

UNIVERSIDAD NACIONAL DE ASUNCIÓN
FACULTAD POLITÉCNICA
INGENIERÍA EN ELECTRÓNICA
ÉNFASIS MECATRÓNICA
PLAN 2008
PROGRAMA DE ESTUDIOS

I. - IDENTIFICACIÓN

1.	Materia	: Manufactura con Máquinas Convencionales
2.	Semestre	: Octavo
3.	Horas semanales	: 6 horas
3.1.	Clases teóricas	: 2 horas
3.2.	Clases de laboratorio	: 4 horas
4.	Total real de horas disponibles	: 96 horas
4.1.	Clases teóricas	: 32 horas
4.2.	Clases de laboratorio	: 64 horas

II. - PRE – REQUISITO

1. Elementos de Máquinas

III. - CONTENIDO

5.1. Unidades Programáticas

2. Constitución del puesto de trabajo y prevención de accidentes.
3. Verificación medio de medición.
4. Conformación con arranque de virutas
5. Conformación sin arranque de virutas
6. Unión mediante soldadura.
7. Fabricación con máquinas herramientas
8. Tratamientos térmicos.
9. Máquinas de control numérico.

5.2. Desarrollo de las Unidades Programáticas

1. Constitución del puesto de trabajo y prevención de accidentes.
 - 1.1. Seguridad Industrial.
 - 1.2. Riesgo potencial en el lugar de trabajo.
 - 1.3. Eliminación de acciones imprudentes.
 - 1.4. Equipos de protección personal.
2. Verificación medio de medición.
 - 2.1. Medición con regla graduada.
 - 2.2. Calibre o pie de rey.
 - 2.3. Calibre de altura.
 - 2.4. Micrómetro
 - 2.5. Reloj Comparador.
3. Conformación con arranque de virutas
 - 3.1. Trazar.
 - 3.2. Aserrar.
 - 3.3. Limar.
 - 3.4. Cincelar.
 - 3.5. Roscar con macho roscar y terraja de roscar
4. Conformación sin arranque de virutas
 - 4.1. Fundir y colar.
 - 4.2. Modelar –seleccionar materiales de los modelos.
 - 4.3. Modear – Seleccionar material de los moldes.
 - 4.4. Moldear a mano
5. Unión mediante soldadura.
 - 5.1. Soldar con estaño o soldadura blanda.
 - 5.2. Soldadura oxiacetileno.
 - 5.3. Soldadura eléctrica por punto.
 - 5.4. Soldadura eléctrica con electrodos.
 - 5.5. Soldaduras especiales TIG – MIG – MAG.
6. Fabricación con máquinas herramientas
 - 6.1. Taladrar.
 - 6.2. Tornear.
 - 6.3. Fresar.
 - 6.4. Amolar.

7. Tratamientos térmicos.
 - 7.1. Recocer.
 - 7.2. Templar.
 - 7.3. Cementar.
 - 7.4. Revenir.
8. Máquinas de control numérico.
 - 8.1. Centro de maquinado
 - 8.2. Torno.
 - 8.3. Electro Erosión.

IV. - ESTRATEGIAS METODOLÓGICAS

- Exposición dialogada.
- Resolución de problemas en la pizarra, en presencia del profesor, aplicando la teoría estudiada.
- Formación de grupos para resolver problemas en horas de práctica.
- Realización de trabajos prácticos realizados en la casa.
- Entrenamiento para resolver problemas utilizando varias bibliografías.

V. - MEDIOS AUXILIARES

- Pizarra.
- Marcadores.
- Borrador de pizarra.
- Bibliografía de apoyo.
- Equipos multimediales.

VI. - EVALUACIÓN

Acorde a la Reglamentación y Normativas vigentes en la Facultad Politécnica.

VII. - BIBLIOGRAFIA

MATERIALES BIBLIOGRÁFICOS DISPONIBLES EN LA BIBLIOTECA DE LA FACULTAD POLITÉCNICA

- Chapman, S. J. (2005). *Máquinas eléctricas*. (4° ed.). México : McGraw-Hill.
- Cogdell, J. R. (2002). *Fundamentos de máquinas eléctricas*. México : Pearson Educación.
- Enríquez Harper, G. (2006). *Máquinas eléctricas*. México : Limusa.
- Fraile Mora, J. (2008). *Máquinas eléctricas*. Madrid : McGraw-Hill.
- Kosow, I. L. (2006). *Control de máquinas eléctricas*. Barcelona : Reverté.
- Manzano Orrego, J. J. (2000). *Mantenimiento de máquinas eléctricas : equipos e instalaciones electrotécnicas*. (2° ed.). Camberra : Paraninfo.
- Ponce Cruz, P. & Sampé López, J. (2008). *Máquinas eléctricas y técnicas modernas de control*. México : Alfaomega.

RECURSOS DISPONIBLES A TRAVÉS DE CICCO

- Giraldo García, A. (2011). *Seguridad industrial : [charlas y experiencias para un ambiente seguro]*. Bogotá: Ecoe ediciones.
- PÉREZ DEL CASTILLO, S. (2014). RESPONSABILIDAD EN LA PREVENCIÓN DE ACCIDENTES DE TRABAJO. *Revista De Derecho (15105172)*, 13(25), 163-173.
- Zarazúa Vilchis, J. L. (2014). SEGURIDAD INDUSTRIAL: CONCEPTO Y RESIGNIFICACIONES PRÁCTICAS. *Gestión Y Estrategia*, (46), 91-108.