

Graduat Superior en Disseny
Curs acadèmic 2009-10

Programa

Assignatura
12109P **TECNOLOGIA II DP**

12 crèdits	2on curs	Obligatòria d'itinerari	Annual
------------	----------	-------------------------	--------

Llengua o llengües de docència: català i castellà

Professorat: Carles Marzabal
Ricardo Mariscano

1.Descriptor

Estudi dels sistemes de fabricació i manipulació de materials. Coneixement dels processos de fabricació i costos.

2. Continguts i objectius

L'assignatura consisteix en l'ampliació dels coneixements sobre materials i processos de transformació iniciats el curs passat a Tecnologia- I.

El curs pretén introduir els alumnes en les tecnologies i els sistemes tècnics bàsics que fonamenten la funcionalitat tècnica dels artefactes.

Un dels objectius principals de l'assignatura és desenvolupar la capacitat creativa de l'estudiant a partir de les possibilitats tecnològiques.

Una altra fita important serà potenciar el desenvolupament de criteris de viabilitat tècnica i industrial per a les sol·licitacions funcionals del disseny.



3. Competències que l'estudiant ha d'assolir

3.1. Competències específiques:

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

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

3.2. Competències transversals:

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

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

CT20 Demostrar predisposició envers el rigor i l'experimentació propis del mètode científic.

4. Temari

Bloc de contingut 1: Ampliació de Materials i Tecnologies

Tema 1. Metalls-2 (ampliació de Metalls-I de l'assignatura Tecnologia de 1er curs)

- Processos industrials a partir de lingot o massa: Extrusió i Laminat de perfils, Foneria.
- Injecció, Centrifugat, Impacte i Sinteritzat.
- Processos de mecanitzat per arrencada d'encenall de metalls en lingot-figura.
- Condicionants de peça-disseny-cost.
- Tractaments i recobriments.

Tema 2. Plàstics (Polímers i compostos)

- Famílies / Nomenclatures / Obtenció / Característiques principals / Additius
- Coneixement i selecció dels materials plàstics. Característiques, aplicacions principals i repercussió mediambiental de cada un d'ells.
- Processos industrials i condicionants de peça-disseny-cost.
- Tractaments / Acabats / Acoblaments (encolat, soldadura, fixacions, clipats, etc.).

Tema 3. Silicones – Cautxú

- Descriptiva dels materials. Característiques, aplicacions principals i repercussió mediambiental. Additius.
- Processos industrials i condicionants de peça-disseny-cost.

Tema 4. Vidre

- Descriptiva del material. Composició, color, qualitats òptiques i mecàniques.
- Processos de transformació: vidre bufat, vidre premsat i vidre pla i vidre mecanitzat.
- Motlles i processos automàtics, semiautomàtics i artesanals.
- Acabats, tractaments i recobriments. Decoració i tractaments gràfics.
- Condicionants de peça-disseny-cost. Reciclatge i repercussió mediambiental.

Tema 5. Ceràmica

- Descriptiva del material: terracota, gres, majòlica i porcellana.
- Característiques generals.
- Processos de fabricació de peces: tornejat, premsat, extrusió i modelat.
- Acabats, recobriments, decoracions i tractaments gràfics.

Bloc de contingut 2: Funcions i sistemes tècnics

Tema 6. Mobilitat

- Moviment lineal / rotació / desplaçament lliure i controlat.
-



- Transformació de moviments.
- Problemes més freqüents: fregament – inèrcia – deriva.
- Graus de llibertat i control dels moviments.
- Aplicacions a funcions de disseny.

Tema 7. Mecànica

- Màquines simples: Palanques / politges / articulacions / elements lliscants / engranatges / corretges / rodaments / lleves / molles i amortidors / coixinets / embragatges / frens / acoblaments / etc.
- Anàlisi de casos. Aplicacions exemplars. Solucions a funcions de disseny.

Tema 8. Electricitat

- Màquines elèctriques elementals / Circuits bàsics / Aïllament elèctric.
- Combinacions funcionals electromecàniques.
- Aplicacions exemplars. Aplicacions a funcions de disseny.

Tema 9. Pneumàtica i hidràulica

- Màquines elementals – Sistemes hermètics.
- Aplicacions més freqüents a funcions de disseny.

Tema 10. Tèrmica

- Transmissió / refrigeració / aïllaments.
- Aparells tèrmics i generadors elementals de calor i fred.
- Anàlisi de casos. Aplicacions exemplars. Aplicacions a funcions de disseny.

Tema 11. Òptica geomètrica

- Aparells elementals: miralls / lents / prismes. Fonts de llum – Colorimetria.
- Anàlisi de casos. Aplicacions més freqüents a funcions de disseny.

5. Avaluació

Es faran proves (exercicis o exàmens, segons el cas) durant el curs, al termini de cada un dels temes. La nota final serà la mitja de les proves aprovades. L'examen final de juny (i el de setembre) servirà per a recuperar les proves no superades durant el curs. L'assistència a classe és imprescindible per a aprovar l'assignatura.

6. Bibliografia i recursos

- Frederick, Bueche. *Física general*. 9ª ed. (Schaum); Mgraw-Hill, 2001
- C.Marzábal. *Matèries plàstiques y processos de transformació* - (Apunts)
- C.Marzábal. *Vidre y ceràmica*. - (Apunts)
- C.Marzábal. *Funcions i sistemes tècnics* - (Apunts)

7. Metodologia

El procediment general es basa en explicacions teòriques il·lustrades amb mostres i exemples d'aplicació dels materials i/o de les tecnologies. S'estudiaran casos concrets que aportarà el professor i s'acceptaran els proposats pels alumnes si són apropiats als objectius de l'assignatura (casos provinents de l'assignatura de Projectes, per exemple).

8. Activitats de l'estudiant

Activitats a classe: aprenentatge teòric, posada en comú de les idees, desenvolupament pràctic dels continguts en forma d'exercicis.

Activitats fora de classe: estudi dels continguts teòrics (60 hores) i acabat dels exercicis de classe (40 hores).

