



Universitat de Lleida

GUIA DOCENT
REHABILITACIÓ 1

Any acadèmic 2014-15

Informació general de l'assignatura

Denominació	Rehabilitació 1
Codi	101428
Semestre d'impartició	1er QM
Caràcter	Optativa
Nombre de crèdits ECTS	6
Crèdits teòrics	1.5
Crèdits pràctics	4.5
Horari de tutoria/lloc	Edifici CREA, 1.04. Cita prèvia.
Departament/s	Informàtica i Enginyeria Industrial
Distribució càrrega docent entre la classe presencial i el treball autònom de l'estudiant	60 h classe (40%) 90 h treball autònom (60%)
Modalitat	Presencial
Informació important sobre tractament de dades	Consulteu aquest enllaç per a més informació.
Idioma/es d'impartició	Anglès
Grau/Màster	Grau en Arquitectura Tècnica
Distribució de crèdits	Lídia Rincón Villarreal 6 crèdits
Horari de tutoria/lloc	Edifici CREA, 1.04. Cita prèvia.
Adreça electrònica professor/a (s/es)	Irincon@diei.udl.cat

Lidia Rincón Villarreal

Informació complementària de l'assignatura

El curs és fonamentalment pràctic (75%). Conté un 25% de teoria. L'estudi es basa en la realització d'un treball pràctic al llarg del curs, amb presentacions a l'aula de classe. Els exàmens teòrics són d'assistència obligatòria. El treball teòric és fonamental per a la comprensió de l'aplicació pràctica, tot i que el percentatge d'avaluació sigui inferior.

Per tant, la teoria ha de ser compresa, coneguda i aplicada per a desenvolupar amb garanties el curs complet i els resultats pràctics.

Es molt recomanable haver aprovat i assolit resultats favorables en les assignatures Materials 1 i 2, i Sistemes i Tipologies de la Construcció. Es considera altament recomanable cursar la llista d'assignatures de l'especialització Rehabilitació 1, 2, i 3.

Objectius acadèmics de l'assignatura

- Elaborar un projecte de rehabilitació d'un edifici existent considerant tots els aspectes sobre rehabilitació que l'integren i definint amb precisió les intervencions a realitzar.
- Conèixer, saber interpretar, desenvolupar i aplicar la normativa general que ordena el sector de la rehabilitació y la restauració monumental, en termes locals, nacionals i internacionals (Normativa sectorial en Patrimoni i Rehabilitació).
- Desenvolupar una implementació de propostes de rehabilitació energètica sobre el projecte d'especialització.
- Tenir capacitat per discernir sobre les mesures de rehabilitació energètica més recomanables en relació amb el desenvolupament constructiu d'un procés de rehabilitació.
- Avaluar de forma crítica el comportament tèrmic, lumínic i acústic dels edificis existents, a partir del reconeixement dels materials, elements i sistemes constructius que el conformen.
- Elaborar un projecte de rehabilitació d'un edifici existent utilitzant les eines informàtiques necessàries; programes de dibuix en Cad, programes de càlcul de pressupostos i amidaments, programes de processament de dades, redacció i presentacions de treballs.
- Desenvolupar presentacions successives i evolutives de l'avenç de la pràctica de curs, valorades en el conjunt de la seva evolució.
- Aprendre a desenvolupar-se en presentació pública davant la resta del grup i els docents en el desenvolupament del punt anterior.

Competències

Competències estratègiques de la Universitat de Lleida

- UdL2. Domini d'una llengua estrangera.

Competències específiques de la titulació

- 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.
- GEE15. Aptitud per identificar els elements i sistemes constructius, definir la seva funció i compatibilitat, i

la seva posada en obra en el procés constructiu. Plantejar i resoldre detalls constructius.

- GEE17. Capacitat per dictaminar sobre les causes i manifestacions de les lesions als edificis, proposar solucions per evitar o esmenar les patologies, i analitzar el cicle de vida útil dels elements i sistemes constructius.
- GEE18. Aptitud per intervenir en la rehabilitació d'edificis i en la restauració i conservació del patrimoni construït.
- 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.
- GEE23. Aptitud pel predimensionament, disseny, càlcul i comprovació d'estructures i per dirigir la seva execució material.
- GEE24. Capacitat per desenvolupar constructivament les instal·lacions de l'edifici, controlar i planificar la seva execució i verificar les proves de servei i de recepció, així com el seu manteniment.
- GEE25. Capacitat per programar i organitzar els processos constructius, els equips d'obra, i els mitjans tècnics i humans per a la seva execució i manteniment.
- GEE29. Aptitud per analitzar, dissenyar i executar solucions que facilitin l'accessibilitat universal als edificis i al seu entorn.

Competències transversals de la titulació

- EPS3. Capacitat de transmetre informació, idees, problemes i solucions a un públic tant especialitzat com no especialitzat.
- 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.

Continguts fonamentals de l'assignatura

PART 1:

- El tema del projecte "Intervencions en els baluards de la Seu Vella.
- Introducció al conjunt monumental de la Seu Vella i la seva gènesi constructiva.
- Visita a la Seu Vella: intervencions i monument.
- Criteri i tipus de programes sobre l'ús de l'edifici. Tipologies constructives de baluards. Intervencions en els baluards existents.
- Taller: referències de projecte i proposta de programa de l'edifici.

PART 2:

- Arquitectura bioclimàtica en la rehabilitació d'edificis: conceptes fonamentals, distribució del programa basat en criteris de bioclimatisme.
- Taller: clima del lloc, radiació solar.

- Taller: distribució del programa basat en criteris de bioclimatisme.

PART 3:

- Criteris de rehabilitació: "Rehabimed city" i "Rehabimed building".
- Intervencions sobre els murs històrics.
- Taller: criteris d'intervenció.

PART 4:

- Mesures de rehabilitació per millorar l'eficiència energètica en edificis.
- Taller: l'envolvent de l'edifici, aïllament, massa tèrmica.
- Certificació energètica per a la presa de decisions, teoria i taller.
- Rehabilitació d'habitatge social contra la pobresa energètica, teoria i taller.

Eixos metodològics de l'assignatura

El curs es divideix en classes teòriques i tallers. Les classes teòriques tenen com a objectiu introduir diversos conceptes i coneixements científics i tecnològics que permetin a l'estudiant assolir els objectius i les competències específiques de la matèria. El treball independent i el treball en equip serà fonamental per a els estudiants desenvolupin aquestes habilitats i aplicar-les a casos pràctics. Durant el transcurs del semestre, els estudiants duran a terme un projecte de rehabilitació, on s'aplicaran les habilitats apreses durant les classes teòriques. El projecte serà supervisat pels professors al llarg del semestre.

Tipus de classes:

- Teòrica: Presentació i discussió d'exemples de casos de referència.
- Taller: sessions de supervisió regulars de les diferents fases del treball. Reunions públiques programades per a l'exposició i el treball crític.

Pla de desenvolupament de l'assignatura

Data	Classe	Continguts
16/09	Teoria	Introducció a l'assignatura i presentació del tema de projecte
17/09	Teoria	Introducció al conjunt monumental de la Seu Vella i la seva gènesi constructiva. Intervencions i monument.
23/09	Visita	Visita a la Seu Vella, Lleida
24/09	Teoria	Criteri i tipus de programes sobre l'ús de l'edifici. Tipologies constructives de baluards.
30/09	Taller	Referències de projecte
1/10	Taller	Proposta de programa de l'edifici
7/10	Teoria	Arquitectura bioclimàtica 1
8/10	Taller	Clima del lloc, radiació solar
14/10	Teoria	Arquitectura bioclimàtica 2
15/10	Taller	Distribució del programa basada en criteris de bioclimatisme
21-22/10	AVALUACIÓ	Presentació del projecte 1
28/10	Teoria	Rehabimed city
29/10	Teoria	Rehabimed building

4/11	Teoria	Intervencions en murs històrics
5/11	Taller	Criteris d'intervenció
10-14/11	AVALUACIÓ	Prova escrita 1
18/11	Teoria	Mesures de rehabilitació per a millorar l'eficiència energètica en edificis
19/11	Taller	Envolvent de l'edifici, aïllament, massa tèrmica
25/11	Teoria	Certificació energètica
26/11	Taller	Certificació energètica per a la presa de decisions
2-3/12	AVALUACIÓ	Presentació del projecte 2
9/12	Teoria	Rehabilitació d'habitatge social contra la pobresa energètica
10/12	Taller	Rehabilitació d'habitatge social
16-17/12	Taller	Taller de projectes
7/01	AVALUACIÓ	Presentació final del projecte
12-16/01	AVALUACIÓ	Prova escrita 2
2-6/01	AVALUACIÓ	Activitats de recuperació

Sistema d'avaluació

Avaluació continuada del projecte per mitjà de presentacions públiques a classe i dels continguts teòrics per mitjà d'una prova escrita.

Presentació del projecte 1:	5 %
Presentació del projecte 2:	10 %
Presentación final del projecte:	60 %
Prova escrita 1:	12.5 %
Prova escrita 2:	12.5 %

Bibliografia i recursos d'informació

1-. Bibliografia bàsica-

- Paricio Ansuategui, Ignacio. Els elements.A: Paricio Ansuategui, Ignacio. 'La construcció de l'arquitectura'. 3ª ed. rev.Barcelona: Institut de Tecnologia de la Construcció de Catalunya, 1995-1996, vol. 2.
- Paricio Ansuategui, Ignacio. Les tècniques. A: Paricio Ansuategui, Ignacio.'La construcció de l'arquitectura'. 3ª ed. rev. Barcelona: Institut deTecnologia de la Construcció de Catalunya, 1995-1996, vol. 1.
- Schmitt, Heinrich; Heene, Andreas. 'Tratadode Construcción'. Gustavo Gili, 1998. ISBN 8425217296. manuals de diagnosi
- Col·legi d'aparelladors iarquitectes tècnics de barcelona manual 1-2-3-4-5-6-7-8
- Publicacions de l'itec (institutde tecnologia de l'edificació de catalunya), amb format pdf de descàrrega gratuïta a l'adreçawww.itec.cat
- Curso de patología,conservación y restauración de edificios” (coam) madrid toms 1-2-3 i 4
- Master de restauración yrehabilitación del patrimonio” universidad de alcalà toms 1-2-3-4-5.
- Arquitectura bioclimática en un entorno sostenible. F.Javier Neila González. Ed. Munilla-Iería.

- Un Vitruvio Ecológico. Principios y práctica del proyectoarquitectónico sostenible. Ed. Gustavo Gili, 2007.
- The solar house. Passive heating and cooling. Daniel D.Chiras. Ed. Chelsea Green Publishing Company, 2002.
- Rafael Serra Florensa. Les energies a l'arquitectura. Edicions UPC. ETSAB. 1991.
- [Granados Menéndez, Helena](#). Rehabilitación energética de edificios. Madrid :Tornapunta, 2010.
- [Coscollano Rodríguez, José](#). Ahorro energético en la construcción yrehabilitación de edificios. Madrid : International Thomson, cop. 2002.
- Economidou, Marina. Europe's buildings under themicroscope. A country-by-country review of the energy performance of buildings.October 2011 by Buildings Performance Institute Europe (BPIE). Buildings PerformanceInstitute Europe (BPIE) <http://www.bpie.eu/>
- WWF España. Potencial de ahorro energético y de reducciónde emisiones de CO2 del parque residencial existente en España en 2020. INFORMEDiciembre 2010.

2- Terminología i comprensió-

- -'Diccionari visual de la construcció'[Recurselectrònic]. 3a ed. Barcelona: Generalitat de Catalunya. Departament dePolítica Territorial i Obres Públiques, 2001. ISBN 84-393-5046-5.

Available at: <http://www10.gencat.net/ptop/AppJava/cat/documentacio/llengua/terminologia/diccvisual.jsp>

- 'Diccionari visual de la construcció'. 6a ed. Barcelona:Generalitat de Catalunya, Departament de Política Territorial i ObresPúbliques, 2004. ISBN 8439365098.
- - Fullana Llompart, Miquel. 'Diccionari de l'art dels oficis i de laconstrucció'. 6a ed. augmentada. Palma de Mallorca: Moll, 1995. ISBN84-273-0743-8.
- Paniagua Soto, José Ramón. 'Vocabulario basico de arquitectura'.Madrid: Cátedra, 1978.
- Arte de proyectar en arquitectura / ErnstNeufert / Ed. GG.

3- Webs normatives i de legislació aplicable-

- CTE (Código Técnico de la Edificación).

Available at: <http://www.codigotecnico.org>

- CTE: Catàleg de solucions constructivesaplicables.

Available at: http://www.codigotecnico.org/fileadmin/Ficheros_CTE/Documentos/CTEFeb08/CAT-EC-v05.0_MAYO08.pdf

- Normas Tecnológicas de la Edificación NTE /Ed. Ministerio de Obras Públicas, Transportes y Medio Ambiente.

4- Publicacions especialitzades-

- Revista TECTÓNICA.
Available at: <http://www.tectonica.es>
- Revista DETAIL.
Available at: <http://www.detail.de>

5- Institucions relacionades -.

- Institut de Tecnologia de la Construcció deCatalunya
Available at: <http://www.itec.cat>
- Instituto de Ciencias de la Construcción Eduardo Torroja.
Available at: <http://www.ietcc.csic.es>

- Arxiu Docent de la UPC (Universitat Politècnica de Catalunya).
Available at: <http://www.upcommons.upc.edu/>
- Arxiu Digital de la UPM (Universitat Politècnica de Madrid).
Available at: <http://oa.upm.es/pfc.html>