

Plan 214 Ing.Tec.Ind. Esp en Electricidad

Asignatura 16287 MATERIALES ELECTRICOS Y MAGNETICOS

Grupo 1

### Presentación

Aplicación en tecnología eléctrica.

### Programa Básico

Bloque I. FUNDAMENTOS

Bloque II. MATERIALES DE INTERÉS INDUSTRIAL.

Subbloque II.1. Materiales con prestaciones específicas.

Subbloque II.2. Materiales estructurales.

### Objetivos

Se pretende que el alumno adquiera unos mínimos conocimientos básicos sobre la Ciencia e Ingeniería de Materiales. Se explicarán con la mayor amplitud posible todo tipo de materiales con aplicaciones eléctricas y magnéticas. Se darán unos conocimientos elementales sobre otros materiales con aplicaciones indirectamente relacionados con los materiales eléctricos y magnéticos.

### Programa de Teoría

Bloque I. FUNDAMENTOS

Tema 0. La ciencia e ingeniería de materiales.

Tema 1. Configuración estructural de los materiales.

Tema 2. Metales y aleaciones: estructura, propiedades y comportamiento en servicio.

Tema 3. Materiales cerámicos: estructura, propiedades y comportamiento en servicio.

Tema 4. Materiales poliméricos: estructura, propiedades y comportamiento en servicio.

Tema 5. Materiales compuestos: estructura, propiedades y comportamiento en servicio.

Tema 6. Transformaciones estructurales.

Bloque II. MATERIALES DE INTERÉS INDUSTRIAL.

Subbloque II.1. Materiales con prestaciones específicas.

Tema 7. Materiales eléctricos.

Tema 8. Semiconductores.

Tema 9. Materiales magnéticos.

Tema 10. Materiales optoelectrónicos.

Subbloque II.2. Materiales estructurales.

Tema 11. Metales férreos.

Tema 12. Metales no férreos.

Tema 13. Materiales no metálicos.

### Programa Práctico

### Evaluación

CALLISTER, R. "Ciencia e Ingeniería de materiales". Ed. Reverté. (Barcelona, 1996), 788 págs. \* R. Álvarez Santos. "Materiales y componentes electrónicos". Ed. Litoprint-Pricam, S.A. (Madrid, 1984), 749 págs. \* D.R. Askerland. "La ciencia e ingeniería de los materiales". Ed. Grupo Editorial Iberoamericano (Méjico, 1987), 556 págs. \* N.P. Bogoroditski, V.V. Jpasinkov y B.M. Tareiev. "Materiales electrotécnicos". Ed. Mir (Moscú, 1979), 379 págs. \* P. Coca Rebolero y J. Rosique Jiménez. "Ciencia de materiales. Teoría-Ensayos-Tratamientos". Ed. Pirámide, S.A. (Madrid, 1987), 687 págs. \* R.A. Flinn y P.K. Trojan. "Materiales de ingeniería y sus aplicaciones". Ed. McGraw-Hill Latinoamericana, S.A. (Bogotá, 1979), 542 págs. \* A.G. Guy. "Fundamentos de ciencia de materiales". Ed. McGraw-Hill (Méjico, 1980), 515 págs. \* J.M. Lasheras y J.F. Carrasquilla. "Ciencia de materiales". Ed. Donostiarra (San Sebastián, 1992). \* J.A. Pero-Sanz Elorz. "Ciencia e ingeniería de materiales". Ed. Dossat (Madrid, 1992), 527 págs.