Claret, Coque. 34 Kg de Co2. Barcelona: Generalitat de Catalunya Departament de Medi Ambient i Habitatge, 2009.
- Goleman, Daniel. Inteligencia ecológica. Barcelona: Kairós, 2009. ISBN 9788472457010.