



Eina Centre Universitari
Fundació Eina
Disseny Art Barcelona

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

PROCESSOS DE TRANSFORMACIO INDUSTRIAL

Jordi Esteve Pastor, Albert Conejos Sandoval, Silvia Escursell
Martinez, Jordi Pla Sabate

Professor Responsable: Silvia Escursell Martinez

Grup: 1

Codi: 200664

Crèdits: 6 ECTS

Curs: 2

Semestre: 2

Tipologia: Obligatoria

Matèria: Tecnologia

Horaris:

Grup	Horaris	Professor
------	---------	-----------



Eina Centre Universitari
Fundació Eina
Disseny Art Barcelona

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

Índex de la Guia Docent

Presentació de l'assignatura

Recomanacions

Continguts

Metodologia

Avaluació

Bibliografia i Recursos

Resultats d'Aprenentatge

Presentació de l'assignatura

Breu descripció:

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 professor però amb la col·laboració d'un conjunt de expert en projectes vinculats als diferents processos i materials tractats.

Objectius Formatius:

- 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

Recomanacions

Continguts i Metodologia

Breu descripció:

Ceràmica i Àrids.

- Tipologies i característiques generals de la ceràmica. Casos d'estudi.
- Processos de transformació: Torn ceràmic manual, emmotllament, conformació premsada.
- Acabats i tractaments superficials
- Visita a un taller de ceràmica industrial.
- Tipologies i característiques generals dels àrids. Casos d'estudi.
- Processos de transformació: Emmotllament i conformació premsada.
- Acabats i tractaments superficials.
- Visita a una empresa especialitzada en producció amb formigó.

Vidre

- Tipologies i característiques generals del vidre i cristall. Casos d'estudi.
- Processos de transformació del vidre: bufat en motlle i modelat amb bufador, tècniques artesanals. Emmotllament premsat o bufat automàtic.
- Tractaments del vidre i acabats superficials.
- Visita a una empresa especialitzada en producció amb vidre.

Introducció a la Indústria additiva. Impressió 3d.

- Tipologies i característiques generals de les diferents tecnologies de fabricació additiva.
- Visita a un centre tecnològic on poder veure com funcionen aquests processos.

Plàstic

- Introducció: Polimerització, Blends, Additius, Comportament mecànic i tèrmic
- Materials Plàstics: Termoestables, Termoplàstics, Cautxús, Silicones, Composites
- Processos de conformació: Espumat, Extrusió, Injecció, Bufat, Rotomoldeig, Termoconformat
- Regles bàsiques per a dissenyar peces de plàstic
- Unions d'elements plàstics
- Acabats de superfície

Metalls

- Tipologies i característiques generals: metalls ferrosos i no ferrosos

- Processos de transformació
- Treball amb làmines metàl·liques: Tall, Plegat, Estirat
- Visita a una empresa especialitzada en xapa metàl·lica
- Extrusió
- Forja
- Fundició
- Visita a una empresa especialitzada en fundició de metalls no ferrosos
- Unions d'elements metàl·lics
- Acabats i tractaments superficials

Fusta

- Formats industrials: massissos, taulons manufacturats i xapes
- Corbat de fusta: contraxapar i vapor.
- Unions
- Acabats

Metodologia docent:

L'assignatura es divideix en tres grans blocs:

1. CERÀMICA I VIDRE
2. PLÀSTICS
3. METALLS, FUSTA

Cadascun d'aquests blocs constarà dels següents continguts:

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

Activitats formatives:

Bloc 1 - Ceràmica, àrids i vidre: 20% de la nota

1. Pràctica I: Exercici vinculat al bloc de la ceràmica i dels àrids. (10% de la nota).
2. Pràctica II: Exercici vinculat al bloc del vidre. (10% de la nota).

Bloc 2 - Plàstics: 20% de la nota

3. Pràctica I: Comprensió i aplicació dels coneixements dels diferents tipus de plàstics sobre un objecte a analitzar. (5% de la nota).
4. Pràctica II: Comprensió i aplicació dels coneixements dels processos de fabricació d'un objecte a analitzar. (5% de la nota).
5. Projecte final de bloc: Disseny d'un prototip de motlle d'injecció per a la fabricació de peces modulars en sèrie. (10% de la nota).

Bloc 3 - Metalls i fusta: 20% de la nota

1. Pràctica I: Exercici vinculat al bloc metalls. (10% de la nota).
2. Pràctica II: Exercici vinculat al bloc de fusta. (10% de la nota).

Treball final assignatura 35% de la nota

L'assistència i actitud participativa compta un 5% de la nota.

Avaluació

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.

La menció de matrícula d'honor es pot atorgar a l'alumnat que tingui una qualificació igual o superior a 9,0. El nombre de matrícules d'honor que s'atorgui no pot ser superior al cinc per cent de persones matriculades en una assignatura en el període acadèmic corresponent, excepte si el total de persones matriculades és inferior a vint, en el qual cas es pot atorgar una sola matrícula d'honor.

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.

Sistema avaluació continua

El sistema d'avaluació d'EINA i de la UAB és d'avaluació continuada, l'objectiu de la qual és que l'estudiant pugui conèixer el seu progrés acadèmic al llarg del seu procés formatiu per tal de permetre-li millorar-lo.

El procés d'avaluació continuada ha d'incloure un mínim de tres activitats avaluatives, de dues tipologies diferents, distribuïdes al llarg del curs, cap de les quals pot representar més del 50% de la qualificació final.

Bloc 1 - Ceràmica, arids i vidre: 20% de la nota

1. Pràctica I: Exercici vinculat al bloc de la ceràmica i dels àrids. (10% de la nota).
2. Pràctica II: Exercici vinculat al bloc del vidre. (10% de la nota).

Bloc 2 - Plàstics: 20% de la nota

3. Pràctica I: Comprensió i aplicació dels coneixements dels diferents tipus de plàstics sobre un objecte a analitzar. (5% de la nota).
4. Pràctica II: Comprensió i aplicació dels coneixements dels processos de fabricació d'un objecte a analitzar. (5% de la nota).

5. Projecte final de bloc: Disseny d'un prototip de motlle d'injecció per a la fabricació de peces modulars en sèrie. (10% de la nota).

Bloc 3 - Metalls i fusta: 20% de la nota

1. Pràctica I: Exercici vinculat al bloc metalls. (10% de la nota).

2. Pràctica II: Exercici vinculat al bloc de fusta. (10% de la nota).

Treball final assignatura 35% de la nota

L'assistència i actitud participativa compta un 5% de la nota.

Procés de revisió

La revisió constarà d'un treball que englobi diferents temàtiques exposades al llarg del curs i que demostrï haver assolit les competències i coneixements necessaris.

Resultats d'aprenentatge de la titulació

Coneixements

Catalogar els materials, les seves qualitats i principis físics en relació amb la conceptualització i formalització de projectes de disseny, observant criteris mediambientals i de sostenibilitat.

Categoritzar les tecnologies i els processos de producció i els seus respectius costos en relació amb la conceptualització i formalització de projectes de disseny, sense desatendre els criteris de rigor i qualitat formal en els acabats i els detalls.

Habilitats

Aplicar les habilitats d'expressió plàstica i els coneixements de materials i tecnologies productives concorde al plantejament d'un projecte de disseny.

Proposar solucions a problemes de disseny (o altres àmbits en els quals el disseny pugui aportar respostes) amb claredat i referint el vocabulari específic de l'àrea, així com les tècniques d'expressió i representació adequades.

Representar gràficament espais, volums, plans i superfícies, utilitzant les tècniques característiques del disseny.

Utilitzar mitjans informàtics i tecnologies digitals concordes amb els processos de creació i projectació en l'àmbit del disseny

Aplicar criteris i valors ètics i estètics a la pràctica del disseny, considerant les dimensions formals dels entorns i la seva diversitat.

Adequar els llenguatges plàstics, l'ús dels mitjans i les tècniques artístiques a les intencions comunicatives de cada projecte de disseny.

Competències

Gestionar, amb capacitat d'adaptació, el desenvolupament de projectes de disseny de manera individual o en equip, en el marc de les organitzacions empresarials i institucions en què es produeixen.

Gestionar tasques relacionades amb el disseny de manera autònoma, planificant i organitzant els temps i els processos en el marc d'un encàrrec professional i/o acadèmic.



Eina Centre Universitari
Fundació Eina
Disseny Art Barcelona

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

Bibliografia i Recursos

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