



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

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

**Año: Sexto**

**Asignatura: Elementos de Maquinas y Mecanismos**

**Total de horas cátedra semanales: 2 (dos)**

**DESCRIPCIÓN DEL CURSO:**

Constituye una de las asignaturas del plan curricular de la especialidad de Técnicas en industria y diseño del mueble. Incluye el estudio de los distintos mecanismos y elementos de máquina de la industria del mueble actual, aplicando viejas y nuevas tecnologías.

El propósito final de la asignatura es proporcionar al alumno los referentes teórico y prácticos para poner en funcionamiento cualquier tipo de taller afín con la especialidad y asimismo conocer los elementos de las distintas máquinas que componen dicha industria.

**OBJETIVOS GENERALES:**

1. Conocer los distintos esfuerzos a que están sometidos los elementos de máquina.
2. Valorar la importancia de utilizar cada máquina para cada trabajo.
3. Establecer las condiciones de trabajo según el material a trabajar.
4. Analizar desde el punto de vista técnico que tipo de máquina se va a utilizar.
5. Conocer las distintas máquinas que se utilizan para la elaboración de la industria del mueble.
6. Controlar y verificar las distintas operaciones para lograr un mejor rendimiento de cada elemento de máquina o de la máquina misma.
7. Valorar la utilización de nuevas tecnologías en la industria del mueble.

**BLOQUES TEMÁTICOS**

- 1) Reforzar contenidos del análisis matemáticos, para su aplicación en esta materia.
- 2) Tensiones, definición, tensión en puntos de un elemento de máquina, esfuerzos axiales. Circulo de Mohr, estados elásticos planos, teorías de rotura. Concentración de tensiones, en bordes de orificios. Uniones y elementos de unión.
- 3) Juntas soldadas, métodos para soldar, preparación de las piezas, tipo de costuras, cálculo de la soldadura, tornillos de unión, cálculo de tornillos.
- 4) Árboles y ejes, definiciones, solicitaciones, potencia que transmite un árbol, cálculo del diámetro del árbol, su verificación.
- 5) Engranajes, cilíndricos, módulos, cónicos, cálculos, determinación de la carga en función de la potencia, helicoidales, módulos, cálculo basado en la resistencia a la flexión y al desgaste.
- 6) Transmisiones por tornillo sinfín y rueda helicoidal, relación de transmisión, tornillo motor, rueda motriz, resortes, distintos tipos, cálculo y dimensionamiento.
- 7) Órganos auxiliares, órganos de tracción, cables, tornillo como máquina simple, ecuaciones de trabajo.
- 8) Transmisión por medio de correas planas, tensiones, Teorema de Prony, potencia transmitida, rendimiento.
- 9) Hidrodinámica, líquidos reales, clasificación de las máquinas hidráulicas, motores y operadores.
- 10) Turbinas, bombas, clasificación, proyecto y cálculo, aspiración, cavitación, aplicación, bombas centrífugas, puesta en marcha y regulación.
- 11) Máquinas neumáticas, clasificación, compresores a pistón, compresores, rotativos, aplicaciones.
- 12) Sistema de control, electrónico, plc, principios de robótica.

**METODOLOGÍA**

Se trabajará con apuntes elaborados por el profesor y libros específicos, se explicaran en el aula y se recurrirá al taller cuando se lo considere necesario en virtud, de los temas tratados.

**TRABAJO PRÁCTICO**

Se prevé la realización de por lo menos seis trabajos prácticos individuales que serán evaluados y que se explicarán como realizarlos a los alumnos oportunamente, los mismos tendrán fecha de entrega programa.

**EVALUACIÓN**

Se efectuará evaluaciones al termino de cada unidad temática en forma oral y escrita. Dichas evaluaciones se promediaran con los trabajos prácticos realizados.

**PROMOCION**

De acuerdo con las disposiciones vigente en el G.C.B.A. se aprobará la asignatura con seis puntos promedio para los tres trimestres del año haciendo la salvedad de que en el último no podrán tener menos de seis puntos.

**BIBLIOGRAFÍA**

Obligatoria: Apuntes realizados por el profesor. Manual de Cálculos Casillas J.

Sugerida: Manuales específicos de cada tema.