

Guia docent

310022 - 310022 - Construcció IV

Última modificació: 23/04/2020

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

Titulació: GRAU EN CIÈNCIES I TECNOLOGIES DE L'EDIFICACIÓ (Pla 2009). (Assignatura obligatòria).
GRAU EN ARQUITECTURA TÈCNICA I EDIFICACIÓ (Pla 2015). (Assignatura obligatòria).

Curs: 2020 **Crèdits ECTS:** 6.0 **Idiomes:** Castellà, Català

PROFESSORAT

Professorat responsable: ANTONIO CABALLERO MESTRES

Altres: Oriol Paris Viviana
Manuel Rodriguez Rocandio

Alfaro Garrido, Licinio José

COMPETÈNCIES DE LA TITULACIÓ A LES QUALS CONTRIBUEIX L'ASSIGNATURA

Específiques:

- FE-04 Coneixement dels materials i sistemes constructius tradicionals o prefabricats emprats a l'edificació, les seves varietats i les característiques físiques i mecàniques que les defineixen
- FE-07 Aptitud per a 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
- FE-08 Coneixement dels procediments específics de control de l'execució material de l'obra d'edificació
- 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 higròtermia, i l'acústica

Transversals:

5. SOSTENIBILITAT I COMPROMÍS SOCIAL - Nivell 2: Aplicar criteris de sostenibilitat i els codis deontològics de la professió en el disseny i l'avaluació de solucions tecnològiques.
6. COMUNICACIÓ EFICAC ORAL I ESCRITA - Nivell 2: Utilitzar estratègies per preparar i dur a terme les presentacions orals i redactar textos i documents amb un contingut coherent, una estructura i un estil adequats i un bon nivell ortogràfic i gramatical.
7. TREBALL EN EQUIP - Nivell 2: Contribuir a consolidar l'equip, planificant objectius, treballant amb eficàcia i afavorint-hi la comunicació, la distribució de tasques i la cohesió.
8. ÚS SOLVENT DELS RECURSOS D'INFORMACIÓ - Nivell 2: Després d'identificar les diferents parts d'un document acadèmic i d'organitzar-ne les referències bibliogràfiques, dissenyar-ne i executar-ne una bona estratègia de cerca avançada amb recursos d'informació especialitzats, seleccionant-hi la informació pertinent tenint en compte criteris de rellevància i qualitat.
9. APRENENTATGE AUTÒNOM - Nivell 2: Dur a terme les tasques encomanades a partir de les orientacions bàsiques donades pel professorat, decidint el temps que cal emprar per a cada tasca, incloent-hi aportacions personals i ampliant les fonts d'informació indicades.

METODOLOGIES DOCENTS

Classes teòriques, pràctiques i tutories.

OBJECTIUS D'APRENENTATGE DE L'ASSIGNATURA

Es preten que l'estudiant adquireixi utilitat intel·lectual propi com per poder diagnosticar el tipus d'envolvent i les tecnologies constructives a més adients segons funcionalitat, arquitectura i lloc.

L'assignatura pretén, principalment, establir les bases del bescanvi d'energia, massa i informació a través de l'evolvent del edifici, així com dotar dels criteris i anàlisi per determinar la adient evolvent de l'edifici en funció de les prestacions del mateix i la seva responsabilitat mediambiental. La correlació de coneixements caducables envers els no caducables és de 40/60 .

En acabar l'assignatura , l'estudiant o estudianta ha de ser capaç de:

- Determinar una tecnologia adient i jerarquitzar els criteris de selecció
- Explicar el significat de un sistema envolvent tecnològicament correcte segons ús i ubicació. Relacionar i valorar la idoneïtat de la façana segons el CTE
- Definir un envolvent en funció de les preexistències climàtiques i d'us
- Identificar els diferents sistemes envolvents i les seves problemàtiques
- Utilitzar els conceptes higròtermics, tecnològics i científics per concretar un sistema envolvent

HORES TOTALES DE DEDICACIÓ DE L'ESTUDIANTAT

Tipus	Hores	Percentatge
Hores activitats dirigides	15,0	10.00
Hores grup mitjà	9,0	6.00
Hores aprenentatge autònom	90,0	60.00
Hores grup gran	36,0	24.00

Dedicació total: 150 h

CONTINGUTS

Contingut 1: ENVOLVENT COM A REGULADOR DEL CONFORT

Descripció:

En aquest contingut es treballa:

Conceptes i Paràmetres Higròtermics

El evolvent com a regulador:

1. Acústic
2. Tèrmic
3. Lumínic
4. Climàtic

Coberta i Façana una solució de continuïtat.

Eficiència energètica.

Activitats vinculades:

Es du a terme l'activitat 1.

Dedicació: 45h

Grup gran/Teoria: 11h

Grup mitjà/Pràctiques: 4h

Activitats dirigides: 3h

Aprenentatge autònom: 27h

Contingut 2: ENVOLVENT TIPOLOGIES I SISTEMES

Descripció:

En aquest contingut es treballa:

Criteris i classificació segons sistemes funcionals i constructius.

Sistemes Entremats i Sistemes Panells

Tipologies de construcció

Tipologies de muntatge

Anàlisi prestacional i mediambiental de les tipologies

Activitats vinculades:

Es du a terme l'activitat 2.

Dedicació: 44h 30m

Grup gran/Teoria: 10h 30m

Grup mitjà/Pràctiques: 3h

Activitats dirigides: 4h

Aprenentatge autònom: 27h

Contingut 3: ENVOLVENT SOSTENIBLE I PRESTACIONAL

Descripció:

En aquest contingut es treballa:

Optimització dels sistemes de confort segons ús:

1. Acústic.

2. Tèrmic.

3. Lumínic.

4. Climàtic.

Corresponsabilitat mediambiental:

1. Materials locals.

2. Transport cost energètic.

3. Valoració energètica i emissiva.

Industrialització.

Clientalització.

Criteris de muntatge i desmuntatge. Un canvi de façana.

Activitats vinculades:

Es du a terme l'activitat 3.

Dedicació: 30h

Grup gran/Teoria: 7h

Grup mitjà/Pràctiques: 2h

Activitats dirigides: 3h

Aprenentatge autònom: 18h

Contingut 4: SISTEMES / MATERIALS / DESCONSTRUCCIÓ

Descripció:

En aquest contingut es treballa:

Criteris estructurals.

Criteris constructius.

Criteris geomètrics.

Criteris de procediment constructiu.

Activitats vinculades:

Es du a terme l'activitat 4.

Dedicació: 30h 30m

Grup gran/Teoria: 7h 30m

Grup mitjà/Pràctiques: 3h

Activitats dirigides: 2h

Aprenentatge autònom: 18h

ACTIVITATS

PROVES INDIVIDUALS D'AVUACIÓ CONTÍNUA

Descripció:

Realització individual a l'aula d'un exercici del tema ENVOLVENT COM A REGULADOR DEL CONFORT que cobreixi tots els objectius específics d'aprenentatge del tema, amb un enunciat relacionat amb algun tema d'interès mediambiental o de la vida quotidiana. Correcció per part del professorat.

Objectius específics:

En finalitzar l'activitat, l'estudiant o estudianta ha de ser capaç de:

1. Definir un envoltent en funció de les preexistències climàtiques i d'ús
2. Diagnosticar una envoltent tecnològicament correcta segons ús i ubicació.
3. Valorar la idoneïtat de la façana

Material:

Sèrie de d'autoaprenentatge amb opcions múltiples i apunts del tema disponibles (PowerPoint) a ATENEA.

Posterior resolució oficial amb criteris de correcció (rúbrica) disponible a través del campus virtual ATENEA.

Lliurament:

Resolució de l'exercici per part de l'estudiant o estudianta, que el professorat li tornarà la setmana següent corregit perquè el compari amb la resolució oficial. Representa una part de l'avaluació contínua (30%).

Dedicació: 3h

Grup mitjà/Pràctiques: 1h

Aprenentatge autònom: 2h

PROVES EN GRUP D'AVALUACIÓ CONTÍNUA

Descripció:

En grups de 3 a 4 membres i a l'aula, es fa un exercici en finalitzar el tema ENVOLVENT TIPOLOGIES I SISTEMES amb un enunciat relacionat amb algun tema d'interès mediambiental i en què sigui necessari aplicar la majoria dels objectius específics d'aprenentatge del tema. Posteriorment es fa una coavaluació entre grups, amb l'ajut d'una taula amb els criteris de correcció (rúbrica), mentre el professorat corregeix l'exercici a la pissarra.

Objectius específics:

En finalitzar l'activitat, l'estudiant o estudianta ha de ser capaç de:

- 1.- Conèixer els sistemes actuals de construcció
- 2.- Controlar l'hermenèutica dels sistemes actuals segons nous criteris.
- 3.- Analitzar els pros i contres d'una tipologia i sistema segons un procediment constructiu
- 4.- Exigències Normatives

Material:

Test d'autoaprenentatge amb opcions múltiples i apunts del tema disponibles (PowerPoint) a ATENEA.

Lliurament:

Exercici de cadascun dels membres del grup amb la corresponent coavaluació i l'informe comú de grup.

Devolució, amb la corresponent retroalimentació del professorat, a la sessió següent i reflexió general a l'aula sobre els errors més destacables comuns i els objectius d'aprenentatge associats que s'han de reforçar.

Representa una part de l'avaluació contínua 25%.

Dedicació: 3h

Grup mitjà/Pràctiques: 1h

Aprenentatge autònom: 2h

PROVES INDIVIDUALS D'AVALUACIÓ CONTÍNUA

Descripció:

Realització individual a l'aula d'un exercici del tema ENVOLVENT SOSTENIBLE I PRESTACIONAL que cobreixi tots els objectius específics d'aprenentatge del tema, amb un enunciat relacionat amb algun tema d'interès mediambiental o de la vida quotidiana. Correcció per part del professorat.

Objectius específics:

En finalitzar l'activitat, l'estudiant o estudianta ha de ser capaç de:

1. Valorar tecnològicament la forma i l'espai.
2. Quantificar a primer nivell el cost mediambiental.
3. Diagnosticar una tecnologia que possibiliti el canvi de façana.

Material:

Sèrie de d'autoaprenentatge amb opcions múltiples i apunts del tema disponibles (PowerPoint) a ATENEA.

Posterior resolució oficial amb criteris de correcció (rúbrica) disponible a través del campus virtual ATENEA.

Lliurament:

Resolució de l'exercici per part de l'estudiant o estudianta, que el professorat li tornarà la setmana següent corregit perquè el compari amb la resolució oficial. Representa una part de l'avaluació contínua (20%)

Dedicació: 3h

Grup mitjà/Pràctiques: 1h

Aprenentatge autònom: 2h

PROVES EN GRUP D'AVALUACIÓ CONTÍNUA

Descripció:

En grups de 3 a 4 membres i a l'aula, es fa un exercici en finalitzar el tema SISTEMES MATERIALS DESCONSTRUCCIÓ amb un enunciat relacionat amb algun tema d'interès mediambiental i en què sigui necessari aplicar la majoria dels objectius específics d'aprenentatge del tema. Posteriorment es fa una coavaluació entre grups, amb l'ajut d'una taula amb els criteris de correcció (rúbrica), mentre el professorat corregeix l'exercici a la pissarra.

Objectius específics:

En finalitzar l'activitat, l'estudiant o estudianta ha de ser capaç de:

1. Diagnosticar una tecnologia adient.
2. Jerarquitzar els criteris de selecció.
3. Oferir possibilitats que donin resposta a una alternativa més idònia segons tecnologies i processos actuals.

Material:

Test d'autoaprenentatge amb opcions múltiples i apunts del tema disponibles (PowerPoint) a ATENEA.

Lliurament:

Exercici de cadascun dels membres del grup amb la corresponent coavaluació i l'informe comú de grup. Devolució, amb la corresponent retroalimentació del professorat, a la sessió següent i reflexió general a l'aula sobre els errors més destacables comuns i els objectius d'aprenentatge associats que s'han de reforçar. Representa una part de l'avaluació contínua 25%

Dedicació: 3h

Grup mitjà/Pràctiques: 1h

Aprenentatge autònom: 2h

SISTEMA DE QUALIFICACIÓ

Al ser una avaluació continuada es considera cada mòdul amb la seva pròpia avaluació i amb el següent percentatge:

Mòdul 1: 25%

Mòdul 2: 25%

Mòdul 3: 25%

Mòdul 4: 25%

SISTEMA DE VALORACIÓ A PARTIR DE L'ESTAT D'ALARMA PROVOCAT PER LA PANDEMIA PER COVID-19

1er. Parcial (queda igual que abans) 30%

2on. Parcial (passa d'un 50% a un 30%) 30%

Practica Higrotèrmica (queda igual que abans) 2%

Practica Façanes (nova activitat) 7%

Practica Cobertes (nova activitat) 7%

Activitat Dirigida (queda igual que abans) 14%

*Ramón Sastre. Propietats dels materials i elements de construcció. Edicions UPC. 5%

*Article sobre "La evolució de la Façana Ventilada" del professor Oriol Paris. (pujat a Atenea). 5%

*Resums del llibre i article.

NORMES PER A LA REALITZACIÓ DE LES PROVES.

Totes les proves es faran amb tot el material de consulta utilitzat al llarg del curs



BIBLIOGRAFIA

Bàsica:

- Sastre Sastre, Ramon. Propietats dels materials i elements de construcció [en línia]. Barcelona: Edicions UPC, 2000 [Consulta: 18/05/2017]. Disponible a: <http://hdl.handle.net/2099.3/36307>. ISBN 848301422X.
- Asociación Española de Fabricantes de Fachadas Ligeras y Ventanas. Manual de producto : fachadas ligeras. Madrid: ASEFAVE, 2015. ISBN 978-84-939023-1-5.
- Paricio Ansuategui, Ignacio. El Vidrio estructural. Barcelona: Ed. Bisagra, 2000.
- Paricio Ansuategui, Ignacio. Las Claraboyas. 3a ed. Barcelona: Ed. Bisagra, 2000.
- Abásolo, A ... [et al.]. Tratado de rehabilitación. Vol 4. Patología y técnicas de intervención: fachadas y cubiertas. Madrid: Universidad Politécnica de Madrid. Departamento de Construcción y Tecnologías Arquitectónicas, 1998-1999.
- Kaltenbach, F. Materiales traslúcidos : vidrio, plástico, metal. Barcelona: Ed. Gustavo Gili, 2007.
- Reichel, A. ; Hochberg, A. ; Köpke, C. Enlucidos, revocos, pinturas y recubrimientos : detalles, productos, ejemplos. Barcelona: Gustavo Gili, 2007.
- Hugues, T. ; Steiger, L. ; Weber, J. Piedra natural : tipos de piedra, detalles, ejemplos. Barcelona: Gustavo Gili, 2008.
- Paricio Ansuategui, Ignacio. La Construcción de la arquitectura. 4a ed. Barcelona: Institut de Tecnologia de la Construcció, 1999.

RECURSOS

Altres recursos:

Altres recursos:

Articles de diferents revistes accessibles en el Campus Universitari

Material audiovisual

Material Informàtic

Enllaços web

www.icaen.es

www.idae.es

www.iea.org

www.upc.es