

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*. Mèxic: 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.