



GOBIERNO DE LA CIUDAD DE BUENOS AIRES  
MINISTERIO DE EDUCACIÓN  
ESCUELAS TÉCNICAS "RAGGIO"  
**PROGRAMA ANALÍTICO DE ESTUDIOS**

Especialidad: **Construcciones**

Año: **Cuarto**

Asignatura: **Estática gráfica**

Total de horas cátedra. Semanales: **6 (seis)**

1-Conceptos fundamentales. Fuerza: concepto. Características y representación. Parámetros necesarios para definirla. Los principios de la estática. Momentos estáticos.

2-Sistemas planos de fuerzas. Generalidades. Reducción. Solución gráfica. Polígono de fuerzas y resultante. Polígono funicular. Propiedades. Determinación de los momentos estáticos. Solución analítica. Equilibrio de sistemas planos. Condiciones necesarias y suficientes. Gráficas y analíticas. Descomposición de fuerzas. Problemas de Ritter y Culman.

3-Centro de fuerzas paralelas. Concepto y determinación. Solución gráfica y analítica. Baricentro. Definición. Determinación gráfica y analítica de baricentros de líneas y superficies. Teoremas de Pappus.

4-Momentos de segundo orden de superficies respecto a ejes y a puntos. Radio de giro respecto a un eje. Obtención gráfica de momentos de segundo orden. Ejes principales de inercia. Circulo de Mohr.

5-Cuerpos vinculados. Sistemas móviles. Grados de libertad. Vínculos. Distintos tipos. Sistemas planos. Chapas. Cadenas de chapas. Reacciones de vínculos. Resolución gráfica y analítica. Sistemas isostáticos e hiperestáticos.

6-Sistemas de alma llena. Generalidades. Vigas de eje recto. Curva funicular. Características internas de una sección. Diagramas de características. Obtención de los mismos para un estado de cargas. Determinación gráfica y analítica. Viga Gerber. Su solución.

7-Sistemas reticulados. Distintos tipos. Barra y nudo. Relación entre número de lados y vértices de un sistema isostático. Esfuerzos en las barras. Vínculos internos aparentes. Vínculos exteriores de los sistemas. Determinación de las reacciones de vínculo. Denominación de las barras. Métodos de Cremona, Culman y Ritter.