

## **Materia : Materiales y procesos II**

|                      |                                     |
|----------------------|-------------------------------------|
| <b>Semestre:</b>     | <b>II</b>                           |
| <b>Clave:</b>        | <b>32924</b>                        |
| <b>Área:</b>         | <b>Investigaciones Tecnológicas</b> |
| <b>Departamento:</b> | <b>Técnicas de Realización</b>      |
| <b>Tipología:</b>    | <b>Teórico – Práctica</b>           |
| <b>Carácter:</b>     | <b>Informativa</b>                  |
| <b>Tipo:</b>         | <b>Obligatoria</b>                  |
| <b>Horas:</b>        | <b>Prácticas (04) Teóricas (02)</b> |
| <b>Créditos:</b>     | <b>6</b>                            |
| <b>Carreras:</b>     | <b>Diseño Industrial</b>            |
| <b>Elaboró:</b>      | <b>D.I. Jorge Rivera Delgadillo</b> |
| <b>Revisó:</b>       | <b>D.G. Gerardo L. Faz Martínez</b> |
| <b>Fecha:</b>        | <b>Octubre, de 1998</b>             |

### **Presentación de la materia**

Este curso pretende por medio de la teoría y la práctica, dar a conocer al alumno, las características y presentaciones de las diversas especies de madera y sus derivados, así como sus diversos procesos de transformación.

También se pretende sensibilizar al alumno en el conocimiento de las características físicas, químicas y estéticas del material para su mejor aplicación en el diseño de objetos.

### **Objetivo general**

El alumno conocerá el origen, características y presentación de diversas especies de madera y sus derivados, así como las diversas herramientas, máquinas y materiales que intervienen en sus procesos de transformación y acabado, así como su adecuada aplicación a objetos de diseño y su industrialización.

## UNIDAD 1

### Conocimiento de la madera, sus derivados, procesos de transformación y ensamble

#### Objetivo particular:

El alumno conocerá la madera como material, sus procesos de transformación, ensamble y unión, así como su aplicación al diseño de objetos.

- 1.1 Conocimiento del material
  - 1.1.1 Características físicas, químicas y estéticas.
  - 1.1.2 Derivados de la madera.
    - 1.1.2.1 Tipos de tableros.
    - 1.1.2.2 Composición y características.
  - 1.1.3 Presentación comercial.
- 1.2 Procesos.
  - 1.2.1 Herramientas manuales.
  - 1.2.2 Herramientas motrices.
  - 1.2.3 Maquinas herramienta.
  - 1.2.4 Tipos de Procesos.
    - 1.2.4.1 Rectificado.
    - 1.2.4.2 Corte.
    - 1.2.4.3 Maquinado.
    - 1.2.4.4 Ensamble.
    - 1.2.4.5 Acabado.
- 1.3 Ensamblajes y uniones
  - 1.3.1 Tipos y características.
  - 1.3.2 Uniones mecánicas.
  - 1.3.3 Adhesivos.

## UNIDAD 2

### Enchapado, conformado, herrajes y acabados de la madera

#### Objetivo particular:

El alumno conocerá y aplicará técnicas de conformado, acabado y protección de la madera, así como los herrajes comerciales existentes en el mercado.

- 2.1 Enchapado.
  - 2.1.1 Técnicas.
  - 2.1.2 Materiales.
- 2.2 Conformado de maderas.
  - 2.2.1 Tipos.
  - 2.2.2 Moldes.
- 2.3 Herrajes y accesorios.
  - 2.3.1 Decorativos.

- 2.3.2 Funcionales.
- 2.4 Acabados.
  - 2.4.1 Preparación de la madera
    - 2.4.1.1 Abrasivos.
  - 2.4.2 Entintado y decolorado.
    - 2.4.2.1 Tipos de tintes.
      - 2.4.2.1.1 Aplicación.
    - 2.4.2.2 Decolorado.
  - 2.4.3 Sellado de la madera.
    - 2.4.3.1 Tipos de selladores y tapaporos.
  - 2.4.4 Lacas, barnices y esmaltes.
    - 2.4.4.1 Características.
    - 2.4.4.2 Aplicación.
  - 2.4.5 Acabados protectores.
    - 2.4.5.1 Intemperismo.
    - 2.4.5.2 Plagas.

## UNIDAD 3

### Diseño de madera y herramental de producción

#### Objetivo particular:

El alumno conocerá y aplicara los criterios adecuados para el diseño de objetos de madera, así como la forma de industrializarlos.

- 3.1 Diseño en madera.
  - 3.1.1 Criterios estructurales.
  - 3.1.2 Criterios dimensionales
  - 3.1.3 Criterios estéticos.
- 3.2 Diseño del proceso.
  - 3.2.1 Planeación.
  - 3.2.2 Número y secuencia de operaciones.
  - 3.2.3 Condiciones de trabajo.
- 3.3 Diseño de accesorios.
  - 3.3.1 Guías.
  - 3.3.2 Escantillones.
  - 3.3.3 Accesorios.

### Mecánica de enseñanza aprendizaje

Exposición por parte del maestro del tema, y aplicación por parte de los alumnos, bajo la supervisión del profesor y el auxilio del técnico del laboratorio.

### Mecanismos de evaluación

Asistencia mínima del 66% para tener derecho a evaluación la cual se realiza en tres unidades didácticas, cada una calificada con los trabajos en clase (70%) y examen escrito (30%).

---

## Bibliografía básica

- DIEGO HURTADO GÓMEZ JURADO. *Tecnología de la madera*. Edit. División de estudios de posgrado, Fac. de arquitectura Diseño Industrial UNAM. Edición. México. 1986.
- ALBERT JACKSON. *Manual completo de la madera y la carpintería y la ebanistería*. Ediciones del Prado. Edición. Madrid. 1993.
- FRANCISCO ROBLES FERNÁNDEZ. *Estructuras de madera*. Editorial Limusa. Edición. México. 1993.
- THOMAS KLENCK. *Conozca la madera artículo de la revista Mecánica Popular*. Edit. América. Edición de febrero. México. 1989