
Asignatura: MATERIALES COMPUESTOS

Código: 10917

Tipo: TRONCAL

Titulación I.M..

Curso: 2º CURSO

Equipo docente: JESÚS TORIBIO / JAVIER AYASO

Duración: ° CTRE.

Departamento: CONSTRUCCIÓN Y AGRONOMÍA

Créditos (T+P): 4,5+3

Área de conocimiento: CIENCIA DE LOS MATERIALES E INGENIERÍA METALÚRGICA

PROGRAMA

Bloque I: TIPOLOGIA

Tema 1. Introducción

Tema 2. Refuerzos

Tema 3. Criterios de selección de los refuerzos

Tema 4. Resistencia mecánica de las fibras

Tema 5. Arquitectura del refuerzo

Tema 6. Matrices

Tema 7. Interfases

Tema 8. Materiales compuestos de matriz metálica

Tema 9. Materiales compuestos de matriz cerámica

Tema 10. Materiales compuestos de matriz polimérica

Bloque II: MACROMECAÁNICA

Tema 11. Ecuaciones constitutivas

Tema 12. Láminas elásticas ortótropas

Tema 13. Criterios de rotura

Tema 14. Teoría de laminados

Bloque III: MICROMECAÁNICA

Tema 15. Comportamiento elástico: refuerzo continuo

Tema 16. Comportamiento elástico: refuerzo discontinuo

Tema 17. Resistencia mecánica: refuerzo continuo

Tema 18. Resistencia mecánica: refuerzo discontinuo

Bloque IV: COMPORTAMIENTO EN SERVICIO

Tema 19. Fractura en materiales reforzados con fibras

Tema 20. Fractura en materiales reforzados con partículas

Tema 21. Fluencia

Tema 22. Fatiga y corrosión bajo tensión

Tema 23. Impacto

Tema 24. Ensayos mecánicos

Tema 25. Ensayos no destructivos

Tema 26. Uniones y reparaciones

BIBLIOGRAFIA

CHAWLA, K.K.: "Fibrous Materials", Cambridge University Press, Cambridge, 1998.

GIBSON, R.F.: "Principles of Composite Material Mechanics", McGraw Hill, New York, 1994

GURDAL, Z., HAFTKA, R., HAJELA, P.: "Design and Optimization of Laminated Composite Materials", John Wiley & Sons, New York, 1999

HULL, D.: "Materiales Compuestos", Ed. Reverté, Barcelona, 1987.

TSAI, S.W. y MIRAVETE, A.: "Diseño y Análisis de Materiales Compuestos", Ed. Reverté, Barcelona, 1988.