



GOBIERNO DE LA CIUDAD DE BUENOS AIRES  
MINISTERIO DE EDUCACIÓN  
ESCUELAS TÉCNICAS “RAGGIO”

## PROGRAMA ANALÍTICO DE ESTUDIOS

Especialidad: **Mecánica**

Año: **Quinto**

Asignatura: **Ensayo de Materiales**

Total de horas cátedra. Semanales: **4 (cuatro)**

1-Conceptos generales. Importancia del conocimiento de los materiales para su empleo. Propiedades físicas, mecánicas y tecnológicas de los materiales. reseña sobre análisis metalografico: su objeto. Macrografia. Concepto, técnica macrografica. Micrografia. Concepto, Técnica microgrfica, reactivos utilizados.

2-Esfuerzo; Tensión y resistencia. Clasificación de los esfuerzos. Deformaciones. Clasificación de los materiales en base a su capacidad de deformación y resistencia. Modulo de Poison. Probetas, distintos tipos. Tensiones de trabajo; coeficiente de seguridad. Constantes elásticas. Tensiones en planos inclinados.

3-Clasificación de los ensayos. Tracción; definición, relación, tensiones, deformaciones, diagramas para distintos materiales. Efectos de forma. Fracturas; determinaciones a efectuar, limites convencionales. Maquinas universales, contralor de la exactitud de las maquinas. Determinación del modulo de elasticidad longitudinal.

4-Extensometros de funcionamiento mecánico, óptico y eléctrico. Compresión, concepto, diagramas para distintos metales. Determinaciones a efectuar en el ensayo. Fracturas. Flexión, concepto. Métodos de aplicación de las cargas. Determinaciones a efectuar. Ley de Navier.

5-Plegado. Su objeto. Método de ensayo. Corte; concepto. Método de ensayo. Torsión, concepto, Formulas a emplear. Diagramas de distintos metales, tipos de fracturas. método de maquina de ensayo. Ensayo de materiales dúctiles y frágiles. Embutido en chapa, sus aplicaciones.

6-Dureza. Definición según el método empleado. Dureza Brinell, Concepto, formulas, penetradores. Cargas y tiempos de ensayo. Maquina de ensayo. Ensayo sobre distintos metales. Precauciones al realizar el ensayo.

7-Dureza Rockwell. Concepto. Método de Cargas, penetradores. Escalas y tiempos de ensayos. Condiciones que deben cumplirse durante el ensayo. Maquinas de ensayo. Ensayo de materiales blandos y duros. Dureza Rockwell superficial, su aplicación.

8-Resena sobre otros tipos de dureza: Vickers, Shors. Importancia en microestructuras. Ensayos estáticos de maderas. Probetas. Métodos. Importancia de la humedad.

9-Ensayos dinámicos y de duración. Ensayos de choque, su objeto; formulas y métodos. Resiliencia. Ensayo sobre probetas dúctiles y frágiles. Fatiga, su importancia; método de ensayo. Experiencia de Wohler. Efectos que modifican el limite de vida de los metales. Efecto de la temperatura.

10-Combustibles y Lubricantes: Ensayos. Poder Calorífico. Métodos y formulas de ensayos. Ensayo de combustibles sólidos, líquidos y gaseosos. Peso especifico y densidades relativas, métodos formulas y aparatos de ensayos. Viscosidad absoluta y cinemática. Viscosidad Engler y Saybolt. Ensayos a distintas temperaturas, puntos de inflamación, métodos y aparatos de ensayos.