

TREBALL DE SELECCIÓ DE MATERIALS

Silvia Illescas Fernández, M.Núria Salán Ballesteros, Elisa Rupérez De Gracia

Departament Ciència dels Materials i Enginyeria Metal·lúrgica, ETSEIAT, UPC

silvia.illescas@upc.edu

OBJECTIUS

L'objectiu principal de l'activitat és desenvolupar l'aprenentatge autònom mitjançant el desenvolupament d'un treball en grup relacionat amb l'àmbit dels materials.

DESCRIPCIÓ DE L'ACTIVITAT

En el món dels materials està molt bé conèixer les diferents propietats que presenten les diferents famílies però en la vida de l'enginyer resulta no tan útil ser un 'handbook' de materials sinó més aviat és important desenvolupar les eines oportunes per a ser capaç de seleccionar un material concret per a una aplicació específica. Precisament grans desastres al llarg dels darrers anys han tingut la seva causa en una mala selecció de materials, i d'aquí la importància que els alumnes durant els seus estudis siguin capaços d'afrontar un problema de selecció de materials en base a un seguit de requeriments per a una aplicació concreta (propietats mecàniques, factors mediambientals, factors econòmics,...). Per aquesta raó es planteja la realització d'un treball autònom relacionat amb la selecció de materials.

Aquesta activitat d'aprenentatge autònom està pensada per a la seva aplicació a tercer curs d'Enginyeria Aeronàutica dins de l'assignatura Materials Aeroespacials.

El professor planteja diferents problemes de selecció de materials i s'organitzen grups de 4 estudiants. A cada grup se li assigna un problema diferent i haurà de seleccionar un material segons l'aplicació que li ha tocat. Per tal de fer la selecció ha de fer els càlculs adients, justificar correctament la selecció feta i finalment fer un petit treball descriptiu sobre el tipus de material seleccionat (obtenció, conformat, propietats, aplicacions, reciclatge).

Al llarg del semestre hi ha dos reunions obligatòries amb el professor. La primera es realitza al cap d'un mes d'iniciar-se les classes i té per objectiu revisar els càlculs de selecció de materials i acceptar el material proposat pel grup. Si el grup no hagués arribat a una bona selecció de materials se li donen 15 dies per a replantejar-se el problema. La segona reunió es fa dues setmanes abans de finalitzar el semestre i serveix per a fer un cop d'ull al treball final i esmenar els errors o mancances que es puguin detectar als treballs.

Cada grup haurà de presentar la darrera setmana de curs el treball per escrit i també haurà de fer una presentació sobre aquest treball d'una durada de 15 minuts davant dels seus companys.

Els treballs comptabilitzaran un 20% de la nota final de l'assignatura, i aquesta nota final s'extreu de l'avaluació de les diferents reunions i de la defensa final i el propi treball escrit.

Per a l'avaluació de cada part es treballa amb rúbriques (una per a cada part a avaluar). A més hi ha rúbriques dissenyades per a la coavaluació dins de cada grup.

RESULTATS i/o CONCLUSIONS

Aquesta activitat d'aprenentatge autònom s'avalua per mitjà d'enquestes de satisfacció SEEQ (Students' Evaluations of Educational Quality).

És una activitat amb bona acollida ja que malgrat donar treball està ben planificada en el temps i té un pes important de la nota final.