



PROGRAMA de EXAMEN -Año 2016-

ASIGNATURA: Estática y Resistencia de Materiales

UNIDAD TEMÁTICA 1:

Estática. Operaciones y elementos fundamentales. Fuerzas, elementos determinantes, representación gráfica y analítica. Composición, descomposición y equilibrio de fuerzas. Sistemas de fuerzas, principio del paralelogramo, polígono funicular. Momento de una fuerza con respecto a un punto.

UNIDAD TEMÁTICA 2:

Baricentro. Centro de gravedad en forma gráfica y analítica. Momento estático respecto de un eje. Momento de inercia, de superficies simples y compuestas, radio de giro de un cuerpo. Teorema de Steiner. Módulo resistente, análisis de secciones usadas en la construcción, simples y compuestas

UNIDAD TEMÁTICA 3:

Fuerzas que actúan sobre estructuras. Peso propio, su estimación. Sustentación de estructuras. Reacciones de vínculo. Determinación de reacciones. Esfuerzo de corte, normal y momento flector. Trazado de esfuerzos característicos.

UNIDAD TEMÁTICA 4:

Reticulados hipostáticos, condición de rigidez, determinación de los esfuerzos en las barras. Método de Cremona. Estructuras metálicas y de madera.

UNIDAD TEMÁTICA 5:

Resistencia de materiales. Objetivo. Sistemas reales y esquemas de análisis. Hipótesis fundamentales. Fuerzas externas e internas. Concepto de tensión. Deformaciones. Barras y placas. Ley de Hooke. Principio de Bernoulli-Navier. Tracción y compresión simple. Coeficientes de seguridad. Tensiones de rotura y admisibles. Dimensionamiento.

UNIDAD TEMÁTICA 6: Dimensionamiento y verificación. Conceptos básicos sobre resistencia y economía.

Introducción al dimensionamiento de vigas y tensores (metálicos y de madera). Conceptos de deformación vertical y horizontal, verificación a la flecha.