



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

Especialidad: **Mecánica**
Año: **Cuarto**
Asignatura: **Tecnología**
Total de horas cátedra. Semanales: **4 (cuatro)**

PROGRAMA VIGENTE A PARTIR 2004

Descripción de Curso

Constituye una de las asignaturas del plan curricular de la especialidad de mecánica. Incluye el estudio de la construcción de las herramientas utilizadas para el mecanizado de materiales blandos, duros y extramuros teniendo en cuenta los metales a utilizar para dicha construcción, aplicando para ellos las viejas y nuevas tecnología. El propósito final de la asignatura es proporcionar al alumno los referentes teóricos y metodológicos, para el análisis y la elaboración de las herramientas utilizadas en el taller.-

Objetivos Generales:

1. Conocer las diferentes operaciones que se realizan en el mecanizado de distintos materiales.-
2. Valorar la importancia de utilizar distintos tipos de aceros, plaquitas de metal duro y otros metales para la construcción de las herramientas.-
3. Establecer las condiciones de trabajo según el material a mecanizar.-
4. Analizar desde el punto de vista mecánico que tipo de herramientas se deben utilizar.-
5. Conocer las distintas maquinas convencionales y de control numérico que se utilizan para el mecanizado.-
6. Realizar diversos tipos de trabajo teórico – prácticos para familiarizarse con los conceptos a aplicar en el taller.-
7. Controlar y verificar las distintas operaciones de las máquinas herramientas.-

BLOQUES TEMATICOS

Unidad 1: Aceros normalizados SAE. Especificación numeral. Tipos, usos y composición química. Uso de tablas. Aceros fundidos. Metales no ferrosos. Latón, Bronce Fundido SAE 62, 63, 64. Bronce autolubricante. Aluminio fundido, duraluminio. Usos, Tipos. Aleaciones de magnesio .Usos. Cobre berilio. –

Unidad 2: Operaciones de mecanizado con o sin desprendimiento de viruta. Obtención de piezas en bruto y acabadas. Técnicas de fabricación. Formación de brutos, conformación, cortes, unión y recubrimiento.-

Unidad 3: Principio general del corte de metales. Geometría de cortes. Ángulos característicos. Ángulos de posición. Fenómenos mecánicos y térmicos. Esfuerzos de corte. Tipos de viruta. Evaluación de la misma. Herramientas de corte. Tipos. Usos de las maquinas herramientas convencionales y en las de control numérico. Insertos. Plaquitas de metal duro, tipos.-

Unidad 4: Acabados superficiales. Rugosidad. Tolerancias de fabricación. Control y verificación de máquinas herramientas. Control. Métodos. Instrumentos y útiles de control.-



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

PROGRAMA ANALÍTICO DE ESTUDIOS

Unidad 5: Máquinas herramientas por control numérico. (CNC) Arquitectura de la misma. Sistemas de control. Disposición de los ejes de la máquina. Trabajo práctico sobre programación. Recorrido metodológico para la fabricación de una máquina CNC. Máximo aprovechamiento de la máquina herramienta. Velocidad de corte. Uso de tablas

Unidad 6: Transmisión de movimientos en máquinas herramientas. Movimientos fundamentales y secundarios. Relación de transmisión por correas, engranajes, ruedas de fricción y sin fin y corona. Mecanismos de regulación de velocidades: a) mecánico: cabezal monopolea y cono polea de un torno mecánico, b) eléctricos, c) hidráulicos: circuitos de caudal constante y variable. Diferencias: Aplicación de un circuito abierto con distribuidor de inversión a una máquina de movimiento alternativo. Diagrama de diente de sierra. Uso de tablas de velocidad de corte con relación al material y a la herramienta utilizada. Trabajos Prácticos. Potencia y Trabajo necesario para el corte de metales y tiempo de mecanizado en torneado, fresado, agujereado, brochado, etc.-

Unidad 7: Abrasivos. Clases de abrasivos. Tipos. Abrasivos naturales. Abrasivos artificiales (sintéticos). Granulación y forma de abrasivos. Aglomerantes. Ligas cerámicas. Ligas minerales. Ligas vegetales. Ligas metálicas. Dureza de la rueda abrasiva. Estructura de la rueda abrasiva. Formas de las ruedas abrasivas. Manejo y dispositivo de las ruedas abrasivas. Formación y rectificación de la rueda abrasiva. Equilibración de ruedas abrasivas. Herramientas. Cuidado de las ruedas abrasivas. Velocidad de corte. Tablas. Usos.

Unidad 8: Matrices y estampas. Finalidad, usos, tipos. Esfuerzo cortante. Gráfico de tolerancia. Matriz punzón para el corte de distintos materiales. Fundición. Clasificación y propiedades de las mismas- Usos. Moldeo de piezas. Microfundición. Distintos Procesos. Forja. Deformaciones. Tecnología de la forja. Usos. Tipos.

METODOLOGIA:

Se trabajará con apuntes elaborados por los profesores, se explicarán en el aula y se recurrirá al taller cuando se lo considere necesario en virtud de los temas tratados.-

TRABAJOS PRACTICOS:

Se prevé la realización de trabajos prácticos individuales y grupales que serán evaluados. Los trabajos grupales los alumnos se los explicarán a sus compañeros, los mismos tendrán fechas de entrega programada.-

EVALUACION:

Se efectuarán evaluaciones de cada unidad temática en forma escrita u oral. Dichas evaluaciones se promediarán con los Trabajos Prácticos realizados.-

PROMOCION:

De acuerdo con las disposiciones vigentes en el G.C.B.A. se aprobará 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, así como de el promedio seis o más, deberá rendir la materia.-