



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

Especialidad: **Construcciones**

Año: **Sexto**

Asignatura: **Construcciones Metálica y de Madera**

Total de horas cátedra. Semanales: **3 (tres)**

1-Clasificación y sistemas de fabricación de aceros. Su obtención. Valores característicos. Diagramas de los distintos esfuerzos y deformación en el acero de construcción. Aceros especiales. Su mejoramiento tensional. Acero Tratado. su utilización en la construcción.

2-La madera en la construcción. Distintos tipos de maderas. Su tratamiento y conservación contra sus propias enfermedades. humedad y fuego. Fallas originales en la estructura de la madera. Tensiones de trabajo. Esfuerzos en la madera, distintas formas y direcciones de las fibras.

3-Cubiertas. Techumbres. Cargas que actúan. Acción del peso propio. Cargas accidentales y sobrecargas. Acción del viento y de la nieve. Orientaciones en el estudio de la acción del viento. Momento volcador. Análisis de los distintos tiempos de estructuras reticulares y en virtud de la acción de cargas de distinta índole.

4-Sistemas reticulares planos. Generalidades. Armadura de cubiertas. Distintos procedimientos de cálculo, su repaso. Aplicación en estructuras de hierro y madera. Distintas conformaciones de empalmes y uniones. Organización de los nudos. Placas nudales. Uniones en la estructura de la madera. Embarbillado.

5-Medios de unión en estructuras metálicas. Remaches, pernos y tornillos. Su utilización y cálculo. Soldadura. Su tecnología y aplicación. Sistemas de soldadura. Clasificación de las uniones soldadas. Tensiones de trabajo. Cálculos de uniones soldadas afectadas por distintos esfuerzos.

6-Medios de unión en estructuras de madera. Clavos. Pernos y tornillos. Su utilización y cálculo. Conectores, su trabajo y detalle. Uniones encoladas. Distintos tipos. Cálculo, ejemplo de las distintas uniones.

7-Soportes de acero y madera. Simple y compuestos. Desarrollo de los alcances del estudio elástico de las distintas etapas. Euler, Tetmajer, reglamento alemán de 1928, Engesser. Coeficiente W para piezas sometidas a compresión y pandeo. Enlace de los elementos constitutivos.

8-Sistemas de alma llena. Generalidades. Su cálculo. Deformación de vigas de ejes rectos. Ecuación gral. de la elástica. Resolución de planteos hiperestáticos sencillo. Noción de termino de carga. Ecuación de los tres momentos. Simplificaciones mediante coeficientes para el cálculo de vigas continuas de acero y madera.

9-Vigas de acero y madera, armadas y compuestas. Altura y espesor del alma. Platabandas. Su disposición. Verificación de todos los esfuerzos y uniones correspondientes.

10-Estructuras espaciales. Entramados. Concepción y organización de estructuras más complejas. pórticos, arcos y bóvedas. Conceptos generales.