

## TALLER III (G3P37)

Tipus: Obligatòria

Crèdits: 3

Curs: Tercer

Àrea: Ciències Aplicades i Tecnologia

Trimestre: Tercer

### Descripció

Taller III és una assignatura teòrica de tecnologia aplicada al disseny, centrada en el funcionament dels aparells i en el coneixement dels mecanismes que en produeixen les funcions.

### Objectius

Introduir els alumnes en les tecnologies i els sistemes tècnics bàsics que fonamenten la funcionalitat tècnica dels artefactes.

Desenvolupar la capacitat creativa a partir de les possibilitats tecnològiques.

Desenvolupar criteris de viabilitat tècnica i industrial per a les sol·licitacions funcionals del disseny.

### Continguts

#### Tema 1: **Electricitat**

Màquines elèctriques elementals – Circuits bàsics – Aïllament elèctric.

Combinacions funcionals electromecàniques.

Aplicacions exemplars. Aplicacions a funcions de disseny.

#### Tema 2: **Pneumàtica i hidràulica**

Màquines elementals – Sistemes hermètics. Conducció i control del pas de fluids.

Característiques del moviment de fluids.

Aplicacions més freqüents a funcions de disseny.

#### Tema 3: **Tèrmica**

Transmissió – refrigeració – aïllaments.

Aparells tèrmics i generadors elementals de calor i fred. Conductors i aïllants tèrmics. Consideracions sobre els materials i el disseny.

Anàlisi de casos. Aplicacions exemplars. Aplicacions a funcions de disseny.

#### Tema 4: **Òptica geomètrica**

Aparells elementals: miralls – lents – prismes. Fonts de llum. Control de la qualitat de llum: pantalles, filtres, difusors, catadiòptrics. –Colorimetria.

Anàlisi de casos. Aplicacions més freqüents a funcions de disseny.

## **Activitats docents i d'aprenentatge**

El procediment general es basa en explicacions teòriques, que poden concloure amb un exercici d'enginyeria reversa (anàlisi i comprensió d'un objecte que exemplifiqui el tema) i un examen que se centrarà principalment, però no exclusivament, en l'objecte analitzat.

## **Mètode d'avaluació**

L'assignatura es compon de diferents temes que s'avaluaran al final de cada un. En algun cas, l'avaluació es farà de dos temes alhora (per exemple: mobilitat-mecànica, hidràulica-pneumàtica, tèrmica-òptica).

La nota final serà la mitjana de les proves aprovades. Cal aprovar tots els parcials. En el cas que l'alumne tingui parcials no presentats o suspesos, els haurà d'aprovar a l'examen de juliol. Advertiment: l'assistència a les classes teòriques afecta la qualificació final com a coeficient, es a dir: l'alumne amb una assistència del 60% tindrà una qualificació corresponent a la mitjana obtinguda dels parcials multiplicada per 0.6. Aquest mateix coeficient s'aplicarà a la nota obtinguda a l'examen de juliol.

criteris:

- Assistència i participació a classe.
- Puntualitat en el lliurament dels exercicis previs.
- Evolució i aplicació de solucions en els exercicis i projectes.
- Nivell tècnic de les solucions mostrades i qualitat del treball.
- Rigor i criteri en la presentació dels projectes.

## **Bibliografia suggerida**

### Bàsica:

Física general - Schaum - Mcraw-Hill

Manual de fórmulas técnicas – Kurt Gieck – Editorial Marcombo-Alfaomega

Dibujo industrial – A. Chevalier – Editorial Limusa – Noriega Editores

Máquinas Prontuario – Nicolás Larburu – Editorial Paraninfo

Apunts: Matèries plàstiques i Processos de transformació – Carles Marzábal

### Altres:

BODINI, GIANNI; CACCHI PESSANI, FRANCO. *Moldes y máquinas de inyección para la transformación de plásticos*. Mèxic: McGraw-Hill, 1992.

BRAUN, DIETRICH. *Métodos sencillos de identificación de plásticos*. Barcelona: Hanser, 1990. *Design in plastics*. Rockport: Rockport Publishers, 1989.

GASTROW, HANS. *Moldes de inyección para plásticos en 100 casos prácticos*. Barcelona: Plastic Comunicación, 1992.

HULL, DEREK. *Materiales compuestos*. Barcelona: Reverté, 1987.

*Industria del plástico: plástico industrial*. Madrid: Paraninfo, 2000.

KALPAKJIAN, SEROPE. *Manufacturing processes for engineering materials*. Menlo Park: Addison-Wesley, 1997.

LESKO, JIM. *Diseño industrial: guía de materiales y procesos de manufactura*. México: Limusa, 2004.

*Manual del vidrio: edición 2001*. Madrid: Saint-Gobain Cristalería, 2000.

CALERO; CARTA. *Fundamentos de mecanismos y máquinas para ingenieros*, Ed. McGraw-Hill.

SHIGLEY; UICKER. *Teoría de máquinas y mecanismos*, Ed. McGraw- Hill.

NORTON. *Diseño de maquinaria*, Ed. McGraw- Hill.