

ASIGNATURA : MATERIALES COMPUESTOS		
CURSO: 4º	OPCION:	
Créditos: 4,5	Semestre: 2º	<input checked="" type="checkbox"/> Castellano <input checked="" type="checkbox"/> Euskera

1.-Objetivos:

- Conocer el comportamiento de los materiales compuestos
- Seleccionar el tipo de compuesto de matriz orgánica en aplicaciones básicas
- Predecir y analizar el comportamiento térmico y mecánico de un laminado
- Seleccionar el ensayo más adecuado para obtener las características de un laminado o un sandwich

2.-Programa:

1. INTRODUCCIÓN
2. CLASIFICACIÓN
3. COMPORTAMIENTO DE LOS MATERIALES COMPUESTOS
4. MAT. COMPUESTOS DE MATRIZ ORGÁNICA
 - 4.1. Fibras
 - 4.2. Matrices
 - 4.3. Presentaciones
 - 4.4. Mat. Estructurales: laminados y sandwiches
 - 4.5. Procesos
 - 4.6. Ensayos
5. MAT. COMPUESTOS DE MATRIZ METÁLICA
6. MAT. COMPUESTOS DE MATRIZ CERÁMICA
7. COMPORTAMIENTO MECÁNICO Y TÉRMICO DE LAMINADOS
 - 7.1. Comportamiento elástico de una lámina en ejes naturales.
 - 7.2. Micromecánica.
 - 7.3. Comportamiento elástico de una lámina fuera de los ejes naturales.
 - 7.4. Comportamiento elástico de un laminado. Teoría de placas laminadas.
 - 7.5. Criterios de rotura.
 - 7.6. Efecto de la variación de temperatura
8. DISEÑO CON MATERIALES COMPUESTOS
9. PRÁCTICAS DE LABORATORIO
 - 9.1. Caracterización de laminados
 - 9.2. -obtención de piezas por RTM, bolsa de vacío y contacto a mano...

3.- Bibliografía:

- "Introducción a la Ciencia e Ingeniería de los Materiales (II)"; W.D Callister Jr.; Ed. Reverté S.A., Barcelona, 1996.
- "Traité des Matériaux: 1. Introduction à la Science des Matériaux"; W. Kurz, J.P. Mercier, G. Zambelli; Presses polytechniques et universitaires romandes, Lausanne, 1991.
- "Engineered Materials Handbook"; Vol. 1 Composites; ASM International, Ohio, 1987.
- "Los materiales compuestos de fibra de vidrio"; P. Antequera; L. Jiménez; A. Miravete; Ed. Secretariado de Publicaciones de la Universidad de Zaragoza; Zaragoza, 1991
- "Comment utiliser au meilleur coût les matériaux composites"; M. Reyne; Ed. de l'Usine; Paris, 1986
- "Matériaux composites à matrice organique"; G. Chrétien; Technique et Documentation (Lavoisier); Paris, 1986
- "Les applications industrielles des matériaux composites. Vol I et II"; P. Cognard; Ed. du Moniteur Paris, 1989
- <http://www.psrc.usm.ed/macrog>
- <http://www4.eng.nepean.uws.edu.au/ce/85004>
- <http://plc.ewru.edu/tutorial/enhanced>
- <http://www.granta.co.uk>
- <http://www.idesinc.com>
- <http://www.matweb.com>
- <http://www.brinell.kth.se/part2.html>

- http://www.ikb.mavt.ethz.ch/Bauweiss/cgi_bin/frame.cgi
- <http://www.mil17.org>
- <http://www.composites.ubc.ca/CompositesOnline/index.asp>
- <http://www.netcomposites.com>
- <http://callisto.my.mtu.edu/MY472/mech>
- <http://www.globalcomposites.com>
- <http://www.interplastic.com>
- <http://composite.about.com/library/griffin>
- <http://www.fibreglast.com>
- <http://www.tech-assessment.com>
- <http://www.advmat.com>
- <http://www.owenscorning.com>
- <http://www.npl.co.uk/npl/cmmt>
- <http://www.spsystems.com>