

PLA DOCENT D'ASSIGNATURA. Curs 2017-18
ELISAVA Escola Superior de Disseny
GRAU EN DISSENY

1. Dades descriptives de l'assignatura.

Tecnologia del producte I (80022)

Nombre de crèdits: 4 ECTS

Dedicació: 100 hores

Curs: 3r

Trimestre: 1r / 2n

Àrea de coneixement: Disseny de producte

Tipus d'assignatura: optativa → **Menció: Disseny de Producte**

Llengua/llengües de la docència: català i castellà,

2. Guia docent.

1. Presentació de l'assignatura.

Tecnologia de producte I, és la primera assignatura de tres, que ha de dotar al alumne del coneixement i de la visió de conjunt de les tècniques i processos de fabricació bàsiques que li permetran conceptualitzar productes amb una base sòlida i coherent.

Per tal de plantejar propostes de productes viables industrialment es necessari introduir aquests aspectes en fases inicials de projecte com a decisions clau que condicionaran el desenvolupament formal així com les solucions mecàniques, unions i assemblatges dels diferents components que conformen qualsevol producte.

Educar la sensibilitat per el llenguatge dels materials, els seus acabats, les solucions formals característiques, associades a les tècniques de transformació i els seus límits.

L'objectiu últim de la assignatura es incorporar aquests aspectes com a part fonamental del procés de negociació que s'estableix en el desenvolupament de projectes, donant les eines per establir un diàleg fluid amb altres interlocutors, responsables últims del llançament industrial de qualsevol producte.

La assignatura té una component pràctica que vol incidir en l'aproximació a la realitat industrial, avaluant els aspectes estratègics i econòmics així com els esforços necessaris en el procés de desenvolupament d'un nou producte.

Tanmateix es vol potenciar una visió crítica de conjunt que permeti millorar la capacitacions del alumne en les decisions clau d'un projecte.

2. Competències associades.

2.1. Competències generals.

G.1 Capacitat d'organització, planificació i gestió.

G.9 Mostrar compromís amb els temes ambientals.

G.11 Treballar amb qualitat en l'àmbit acadèmic i professional.

G.13 Comunicar-se amb propietat de forma oral i escrita, en el context acadèmic i professional, utilitzant la terminologia pròpia de la titulació, tant en castellà i català, com en anglès.

2.2. Competències específiques.

E.3 Experimentar amb sistemes i materials per entendre el funcionament de les coses.

E.5 Seleccionar i utilitzar materials, tecnologies i processos de fabricació en el procés de desenvolupament de producte.

3. Resultats de l'aprenentatge.

Per tal que l'estudiant superi aquesta assignatura, ha d'assolir un nivell de competències mitjà, en els àmbits de les matèries impartides, que li permetin plantejar solucions viables i coherents en el desenvolupament dels projectes acadèmics paral·lels.

4. Recomanacions.

Haver cursat les assignatures de Tècniques I i II de producte i espai de 2n curs.

5. Continguts.

1. Metalls I.

1.1. Materials definició i característiques: Materials fèrrics, alumini, coure, llautó, altres materials: zamak. Propietats físiques i mecàniques.

1.2. Formats i derivats de mercat

1.3. Processos de transformació mecànica: tall. Troquelat, punxonat, embotició, plegat, repulsat, etc.

1.4. Soldadura i altres fixacions mecàniques bàsiques.

1.5. Pautes de disseny: criteris bàsics

2. Plàstic I

2.1. Materials definició i característiques bàsiques: Els termoplàstics i els termostables

2.2. Processos de transformació: Injecció, tipus, conceptes bàsics, el motlle.

2.3. Pautes de disseny: criteris bàsics

3. Fusta I

- 3.1. Materials definició i característiques: Fusta massissa, tipologies de taulells: fibres, de densitat variable, contraxapats, fenòlics, obtenció de xapes decoratives, aplicacions,
- 3.2. Formats i derivats de mercat
- 3.3. Processos de transformació mecànica: mecanització CNC, conformat fusta contraxapada, fusta corbada massissa.
- 3.4. Pautes de disseny: criteris bàsics

6. Metodologia docent.

6.1. Enfocament i organització general de l'assignatura.

La assignatura té caràcter pràctic amb un format conjunt de classes magistrals i seminaris amb entregues d'exercicis setmanals o quinzenals específics de les matèries impartides la setmana anterior. Els exercicis es revisaran i debatran en assemblea per el equip docent i els propis alumnes amb l'objectiu de contrastar tota la documentació generada pel grup.

6.2. Activitats formatives.

Es preveuen visites a taller i indústries com a complement als continguts teòrics desenvolupats en les classes magistrals.

7. Avaluació.

7.1. Sistema d'avaluació.

L'avaluació es basa en:

Participació als seminaris: 30%

Entrega de treballs setmanals: 50%

Dossier final: 20%

Es requereix haver obtingut com a mínim un 4 de nota en cadascuna de les parts per fer mitja amb las altres notes. L'alumne que suspengui una de les parts amb una nota inferior a 4 repetirà part de la mateixa o tota en funció del currículum general.

L'assignatura s'aprova amb una nota final igual o superior a 5 punts.

Les tasques de preparació, l'assistència i la participació en els seminaris, juntament amb el desenvolupament dels treballs parcials i exercicis, són fonamentals per assolir els objectius esperats. Els treballs parcials estaran directament relacionats amb els continguts dels seminaris i tindran una temporització diferent (setmanal, bisetmanal, etc.) en funció de les temàtiques a tractar. En algun cas seran exercicis individuals i, en altres casos, treballs en parella. Alguns d'aquests treballs es presentaran setmanalment a classe.

Un cop s'hagi acabat l'assignatura i s'hagi qualificat l'alumne, es programarà un dia de revisió de qualificacions durant el qual es podrà demanar al professor que expliqui la nota obtinguda. Si l'alumne ha suspès, s'aprofitarà per a establir quines parts del treball ha de corregir o repetir.

L'avaluació de seminaris i treballs es farà seguint els criteris de:

- Grau d'adquisició de competències. Demostració d'un procés evolutiu en l'adquisició
- Adequació de les propostes als objectius de l'exercici
- Esforç, profunditat de l'estudi. Varietat i qualitat de propostes
- Elaboració de propostes i capacitat de resposta als problemes sorgits durant el procés
- Viabilitat dels resultats proposats
- Professionalitat. Grau d'independència en el desenvolupament dels exercicis i en la presentació
- Capacitat de comunicar de manera lògica i motivadora les propostes
- Qualitat en la presentació. Oral i visual.
- Acabat final del producte

Per tal de ser qualificat a la primera convocatòria, l'alumne haurà d'haver assistit al 80% de les classes.

Aquells alumnes que hagin suspès l'assignatura amb una nota compresa entre un 4 i un 4,9 poden presentar-se a la recuperació al mes de juliol.

- Aquells alumnes que hagin superat l'assignatura no podran concórrer a la recuperació per pujar la nota.
- Aquells alumnes que no s'hi hagin presentat (és a dir, no hagin fet els treballs) no podran recuperar l'assignatura.
- Aquells alumnes que no hagin superat les activitats no recuperables no podran recuperar-les a la recuperació.

7.2. S

7.3. Sistema de qualificació.

Activitat d'avaluació	Característiques	Criteris d'avaluació	Pes a la nota final	Recuperable o no (en quin moment)	Pes a la recuperació	Competències avaluades
Treballs de recerca sobre la teoria impartida a l'assignatura Tres exercicis	Comprensió de conceptes, resolució de qüestions, problemes... Individuals, presencials.	De 1 a 10 (qualificació numèrica) Per aprovar l'assignatura és necessari obtenir una nota mitjana superior a 5 en aquesta prova.	30%	Recuperable. Al mes de juliol.	40%	E3
Lliurament de treballs curts associat a seminaris, activitats a classe, etc.	Extractes d'aspectes que poden aparèixer o no a la prova escrita. Permeten una retroacció contínua	De 1 a 10 punts Per aprovar l'assignatura és necessari lliurar les activitats en el termini establert.	30%	Recuperable. Al mes de juliol	60%	G1,G9,G13
Participació en debats, activitats en grups, presentacions, projectes...	. Activitats associades a competències que són (només, o més fàcilment) demostrables "en acció" o <i>in situ</i> . Poden considerar la definició d'un mínim de superació, que pot condicionar la realització de altres activitats d'avaluació.	De 1 a 10 punts Per aprovar l'assignatura és necessari lliurar les pràctiques en el termini establert (o fer la presentació, o participar al debat) i obtenir una nota mitjana superior a 5.	30%	No recuperable. (segons els criteris aprovats pel centre)	0%	E5
Presencialitat i actitud i seguiment general	Seguiment i participació activa en les activitats del curs.		10%	No recuperable. (segons els criteris aprovats pel centre)	0%	

8. Fonts de consulta.**8.1. Bibliografia i recursos d'informació.**

Bàsics.

- LEFTERI CHRIS. *Materials for inspirational design*. Mies: Rotovision, 2006.
- LEFTERI, CHRIS. *Así se hace, Técnicas de fabricación para diseño de producto*. Barcelona:Blume, 2008.
- SMITH, WILLIAM F. Fundamentos de la ciencia e ingeniería de materiales.Madrid: McGraw-Hill, 1998.
- BELJON, J.J. Gramática del arte. Madrid: Celeste Ediciones, 1993.
- CALLISTER, WILLIAM D. Introducción a la ciencia e ingeniería de los materiales.Barcelona: Reverté, 1997.
- BERGER, JOHN. Algunos pasos hacia un pequeña teoría de lo visible. Ardora Ediciones, 1997.
- ASHBY, MICHAEL. Materials selection in mechanical design. Oxford: Butterworth-Heinemann, 1999.
- ASHBY, MICHAEL; JOHNSON, KARA. Materials and design: the art and science of material selection in product design. Amsterdam: Butterworth-Heinemann, 2002.
- JAEKSON, A., DAY, D. *Manual completo de la madera, la carpintería y la ebanistería*, Madrid, Ediciones del Prado, 1993.
- JOHNSON, H., *La madera*, Barcelona, Editorial Blume, 1978.

Complementaris.

- ASKELAND, DONALD R. La ciencia e ingeniería de los materiales. Mèxic: Grupo Editorial Iberoamericana, 1987.
- SHACKELFORD, JAMES F. Introducción a la ciencia de materiales para ingenieros. Madrid: Prentice Hall, 1998.
- AVENDAÑO SARMIENTO, LUIS. Iniciación a los plásticos. Barcelona: Centro Español de Plásticos, 1992.
- BICARDI VIVES, RICARDO. Curso sobre composites: materiales y transformación. Barcelona: Centro Español de Plásticos.
- BILL, MAX. Estructura en el arte y la ciencia. 1965.
- LESKO, JIM. Diseño industrial: guía de materiales y procesos de manufactura. Mèxic: Limusa, 2004.
- Manual del vidrio: edición 2001. Madrid: Saint-Gobain Cristalería, 2000.
- SÁNCHEZ, J. M^a; LASHERAS, J. M^a. Conocimiento de materiales. Sant Sebastià:Donostiarra S.A.
- ASHBY, MICHAEL; JONES, DAVID R.H. Engineering materials 2: an introduction to microstructures, processing and design. Oxford: Butterworth-Heinemann, 1998.
- ASHBY, MICHAEL. Materials selection in mechanical design. Oxford: Butterworth-Heinemann, 1992.

8.2. Recursos didàctics i material docent.

Bàsics.

Complementaris.

8.3. Materials i eines.

Suport.

Ampliació.

8.4. Altres.

3. Programació d'activitats.**9. Temps estimat de dedicació a l'assignatura.**

Dins l'aula: 40 hores

Fora de l'aula: 60 hores

10. Programació setmanal d'activitats d'aprenentatge i avaluació.

	(classe magistral, seminari o estudi guiat)	(temps d'estudi, preparació d'activitats...)
1a setmana	Magistral / Presentació 2h.	
	Magistral / Contingut 2h.	
2a setmana	Magistral Contingut 2h.	
	Seminari exercici 1 2h.	
3a setmana	Magistral Contingut 2h.	Visita externa Taller 4h.
	Seminari exercici 1 2h.	
4a setmana	Magistral Contingut 2h.	
	Seminari exercici 2 2h.	
5a setmana	Magistral Contingut 2h.	
	Seminari exercici 3 2h.	
6a setmana	Magistral contingut 2h.	
	Seminari exercici 4 2h.	
7a setmana	Magistral contingut 2h.	
	Seminari exercici 5 2h.	
8a setmana	Magistral contingut 2h.	Visita externa Taller 4h.
	Seminari exercici 5 2h.	
9a setmana	Magistral contingut 2h.	
	Seminari exercici 5 2h.	
10a setmana	Seminari exercici 5 4h.	
Altres	Activitats d'avaluació final 5h.	Diverses activitats d'estudi i realització dels projectes 52h.

	Seminari dossier final	5h.		
Total dedicació		40h.		60h.

A l'inici de l'assignatura cada curs acadèmic, el professor/a lliurarà als alumnes, mitjançant campus virtual, la programació d'activitats setmanals definitiva i els criteris específics d'avaluació, emmarcats en els paràmetres indicats en el present Pla docent.