

ESTRUCTURAS I (ESTRUCTURAS II de Plan V) - Código 515 – 625* (Plan de Estudios VI)

Aprobación **CON** examen final individual

Carga Horaria total:108 (112)* Carga Horaria semanal:4,5 (4)* N° de semanas: 24 (28)*

Objetivos y Contenidos Mínimos según Plan de Estudios

Objetivos:

- Desarrollar la comprensión por parte del alumno de los principios físicos en que se basa la mecánica de las estructuras resistentes: fuerzas puntuales y distribuidas, momentos, combinaciones vectoriales, etc.
- Desarrollar la comprensión por parte del alumno de las cargas actuantes en la naturaleza: gravitacionales permanentes, de servicio, de acciones climáticas (viento, nieve, sismos, etc.), presiones de líquidos, presiones de suelos contenidos, variaciones de temperatura, etc.
- Desarrollar la comprensión por parte del alumno del funcionamiento de las estructuras elementales formadas por cables y barras individuales.

Contenidos Mínimos:

- Diseño estructural y tipología de estructuras resistentes – Elementos individuales básicos.
- Fuerzas ó cargas – Combinaciones de cargas.
- Leyes de la Estática – Equilibrio de cuerpos - Operaciones con fuerzas.
- Geometría de masas. Mecanismos de vinculación – Asociación con las materializaciones reales.
- Conceptos básicos de la Resistencia de Materiales – Solicitaciones, tensiones, deformaciones.
- Materiales de empleo habitual en las estructuras resistentes – Ensayos característicos - Conceptos de elasticidad, plasticidad, resistencia.
- Esfuerzos básicos: axiales, flexión, corte, torsión – Pandeo.
- Dimensionado de elementos estructurales básicos.
- Análisis de los esfuerzos de flexión simple – Dimensionado de vigas – Deformaciones por flexión.
- Análisis de los esfuerzos de flexión compuesta – Dimensionado de barras en flexión compuesta.
- Conceptos de estructuras isostáticas e hiperestáticas – La continuidad estructural – Fallas de estructuras por hipostaticidad.