

- 1) Nombre de la asignatura: **Estructuras Metálicas y de Madera.**
- 2) Créditos: **10**
- 3) Objetivo de la signatura: **Dirigida a los estudiantes de la carrera de Ingeniería Civil; se centrará en el diseño de elementos estructurales metálicos y de madera y en su aplicación a proyectos sencillos.**
- 4) Metodología de la enseñanza: **La carga horaria semanal será de 5 horas entre clases prácticas y teóricas durante las 16 semanas del semestre.**
- 5) Temario:
Estructuras metálicas
 - a) **Materiales. Propiedades mecánicas. Criterios de resistencia. Acciones. Sobrecargas. Viento. Solicitaciones. Cálculo elástico y plástico. No linealidades. Seguridad. Tensiones admisibles. Estados límites. Normas.**
 - b) **Uniones. Conectores, remaches, tornillos comunes y de alta resistencia. Soldadura.**
 - c) **Piezas flexadas. Vigas. Perfiles laminados. Vigas compuestas. Estabilidad de la forma plana de la flexión. Estabilidad del alma. Vigas mixtas hormigón acero.**
 - d) **Barras comprimidas. Estabilidad. Pandeo por flexión, torsión y flexotorsión. Pandeo local. Arriostramientos.****Estructuras de madera**
 - e) **Propiedades de la madera. Tensiones admisibles. Criterios de diseño. Normas.**
 - f) **Uniones. Contacto directo. Tacos y conectores. Pernos. Tornillos. Clavos. Uniones encoladas. Empalmes.**
 - g) **Piezas flexadas. Vigas compuestas y armadas**
 - h) **Barras sometidas a fuerzas directas. Estabilidad. Piezas compuestas**
- 6) Bibliografía:
Estructuras metálicas
 - a) **Blessmann: Aerodinamica das construções, Sagra, 1983, ISBN 85 241 2273**
 - b) **Buen Heredia: Estructuras de acero, Limusa, 1980 ISBN 968 18 0462 7**
 - c) **Bresler – Lin - Scalzi: Diseño de estructuras de acero, Limusa, 1980**
 - d) **Cudós: Cálculo de estructuras de acero, Blume, 1978, ISBN 847214 1284**
 - e) **Chajes: Principles of structural stability theory, Prentice Hall, 1974, ISBN 013 7099649**
 - f) **Galambos: Guide to stability design criteria for metal structures, Wiley, 1988, ISBN 0471 09737 3**
 - g) **Gaylord - Gaylord: Estructuras de acero, Cecsca, 1980, ISBN 968 26 0169 X**
 - h) **Horwitz: Soldadura, Alfaomega, 1990, ISBN 968 6062 73 4**
 - i) **Massonet - Save: Cálculo plástico de las construcciones, Mortaner y Simón, 1966**
 - j) **McCormac: Diseño de estructuras metálicas, método ASD. Alfaomega, 1999, ISBN 970 15 0222 1**
 - k) **Mukhanov: Design of metal structures, Mir, 1968**
 - l) **Pfeil: Estructuras de aço, Livros tecnicos e cientificos, 1985, ISBN 85 252 0286 8**

- m) Salmon - Johnson: Steel structures, Harper Row, 1980, ISBN 0 06 045694 9
- n) Schimpke - Horn: Tratado general de soldadura, Gili, 1977, ISBN 84 252 0286 8
- o) Timoschenko - Gere: Teoría de la estabilidad elástica, McGraw Hill, 1961
- p) VDE: El acero en la construcción, Reverté, 1971.
- q) Zignoli: Construcciones metálicas, Dossat, 1979, ISBN 84 237 0378 9
- r) Normas: DIN, AISC, AASHTO, AWS, NV, UNIT, IE, NB, CIRSOC

Estructuras de madera

- s) AITC: Timber construction manual
 - t) Froment: Las maderas de construcción, Leru, 1954
 - u) Karlsen: Wooden structures, Mir 1967
 - v) Pfeil: Estruturas de madeira, Livros tecnicos e cientificos, 1980
 - w) Stanaker Harris: Structural design in wood, Chapman Hall, 1997, ISBN 0412 10631 0
 - x) U.S. Dept. of Agriculture: Wood handbook
 - y) Normas: DIN, IE, NB
- 7) Conocimientos previos exigidos y recomendados: **Comportamiento, resistencia y ensayo de los materiales, elasticidad y estados tensionales, elementos básicos de procedimientos de construcción.**
- 8) Modalidad del curso y evaluación: **El dictado del curso constará de una parte teórica y otra práctica en la que se propondrán proyectos sencillos cuya realización será condición indispensable para poder rendir la evaluación oral final. Se espera una dedicación complementaria del estudiante de 5 horas semanales de trabajos y estudios domiciliarios.**

Aprobado por Res. Del Consejo del 5.4.2001. Exp. 060100-000280-01