



Datos generales de la Asignatura

Profesor <b>Leonardo Vergara</b>	Código <b>T401</b>	Unid. Crédito <b>06 U.C.</b>	Semanas <b>32</b>	Periodo Lectivo <b>3er Año</b>	
Naturaleza <b>TEÓRICO-PRÁCTICA</b>	Prelaciones <b>Tecnología IV</b> <b>Seminario de tecnologías alternativas</b> <b>Taller de diseño III</b>	Régimen <b>ANUAL</b>	Densidad <b>3 HT – 2 HP</b>	Carácter <b>OBLIGATORIO</b>	Periodo Académico <b>2006-2007</b>

**1) JUSTIFICACIÓN**

En la Unidad I de Tecnología del Diseño Industrial III se proporcionará al estudiante los conceptos básicos para el estudio de mecanismos y/o sistemas de transformación de movimiento

En la segunda unidad, los contenidos programáticos están enfocados a conocer los procesos tecnológicos para la transformación de los metales. Es importante que el diseñador industrial se forme de manera que cumpla con todos los requisitos técnicos, funcionales, estéticos y económicos que exijan tanto el fabricante como el consumidor. Estas nociones básicas permitirán que el estudiante esté en capacidad de aplicar criterios técnicos para la selección a los procesos de fabricación, respondiendo acertadamente a las exigencias del fabricante y del consumidor.

Por esta razón este programa se divide en 2 Cursos:

- 1) Un curso de Análisis y diseño de Mecanismos
- 2) Un curso de Procesamiento de metales

**2) REQUERIMIENTOS**

El estudiante de esta asignatura debe conocer las propiedades de los materiales.

**3) OBJETIVOS**

El estudiante al finalizar esta asignatura estará en capacidad de:

Comprender y aplicar los distintos mecanismos de generación, de transmisión y transformación de movimiento y energía.

Seleccionar adecuadamente y los metales como materia prima para la fabricación de productos en función del conocimiento de las características y propiedades de la misma y de las condiciones exigidas por los requerimientos formales y funcionales del producto diseñado.

Seleccionar las técnicas y procesos de transformación de los materiales adecuados para la fabricación de productos cuyos componentes principales sean los metales.

**CONTENIDOS**

**UNIDAD I: Mecanismos de transmisión y transformación de movimiento**

Elementos de máquinas: Tornillos. Correas. Engranajes. Levas. Resortes. Rodamientos. Introducción a mecanismos: Movilidad. Ciclo. Periodo. Fase. Inversión. Ley de Grashof. Posiciones extremas y puntos muertos. Análisis gráfico de posiciones: Diagrama de posiciones

**UNIDAD II: Introducción a procesos de manufactura**

Acabado, volumen, costos, propiedades. Filosofías de manufactura. Materiales metálicos y sus propiedades físicas y mecánicas. Procesos de Fundición. Fundición en arena. Tipos de arena y moldes. Tipos de fundiciones. Proceso de metalurgia de polvos. Proceso y aplicaciones. Trabajo en caliente y Trabajo en frío. Deformación plástica Efectos del trabajo en frío. Ventajas y limitaciones. Conformado con arranque de viruta. Procesos convencionales. Procesos no convencionales. Fundamentos y protección superficial. Uniones metálicas y soldadura. No permanentes. Permanentes. Aplicaciones

**ESTRATEGIAS METODOLOGICAS**

Exposición, por parte del profesor de la cátedra.

Realización de un trabajo práctico en cada tema.

Presentación de Material Audiovisual relacionada a los procesos.

Orientación por parte del profesor de los trabajos prácticos a fin de que sean aplicados en los proyectos de Taller de Diseño Industrial II.

**MEDIOS Y RECURSOS**

Recursos Audiovisuales para presentar los contenidos:

Videos, láminas, muestrarios.

Visita a empresas locales y nacionales.

**EVALUACIÓN**

- a) Se aplicará lo establecido en el Reglamento de Evaluación continua.
- b) Cada Unidad aportará un por ciento del total de la evaluación.
- c) En cada visita se elaborará un Informe por parte del alumno.
- d) El trabajo final de Taller II se evalúa como un Trabajo Práctico.
- e) **Asistencia mínima exigida por Unidad 75 %**

**BIBLIOGRAFÍA**

- 1.-AAVV. Las artes industriales y la ciencia. Centro regional de Ayuda Técnicas para el Desarrollo Internacional (AID). México. Editorial Barbosa S.A. México D.F. 1964
- 2.-ARROYO, JOEL. Propiedades físico-mecánicas de la madera. Universidad de los Andes. Mérida, Venezuela. 1983.
- 3.-BENDIX, FRIEDRICH. Alrededor del trabajo de los metales. Editorial Reverté S.A. Barcelona. 1971.
- 4.-BONSIEPE, GUI. Teoría y Práctica del Diseño Industrial. Elementos para una Manualística Crítica. Editorial Gustavo Gili S.A. Barcelona 1978.
- 5.-CLIFF, STAFFORD. Packnging. Diseños Especiales. Editorial Gustavo Gili S.A. Barcelona 1993.
- 6.-DE GARMO, PAUL. Materiales y Procesos de Fabricación.
- 7.-DOLCE, JOE. Product Design 5. Edit. PBC. Library of Applied Design. New York. 1992.
- 8.-GRÍÑAN, JOSE. Carpintería de Taller y de Armar. Ediciones CEAC. Barcelona, España. 1977.
- 9.-LABONAC. Características, propiedades y uso de 104 maderas de los Altos Llanos Occidentales. 1974. Venezuela.
- 10.-LAZO, MARIO. Diseño Industrial. Tecnología y Utilidades. Editorial Trillas. México, 1990.
- 11.-LITTLE, RICHARD. La Tecnología en el trabajo de los metales.
- 12.-LOBACH, BERND. Diseño Industrial. Bases para la configuración de los productos industriales. Editorial Gustavo Gili S.A. Barcelona 1981.
- 13.-MABBERT T. VICENT A&JACOBS, F. ROBERT. Integrated Production Systems. Design Planning. Control and Scheduling Edit. Industrial Engineers Norcross. Georgia 1994.
- 14.-MALONEY, T. Modern particleboard and dray-process fibreboard manufacturing. 1997
- 15.-MANZINI, EZIO. The Material of Invention. Materials and Design. The MIT Press Cambridge. Massachusetts. 1989.
- 16.-MINGUELLA, MARTIN&BALAÑA AGUSTIN. Diseño Industrial e Innovación Tecnológica en la Pequeña y Mediana



- Industria. Editorial Fundación BCD (Centro de Diseño Industrial 1992).
- 17.-MUNARI, BRUNO. El Arte como Oficio. Editorial Labor S.A. Barcelona 1968.
  - 18.-MUNARI, BRUNO. ¿Cómo nacen los objetos? Apuntes para una Metodología Proyectual. Editorial Gustavo Gili S.A. Barcelona 1983.
  - 19.-NININ, LUC. Manual de Aserrado y Afilado. Universidad de los Andes. Mérida, Venezuela. 1988
  - 20.-NUTSCH, W. La Tecnología de la madera y del mueble. Editorial REVERTE S.A. 1992. España.
  - 21.-PADT-REFORT/JUNAC. Manual del Diseño para maderas del Grupo Andino JUNAC. 3era. Edición. Lima-Perú. 1982.
  - 22.-PILE, JOHN. Design The University of Massachussets Press. Ambert 1979.
  - 23.-QUARANTE, DANIELLE. Diseño Industrial II. Elementos Teóricos. Ediciones CEAC S.A. Barcelona, 1992.
  - 24.-RAWSON, PHILIP. Diseño. Editorial NEREA. Madrid 1990.
  - 25.-RIVERA, A. Adhesivos o colas para maderas. ULA, Mérida-Venezuela. 1994.
  - 26.-KURT, GIECK. Manual de Fórmulas Técnicas. 19ª Edición. Alfaomega. Alemania. 1989.
  - 27.-BEER, FERDINAND. Mecánica de Materiales. Segunda Edición. Mc.Graw Hill. Colombia. 1983.
  - 28.-NORTON, ROBERT. Diseño de Maquinaria. Mc Graw Hill. México. 1995.
  - 29.-BAUMEISTER, AVALLONE. Manual del Ingeniero Mecánico. Novena Edición. Mc Graw Hill. México. 1995.
  - 30.-SHIGLEY y MISCHKE. Diseño en Ingeniería Mecánica. Cuarta Edición. Mc Graw Hill. México. 1994.
  - 31.-CASILLAS, A.L. Gráficas Reunidas. Madrid. 1982
  32. Colapsibles

Revisado Septiembre 2006