E I

Guia Docent

Curs 2021/22

Processos de transformació industrial

Javier Nieto Cubero

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

Codi: 200664
Crèdits 6 ECTS

Curs	2 Curs
Semestre	2 Semestre
Tipologia	Obligatoria
Matèria	tecnologia
Data	9/11/2022 13:11

N A

Aquesta assignatura s'imparteix en: català
Les tutories es podran realitzar en: català, castellà i anglès

Índex de la Guia Docent

Presentació de l'assignatura 4

Recomanacions 6

Continguts.....7

Metodologia.....9

Avaluació 10

Bibliografia i Recursos.....12

Competències i Resultats d'Aprenentatge 14

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

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

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

Presentació de l’assignatura

Breu descripció

Descriure aquells aspectes més genèrics que es treballaran a l’assignatura.

L'assignatura s'emmarca dins l'àmbit de tecnologia de disseny de producte.

Està enfocada a proporcionar als estudiants coneixements sobre els principals processos de transformació industrial, bàsics i avançats, vinculats a les diferents famílies de materials, definint la seva relació amb els processos de disseny de producte.

L'assignatura es caracteritza per tres pilars bàsics:

- El coneixement s'imparteix des de l'aplicació dels processos i materials al projecte de disseny i no des d'un punt de vista teòric.
- Els coneixements, impartits a partir de casos d'estudi, es complementen amb múltiples visites a centres de fabricació, tallers i empreses productives on els estudiants podran experimentar de manera pràctica els processos implicats i consultar els seus dubtes directament amb professionals amb alt *expertise* en la matèria.
- L'assignatura planteja sinergies amb l'assignatura de projectes del semestre en l'aplicació dels coneixements adquirits.
- Està impartida per un profesor pero amb la col·laboració d’un conjunt de expert en projectes vinculats als diferents processos i materials tractats.

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

Objectius Formatius

Finalitat i propòsit de l’assignatura

- Entendre el paper dels processos de fabricació en el disseny de producte
- Conèixer la relació entre materials, processos i requisits de disseny
- Ser capaços de vincular les necessitats funcionals, mecàniques, formals i d'acabats al procés i material més adequat
- Disposar de criteris de disseny
- Ser capaços de disposar d'un llenguatge especialitzat per a dialogar amb els fabricants i generar la documentació adequada en funció del projecte i procés de fabricació.
- Aprendre a prendre i justificar decisions tècniques que afecten el resultat
- Entendre la implicació del cost i la relació amb el procés i els volums productius

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

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

Recomanacions

Indicar si hi ha coneixements previs necessaris per cursar l'assignatura o particularitats que l'alumne hagi de conèixer per matricular-se.

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

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

Continguts

Indicar els aspectes a treballar en cada assignatura.

1. Plàstic
    1. Introducció: Polimerització, Blends, Additius, Comportament mecànic i tèrmic
    2. Materials Plàstics: Termoestables, Termoplàstics, Cautxús, Silicones, Composites
    3. Processos de conformació: Espumat, Extrusió, Injecció, Bufat, Rotomoldeig, Termoconformat
    4. Regles bàsiques per a dissenyar peces de plàstic
    5. Unions d'elements plàstics
    6. Acabats de superfície
2. Metalls
    1. Tipologies i característiques generals: metalls ferrosos i no ferrosos
    2. Processos de transformació
    3. Treball amb làmines metàl·liques: Tall, Plegat, Estirat
    4. Extrusió
    5. Forja
    6. Fundició
    7. Unions d'elements metàl·lics
    8. Acabats i tractaments superficials
3. Fusta
    1. Formats industrials: massissos, taulons manufacturats i xapes
    2. Corbat de fusta: contraxapar i vapor.
    3. Unions
    4. Acabats
4. Ceràmica
    1. Tipologies i característiques generals
    2. Processos de transformació: compressió, emmotllament, conformació plàstica.
    3. Acabats i tractaments superficials
5. Vidre
    1. Processos de transformació del vidre per obtenir productes discrets: bufat, premsat, centrifugat.
    2. Tractaments del vidre i acabats superficials.
6. Impressió 3D y fabricació avançada
7. Composites
8. Economia circular

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

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

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

Metodologia

Metodologia docent

Explicar com es porta a terme l'assignatura. Per exemple: classes teòriques, sessions pràctiques, debats, etc.

1. Classes teòriques: casos d'estudi
2. Classes taller on es combinen teoria i pràctica.
3. Making-offs de productes concrets
4. Seminaris de continguts específics impartits per experts
5. Visites programades a tallers i fabriques
6. Treball autònom o en grup a l'aula

Activitats formatives

Indicar les activitats formatives que siguin avaluables amb el valor /%/ assignat a l'avaluació

- Exercicis temàtics curts, 30%
  - Prova pràctica de continguts, 30%
  - Projecte final de síntesi dels continguts impartits durant el curs a través d'un dossier tècnic, 40%

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

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.

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

La revisió es pot sol·licitar al professorat es realitzarà segons calendari lectiu.

Procés de Reavaluació

Normativa general
No es contemplen sistemes de reavaluació 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 reavaluació 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.

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

Criteris d'Avaluació

Descriure quins són els criteris específics d'avaluació de l'assignatura. Aquests aspectes són importants per organitzar les activitats que s'avaluaran durant el semestre en que s'imparteix l'assignatura.

Normativa específica de l'assignatura

La qualificació final del curs es basarà en una avaluació continuada del treball de l'estudiant. Els criteris de valoració es corresponen amb l'adquisició de les competències corresponents a aquesta assignatura, descrites detalladament en aquesta guia docent.

Per cada un dels projectes i exercicis s'indicaran les competències i habilitats a avaluar.

30% de la nota: Exercicis curts vinculats als diferents blocs temàtics

30% de la nota: Prova de caràcter pràctic d'avaluació dels continguts de l'assignatura

40% de la nota: Dossier tècnic vinculat al projecte realitzat en l'assignatura de projectes del semestre

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

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

Bibliografia i Recursos

Espai per indicar aquells referents bibliogràfics o recursos que s'utilitzaran com a elements pedagògics durant el desenvolupament de l'assignatura.

S.KALPAKJIAN, S.R. SCHMID. *Manufactura, Ingeniería y Tecnología*. Pearson. Méjico, 2008

THOMPSON ROB. *Manufacturing Processes for design professionals*. Thames & Hudson. New York, 2007

CHRIS LEFTERI, *Manufacturing Techniques for product design*. *Making it,* 2007

A.JACKSON, D.DAY *Manual de la madera, la carpintería y la ebanistería*. Ed Prado, Madrid, 1998)

CHRIS LEFTERI, *Materials for Design,* 2014

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

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

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

Competències i Resultats d'Aprenentatge

Evidències relacionades amb la capacitat de desenvolupament de l'aprenentatge de l'estudiant a l'assignatura. Podem diferenciar tres tipologies de competències: **bàsiques, específiques i transversals.** Les competències **bàsiques** venen definides per la Memòria del Grau. Les competències **específiques** i **transversals** depenen de la matèria a la que està vinculada l'assignatura.

Cal escollir entre les competències / resultats d'aprenentatge pròpies de la matèria a la que pertany l'assignatura a través de la selecció a **Sharepoint**.

Competències específiques

CE1 Analitzar els objectes, comunicacions i espais habitables per a detectar-hi problemes de disseny, aportar solucions alternatives i avaluar la viabilitat social, tecnològica i econòmica.

Resultats d'aprenentatge

CE1.5 Avaluar objectes, comunicacions gràfiques i espais habitables amb la finalitat de detectar problemes de disseny amb relació a les característiques i prestacions dels materials o els processos de fabricació.

CE1.6 Aportar solucions de disseny alternatives en l'ús de materials i en els processos de fabricació.

CE1.7 Avaluar les viabilitats tecnològiques de les solucions de disseny alternatives en l'ús de materials i en els processos de fabricació.

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

CE3.1 Relacionar solucions formals i expressives de disseny amb els materials, les seves característiques i comportaments i sobre els seus processos de transformació i el tractament dels acabats per a plantejar de forma realista avantprojectes de disseny.

Competència

CE7 Demostrar comprendre coneixements bàsics sobre els materials, les seves qualitats, els processos i costos de fabricació.

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

Resultats d'aprenentatge

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

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

CE7.6 Definir les tecnologies de transformació industrial i tractament de materials habituals en el disseny de projectes de disseny de producte.

Competència

CE11 Demostrar comprendre el funcionament de l'entorn econòmic, empresarial i institucional en el qual es contracten i desenvolupen professionalment els projectes i les activitats de disseny

Resultats d'aprenentatge

CE11.4 Aplicar la tecnologia adequada als materials i als processos de construcció i transformació segons criteris resultants de l'anàlisi de l'entorn econòmic.

CE11.5 Adaptar el projecte a les normatives del context en el qual es planteja.

Competències transversals

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

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

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