



G O B I E R N O D E L A C I U D A D D E B U E N O S A I R E S
M I N I S T E R I O D E E D U C A C I Ó N
E S C U E L A S T É C N I C A S “ R A G G I O ”

PROGRAMA ANALÍTICO DE ESTUDIOS

Especialidad: **Técnicas en la Industria y Diseño del Mueble**

Año: **Quinto**

Asignatura: **Resistencia de Materiales**

Total de horas cátedra semanales: **5 (cinco)**

1. Fundamento de la Estática. Hipótesis y principios. Magnitudes escalares y vectoriales. Unidades de medidas; escalas. Composición de fuerzas concurrentes a un punto propio o impropio. Método gráfico y analítico. Composición de fuerzas no concurrentes. Método gráfico. Descomposición de fuerzas. Método gráfico y analítico.

2. Momentos y pares de fuerzas. Suma de pares y fuerzas. Baricentros de superficies, Regulares e irregulares. Momento de primer orden. Método gráfico.

3. Estática de los sistemas planos. Grados de libertad. Vínculos. Cadenas cinemáticas. Reacciones de vínculos. Método gráfico y analítico.

4. Sistemas de alma llena. Características de una sección. Sistema de eje recto. Diagrama de características. Trazados de diagramas por los métodos gráfico y analítico.

5. Objeto del estudio de la resistencia de materiales. Tensión. Equilibrio estático y equilibrio elástico. Comportamiento de los cuerpos bajo la acción de los esfuerzos. Deformación. Ley de Hooke. Diagrama de ensayo de tracción. Solicitación axial Tracción compresión. Deformación. Coeficientes de seguridad. Tensiones admitidas. Esfuerzos originados por la dilatación térmica.

6. Solicitación al corte. Tensiones y deformaciones. Roblonado; corte y aplastamiento. Cálculos de una roblonadura. Disposición. Verificaciones.

7. Flexión simple. Carga y reacciones. Deformaciones. Esfuerzos de corte. Esfuerzos normales. Momentos flectores. Diagramas. Volumen de tensiones. Eje neutro. Sección peligrosa.

8. Flexión plana. Tensiones rasantes. Fuerza de arranque. Diagramas. Flechas de las vigas.

9. Flexión simple oblicua. Tensiones máximas. Determinación del eje neutro.

10. Flexión compuesta. Tensiones. Diagramas. Núcleo de la sección.

11. Pandeo. Causas del pandeo. Fórmula de Euler. Límite de aplicación.

12. Torsión. Valor de las tensiones. Aplicaciones.