

TALLER I (G3P17)

Tipus: Obligatòria

Crèdits: 3

Curs: Tercer

Àrea: Ciències Aplicades i Tecnologia

Trimestre: Primer

Descripció

Aquesta assignatura, de caràcter teoricopràctic, es planteja justament encomençar l'especialitat, en un moment de la carrera en què l'alumne ja disposa d'unes eines i d'uns coneixements teòrics suficients per analitzar satisfactòriament un producte senzill des d'un punt de vista conceptual i constructiu, que es pot reduir a peces, és a dir, a elements fabricables. Cada una de les peces respon, dins del producte del qual forma part, a una necessitat específica de tipus funcional i/o mecànic, per tant, cal considerar el treball que desenvolupa en el conjunt, la forma, el material escollit i la manera de transformar-lo entre les diverses possibilitats per ser fabricada.

Aquestes possibilitats es veuen condicionades per:

La morfologia pròpia de la peça.

El material amb el qual està previst fabricar-la.

Els processos pròpiament de fabricació.

El tipus de relació amb les altres peces del producte (unions, fixacions)

Els acabats .

El preu que podem arribar a pagar considerant els costos de producció més la part d'amortització de les inversions que suposa la pròpia fabricació.

Etc.

Aquests aspectes, i d'altres que s'aniran veient, formen part dels condicionaments per formular una proposta raonable pel que fa al disseny de la peça i finalment al del producte.

En aquest Taller I s'extrauen els procediments d'emmotllament.

Objectius

Saber analitzar les formes possibles, adequades i incorrectes en funció dels materials, dels processos de fabricació, de les relacions entre peces i dels acabats.

Donar a l'alumne la capacitat de reconèixer per quin procediment estan fetes les peces de què consta un producte en funció de la forma que tenen i dels materials amb els quals estan construïdes.

Continguts

1- Morfologia dels sistemes de transformació.

Descripció de les diferents tipologies:

- conformació
- deformació
- dissecció
- reducció

Construcció de peces per associació. Exemples.

Alternatives

2- Unions, fixacions

Tipologies per la relació que s'estableix entre peces:

De mobilitat, de rigidesa, de resistència als esforços mecànics, Desmuntabilitat i indesmuntabilitat de les peces unides.

Resistència a l'envelliment: per factors climatològics, vibracions, treball, degradació de la pròpia unió, etc.

3- Emmotllament I

Canvi topològic d'una massa mitjançant un motlle.

Tipologies en funció del tipus de motlle.

Emmotllaments totals, parcials i progressius i continus.

Diferents maneres d'introduir el material en el motlle.

4- Visita a una empresa de transformació en l'àmbit de l'emmotllament del plàstic.

Construcció de motlles per a la injecció de termoplàstics.

Injecció de peces.

5- Emmotllament II

Característiques comunes i específiques de l'emmotllament respecte dels materials.

Viscositat en estat de treball. Punt de fusió.

Gravetat i pressió.

Deformacions plàstiques en estat pastós. Característiques.

6- Visita a una empresa de fabricació de peces de colada i injecció de metalls no fèrrics.

7- Visita a una empresa de fabricació de peces de colada de metalls per microfusió.

Procediment per cera perduda.

8- Visita a una empresa de fabricació de peces d'estampació en calent en metalls fèrrics i no fèrrics.

9- Materials compostos. (Composites)

Característiques, composició i procediments de transformació.

10- Deformacions plàstiques en fred.

Estampació, embotició, corbat.

Activitats docents i d'aprenentatge

Model docent:

Classes teòriques: els exemples es treballaran a nivell teòric.

Anàlisi d'exemples reals a base d'imatges i/o productes reals, per consolidar els coneixements donats

Exercicis pràctics. En cada sessió es dedicarà una part del temps a explicacions teòriques i una altra a anàlisi d'exemples i exercicis.

Activitats d'aprenentatge:

- Treballs d'assignatura: la presentació serà individual, acompanyada de maqueta si es creu convenient.
- S'intercanviaran punts de vista en discussions obertes sobre els temes que es treballin, i en funció del nombre d'alumnes i de la complexitat dels exemples es podran formar grups per agilitzar les feines.

Avaluació

L'assistència i la participació a les classes són imprescindibles per un aprofitament correcte del curs.

En la valoració de l'alumne es consideraran, juntament amb l'assistència, l'actitud i l'esforç per l'aprenentatge continuats, la mitjanada de les feines desenvolupades durant el curs i una prova i/o treball final, si fos necessari, a criteri del professor.

Criteris:

- Rigor i criteri en la presentació dels projectes.
- Qualitat de la presentació amb documentació gràfica, maquetes i prototipus.
- Grau d'integració i treball interdisciplinari de l'equip.
- 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.

Bibliografia suggerida

Hugh, Johnson. *La madera*. Barcelona: Blume, 1994.

Tuset, Reinaldo. *Manual de maderas comerciales*. Montevideo: Agropecuaria Hemisferio Sur, 1986.

Avedaño Sarmiento, Luis. *Iniciación a los plásticos*. Barcelona: Centro Español de Plásticos, 1992.

Shütze Alonso, Óscar. *Tratado práctico de moldeo y fundición*. Barcelona: Gustavo Gili, 1954.

Antonelli, Paola. *Mutant materials in contemporary design*. Nova York: Museum of Modern Art, 1995.

Morello, Augusto. *Plastiche e design*. Milà: Arcadia, 1984.

Williams, Christopher. *Los orígenes de la forma*. Barcelona: Gustavo Gili, 1984.

Seike, Kiyosi. *The art of Japanese joinery*. Nova York: Weatherhill, 1978.

Lesko, Jim. *Industrial design: materials and manufacturing guide*. Nova York: Wiley, 1999.