



**PROGRAMA ANALITICO DE LA ASIGNATURA
ESTRUCTURAS METALICAS Y DE MADERA**

PARTE METALICA:

- TEMA 1:** El acero estructural. Comportamiento. Propiedades específicas. Riesgos y deficiencias. Protecciones y conservación del acero. El acero ante solicitaciones estáticas y dinámicas. Elementos usados en las construcciones metálicas. Características y propiedades. Normas CIRSOC para las construcciones metálicas. Comentarios sobre otras Normas internacionales. Análisis de costos en las estructuras metálicas.
- TEMA 2:** Cargas y sobrecargas en estructuras metálicas. CIRSOC 101. Acciones a considerar en las estructuras metálicas. Combinaciones de cargas. CIRSOC 301. Acción del viento en estructuras metálicas. CIRSOC 102. Coeficiente de seguridad de las estructuras de acero.
- TEMA 3:** Medios de unión en las estructuras metálicas. CIRSOC 301. Uniones remachadas. Uniones con tornillos en bruto y calibrados. Uniones antideslizantes con tornillos de alta resistencia. Uniones con soldaduras. CIRSOC 304
- TEMA 4:** Elementos metálicos traccionados. CIRSOC 301. Criterio de diseño y cálculo. Deformaciones. Cables: configuración y cálculo.
- TEMA 5:** Elementos metálicos comprimidos. CIRSOC 302 y 302-1. Estudio del pandeo. Columnas: tipos de secciones. Criterio de diseño y cálculo.
- TEMA 6:** Elementos metálicos flexo-comprimidos: Columnas. Columnas con ménsulas. Arcos. Estudio de los anclajes de columnas en fundaciones.
- TEMA 7:** Elementos metálicos flexados. Distintos tipos de vigas. Viga reforzada con platabandas. Viga armada. Abolladura del alma en vigas de lama llena. CIRSOC 302. Empalmes de vigas. Uniones vigas –columnas. Criterios de diseño y cálculo.
- TEMA 8:** Estructuras metálicas livianas. CIRSOC 303. Elementos usados. Tipologías constructivas. Pórticos. Arcos. Criterios de diseño y cálculo.



TEMA 9: Entrepisos. Materiales usados. Soluciones constructivas. Criterios de diseño y cálculo. Entrepisos mixtos. Análisis estructural y cálculo de los entrepisos de sección mixta. Estados de cargas. Conectores de corte.

TEMA 10: Naves industriales. Aplicaciones. Consideraciones de diseño, cálculo y construcción de estructuras metálicas destinadas a naves.

PARTE MADERA:

TEMA 1: Estructura del tejido leñoso y su relación con el comportamiento mecánico. Defectos y alteraciones. Protecciones. Comportamiento frente al fuego. Tratamientos de la madera. Propiedades físicas en orden a su comportamiento estructural. El uso de la madera industrializada.

TEMA 2: Medios de unión. Uniones clásicas. Uniones con clavos. Uniones con pernos. Uniones con llaves metálicas. Uniones con colas.

TEMA 3: Elementos de madera solicitados a tracción, compresión y flexión. Secciones simples y compuestas. Criterio de diseño y cálculo.

TEMA 4: Tipologías estructurales y constructivas en madera. Secciones laminadas encoladas. Tendencias modernas. Organización y detalles constructivos