

Laboratoris de Creació 2: MATERIALS
Cristina Subías Soto

Codi: 106070
Crèdits. 3 ECTS
Curs 3 Curs
Semestre Segon Semestre
Tipologia OBLIGATORI
Data 6/9/2023 15:35

Aquesta assignatura s'imparteix en: Català i castellà
Les tutories es podran realitzar en: Català, Castellà i Anglès

Índex de la Guia Docent

Presentació de l'assignatura

Recomanacions

Continguts

Metodologia

Avaluació

Bibliografia i Recursos

Competències i Resultats d'Aprenentatge

Passeig Santa Eulàlia 25
08017 Barcelona T+34 932 030 923
info@eina.cat / www.eina.cat

EINA Centre Universitari
de Disseny i Art de Barcelona
Adscrit a la UAB

Presentació de l'assignatura

Breu descripció

L'ascens de l'home com a ésser viu i racional està marcat per una contínua conquesta sobre els materials que fa servir en el seu què fer diari.

Els materials constitueixen i fomen part del nostre entorn de vida, els hi donem formes, els treballem, els utilitzem. Quines són les seves propietats? Quin és el procés que ens porta de la matèria al material?

Vivim un període històric en el que les noves propietats dels materials i els nous materials obren un gran ventall de possibilitats i oportunitats en el disseny i desenvolupament d'un projecte o producte, que faran que aquest sigui diferenciable i d'alt valor afegit al mercat.

Però no només la funcionalitat i l'eficàcia d'un producte o projecte determinarà el seu "èxit", s'haurà de tenir en compte el seu costat intangible, les seves propietats emocionals, basades en les propietats tècniques i sensorials, doncs els materials avui en dia poden generar interaccions amb l'usuari, ser autònoms o fins i tot créixer i morir.

La tasca del dissenyador no ha de tractar simplement de trobar altres usos per a cada material nou que es desenvolupa, sinó que ha de centrar-se en projectar i sintetitzar els materials més adequats per als nous requeriments que es donen en el món del disseny,

Objectius Formatius

Estudiar el desenvolupament i innovació dels materials, passant del material tradicional a l'ultramaterial, i com la innovació dels materials canvia el món a través del disseny.

Conèixer les normes específiques lligades a les propietats mecàniques, químiques o tèrmiques de cada material. Aquestes normes guiaran als dissenyadors per a l'elecció d'un material o altre durant l'elaboració d'un projecte de disseny.

Aprendre els principis físics, químics que regeixen aquestes normes i com s'aplicaran a estructures naturals, vegetals o animals. D'aquesta manera innovar amb materials nous o reinventar amb materials existents ha de ser una decisió lligat al disseny en si mateix i no un efecte de moda.

Experimentar amb el material com a eina principal i primera del procés de disseny.

Proporcionar a l'estudiant la capacitat d'entendre els materials no com una conseqüència final del procediment projectual sinó com un instrument a poder incorporar en la primera etapa del procés, ja sigui com a mètode d'exploració d'idees o bé com a premissa del projecte.

Recomanacions

Es recomana cursar aquesta assignatura a qualsevol alumne del grau de disseny encuriós i interessat en els materials contemporanis i l'exploració de les seves possibilitats.

La multidisciplinarietat del contingut fa que l'assignatura estigui oberta a totes les mencions, sent les de Producte i Espais, les més idònies.

Passeig Santa Eulàlia 25
08017 Barcelona T+34 932 030 923
info@eina.cat / www.eina.cat

EINA Centre Universitari
de Disseny i Art de Barcelona
Adscrit a la UAB

Continguts

- La matèria en diferents escales: la física i la conceptual.
- Les claus de la matèria: propietats de base i propietats d'ús.
- El material com a font d'inspiració. Processos de generació d'idees mitjançant els materials.
- Visió general dels materials als nous requeriments de disseny:
 - Biomimetisme
 - Nanotecnologia
 - Sostenibilitat
- Materials intel·ligents o adaptatius (smart materials).
- Altres materials.

Metodologia

Metodologia docent

- Classes teòriques i visualització d'exemples actuals per a il·lustrar els continguts de l'assignatura.
- Aplicació de sistemes de generació d'idees mitjançant l'ús de materials en primera instància.
- Exploració de mètodes de recerca que ens puguin ser útils per al coneixement de nous materials.
- Desenvolupament de mètodes d'autoanàlisi per avaluar els resultats obtinguts.
- Treball individual i/o en grup focalitzat en l'ús i/o creació de nous materials.
- Presentació de treballs.
- Visualització de documentals d'últimes investigacions sobre materials.
- Visita a un centre de materials, MaterFad.
- Visita d'un investigador de l'ICMAB (institut de Ciència de Materials de Barcelona) a l'aula.
- Visita a un centre tecnològic de recerca.

Activitats formatives

- Visites: a centre de materials, investigador a l'aula, a centre tecnològic:
- Assistència a les classes
- Participació en correccions i altres (visualització de documentals proposats,...)
- Treball d'investigació, anàlisi, disseny i desenvolupament i aplicació d'un nou material en un context determinat

Els 3 primers punts es valoraran en un 30% de la nota total, d'acord al que s'indica en l'apartat Criteris d'Avaluació.

L'últim punt es valorarà en un 70% de la nota total, d'acord al que s'indica en l'apartat Criteris d'Avaluació.

Avaluació

Sistema Avaluació

L'Objectiu de l'avaluació continuada és que l'estudiant pugui conèixer el seu progrés acadèmic al llarg del seu procés formatiu per tal de permetre-li millorar-lo.

A partir de la segona matrícula, l'avaluació de l'assignatura podrà consistir, a decisió del professor(s), en una prova de síntesi, que permet l'avaluació dels resultats d'aprenentatge previstos en la guia docent de l'assignatura. En aquest cas, la qualificació de l'assignatura correspondrà a la qualificació de la prova de síntesi.

La qualificació final del curs es basarà en una avaluació continuada del treball de l'estudiant. El professor farà un seguiment de l'evolució i dels progressos de l'alumne de manera individualitzada. Els criteris de valoració es corresponen amb l'adquisició de les competències corresponents a aquesta assignatura, descrites en detall en aquesta guia docent.

Les competències d'aquesta assignatura seran avaluades mitjançant la presentació d'un o varis exercicis pràctics (els exercicis podran fusionar-se en un únic treball).

Per optar a una qualificació de suficiència de l'assignatura, l'alumne tindrà l'obligació d'aprovar tots els exàmens i /o exercicis de caràcter pràctic, i haver assistit a totes les visites especialitzades, i atès a totes les activitats supervisades que es plantegen en aquesta guia i que es marquin al llarg del curs com a imprescindibles.

L'assistència a classe i visites externes és obligatòria. La falta injustificada d'assistència a més del 20% de d'aquestes, comporta una qualificació de No Presentat.

No s'acceptaran entregues d'exercicis o treballs fora dels terminis establerts o sense els requisits mínims de presentació demanats.

Normativa General d'Avaluació

// Per considerar superada una assignatura, caldrà que s'obtingui una qualificació mínima de 5,0.

// Una vegada superada l'assignatura, aquesta no podran ser objecte d'una nova avaluació.

// Es considerarà "No Avaluable" (NA) l'estudiant que no hagi lliurat totes les evidències d'aprenentatge o no hagi assistit al 80% de les classes sense haver justificat les absències. En cas d'absència justificada, l'estudiant s'ha de posar en contacte amb el professor en el moment de la reincorporació per determinar la recuperació de les activitats a les quals no hagi assistit.

// En cas que l'estudiant realitzi qualsevol irregularitat que pugui conduir a una variació significativa de la qualificació d'un acte d'avaluació, es qualificarà amb 0 aquest acte d'avaluació, amb independència del procés disciplinari que s'hi pugui instruir. En cas que es produeixin diverses irregularitats en els actes d'avaluació d'una mateixa assignatura, la qualificació final d'aquesta assignatura serà 0.

Procés de Revisió

En qualsevol moment l'estudiant pot sol·licitar la revisió d'un treball o prova realitzada.

Procés de Revaluació

Normativa general

No es contemplen sistemes de revaluació en els casos de les pràctiques externes, els TFG, i les assignatures / activitats formatives que, pel seu caràcter eminentment pràctic, no ho permeten.

Per participar a la revaluació l'alumnat ha d'haver estat prèviament avaluat en un conjunt d'activitats el pes de les quals equivalgui a un mínim de dues terceres parts de la qualificació total de l'assignatura o mòdul.

Per poder optar a revaluació un alumne ha d'haver assistit a més del 80% de les classes/visites i haver realitzat l'exercici/s proposats.

La revaluació pot consistir en una correcció/ampliació del exercicis treballats prèviament o bé en una prova de síntesi final per valorar l'adquisició de les competències.

La nota màxima a la que es podrà optar a la revaluació serà un 6 i substituirà la resta de notes obtingudes prèviament.

Criteris d'Avaluació

El 70% de la nota en l'avaluació vindrà donada per l'exercici/s o treball d'investigació, anàlisi, disseny i desenvolupament i aplicació d'un nou material en un context determinat (els exercicis que es plantegin podran fusionar-se en un únic treball). Es valorarà el nivell de resolució, desenvolupament i presentació de la documentació que es determini.

El 30% de la nota correspondrà al seguiment i la participació activa en les tutories, tallers i sessions de treball proposades. Dins d'aquest 30%, una part correspon a l'assistència tant a classe com a les visites programades.

Bibliografia i Recursos

Bibliografia:

William McDonough, Michael Braungart. *"Cradle to Cradle = de la cuna a la cuna: rediseñando la forma en que hacemos las cosas"*. S.A.Mcgraw-Hill/Interamericana de Espanya

Chris Lefteri. (2009). *"Ingredients"*. Chris Lefteri Design Ltd. London.

Dalcacio Reis. (2010). *"Product design in the sustainable era"*. Taschen. Paris.

David Bramston. *"Bases del diseño de producto. Materiales"*. Ed.pad Parramón Arquitectura y diseño.

Etienne Guyon – Alice Pedregosa– Beatrice Salviat. *"Matière et matériaux. De quoi est fait le monde?"* Editeur: Belin (23 mars 2010 Collection : Bibliothèque scientifique

Frank Kaltenbach (ed). (2007). *"Materiales translúcidos, vidrio, plástico, metal"* Ed Gustavo Gili. Barcelona.

George M. Beylerian – Andrew Dent. *"Ultramateriales. Formas en que la innovación en los materiales cambia el mundo"*. Ed. Blume.

Guillermo Aguilar Sahagún. *"El hombre y los materiales"*. Ed.FCE Fondo de cultura económica México.

Guillermo Aguilar Sahagún, Salvador Cruz Jiménez, Jorge Flores Valdés. *"Una ojeada a la materia"*. Ed.FCE Fondo de cultura económica México.

Janine M. Benyus. *"Biomímesis. Cómo la ciencia innova inspirándose en la naturaleza"*. Ed. Tusquets.

Javier Peña Andrés. (2009). *"Selección de materiales en el proceso de diseño"*. Ediciones CPG.

Klaus-Michael Koch. (2004). *"Membrane Structures, Innovative building with films and fabric"*. Ed Prestel. Munich.

Linda Nussbaumer. (2011). *"Inclusive Design: A Universal Need"*. Fairchild Pubns. Wilmington.

"Mater in progress. Nuevos materiales, nueva industria". Barcelona

Materio *"Material World 3. innovative materials for architecture and Design"* Ed.Frame Publishers

Peter Zumthor. (2006) *"Atmósferas"* Ed Gustavo Gili. Barcelona.

Rafael Serra (1993). *"Les energíes a l'arquitectura"*. Edicions UPC. Barcelona.

Rob Thompson. (2009). *"Manufacturing processes for design professionals"*. Thames & Hudson. New York.

Roberto Verganti. (2009). *"Design-Driven Innovation: Changing the Rules of Competition by Radically Innovating What Things Mean"*. Harvard Business School Press. Boston.

S. Kalpakjian, S.R. Schmid. (2008). *"Manufactura, ingeniería y tecnología"*. Ed. Pearson Educación, México.

Recursos - Webs:

<http://www.materialconnexion.com>

<http://es.materfad.com/materiales>

<http://www.inventables.com>

<http://www.materialslibrary.org.uk>

<http://www.materia.nl>

<http://www.materio.com>

<https://mtrl.com/en/>

Competències i Resultats d'Aprenentatge

COMPETÈNCIES ESPECÍFIQUES

Competència

CE3 Sintetitzar aquells coneixements i habilitats d'expressió plàstica, de tècniques de representació i de materials i tecnologies productives que permetin plantejar i desenvolupar projectes de disseny

Resultats d'aprenentatge.

CE.3.1 Relacionar solucions formals i expressives de disseny amb els materials, les característiques i comportaments i sobre els seus processos de transformació i el tractament dels acabats per plantejar versemblantment avantprojectes de disseny.

CE3.5 Utilitzar el llenguatge dels materials, la seva significació i les seves propietats expressives.

Competència

CE7 Demostrar que entén els materials, les seves qualitats, els processos i els costos de fabricació.

Resultats d'aprenentatge

CE7.1 Identificar els materials i els processos de transformació més habituals en cada sector professional del disseny.

CE7.3 Descriure les característiques, comportaments, prestacions i aplicacions de materials

CE7.4 Descriure els sistemes de transformació industrial de materials per plantejar projectes de disseny

CE7.5 Definir les tecnologies de construcció i instal·lacions necessàries per donar viabilitat a projectes de disseny d'interiors

CE7.6 Definir les tecnologies de construcció industrial i tractament de materials usats en el disseny de producte

CE7.7 Utilitzar els recursos que procuren les arts gràfiques per al desenvolupament de projectes de disseny

CE7.9 Escollir els materials i els processos de transformació que s'adaptin a les necessitats funcionals i expressives de cada disseny.

Competència

CE17 Exposar i raonar, de forma oral i escrita, els resultats i els processos de treball dels objectes de disseny propis.

Resultats d'aprenentatge

CE17.2 Realitzar una memòria escrita del projecte i defensar-la oralment

Competència

CE20 Aplicar amb eficàcia els principis físics elementals i les eines matemàtiques bàsiques, per a la conceptualització i la formalització de projectes de disseny.

Resultats d'aprenentatge

CE20.2 Verificar durant el procés de disseny i demostrar a la presentació, com actuen els principis físics elementals en objectes i espais projectats.

COMPETÈNCIES TRANSVERSALS

CT9 Capacitat resolutiva i presa de decisions.

CT10 Motivació per la qualitat, tant en els plantejaments conceptuals i argumentals, com en la resolució formal i en els detalls de l'acabat final d'un projecte de disseny.

CT11 Capacitat d'adaptació a l'entorn professional nacional i internacional i, en particular, els canvis tecnològics, socials i econòmics que es van produint.

CT13 Orientar l'acció del disseny a partir de valors de respecte a l'entorn ambiental i amb criteris de sostenibilitat.

CT12 Capacitat per a la integració i síntesi de coneixements adquirits en contextos i situacions diferents, amb flexibilitat i creativitat.

CT17 Demostrar que coneix els fenòmens innovadors i els nous llenguatges i propostes culturals.

CT20 Demostrar predisposició cap al rigor i l'experimentació propis del mètode científic.