

Materia: Materiales y procesos aplicados I

Semestre:	IV
Clave:	
Área:	Tecnológica.
Departamento:	Técnicas de Realización.
Tipología:	Práctica.
Carácter:	Instrumental.
Tipo:	Obligatoria.
Horas:	6
Créditos:	6
Carrera:	Diseño Industrial.
Elaboró:	D.I. Vicente Uresti Jasso.
Revisó:	Arq. Ma. Clara Ramírez Arteaga.
Fecha:	Septiembre de 2007.

Presentación de la materia.

La presente materia tiene como propósito definido, que el alumno se adentre en el conocimiento específico de la Madera y los Metales, en continuación al contenido de las materias previas. De esta manera el alumno, ejercerá la práctica específica del material y sus procedimientos, construyendo elementos resueltos previamente y en donde intervengan la madera y el metal de forma independiente o integrada para dar como resultado productos útiles que le permita la capacidad de aplicar conceptos al desarrollo de nuevos productos, de gestión y administración de la tecnología para el desarrollo de nuevos objetos con los materiales adecuados. Asimismo que le permita desarrollar el trabajo de equipo y de forma multidisciplinaria.

El alumno debe realizar propuestas y dar soluciones de tipo técnico, considerando que el conocimiento adquirido le permite plantear soluciones, que estarán supervisadas por el maestro de la materia y avaladas también por el personal técnico, que puede apoyar sobre la viabilidad de las propuestas.

Así, el proceso de aprendizaje para la construcción de elementos en madera y metal, se manifestará en la experimentación práctica. Tomando en cuenta también que sus propuestas de taller de síntesis estarán encaminadas siempre a buscar una respuesta técnica dentro de los mismos laboratorios y que el conocimiento adquirido sobre la madera y los metales en específico, le dará soluciones claras de factibilidad.

Objetivo general.

Conocer, aprender, realizar y materializar los ejercicios y proyectos planteados en madera y metales. La aplicación y aportaciones prácticas estarán sujetas a la infraestructura existente que permita la viabilidad de las propuestas, para que el alumno sea capaz de formular, planear y construir objetos basado en los requerimientos técnicos del material cumpliendo las especificaciones de los procedimientos de transformación de estos materiales.

UNIDAD 1

Aplicaciones de la madera.

Objetivo particular:

Conocer, distinguir y trabajar las diferentes técnicas de transformación de la madera en un elemento resuelto, cumpliendo con los estándares y presentaciones comerciales de este material y sus derivados.

Proponer la mejor opción en la aplicación de la técnica en la realización adecuada del producto, según el caso, utilizando accesorios comerciales como herrajes metálicos y otros elementos complementarios, desde pegamentos hasta los productos de acabado.

1.1 Higiene y seguridad.

1.2 Normatividad aplicada a la madera.

1.3 Procesos de fabricación de la madera.

- 1.3.1 Corte.
- 1.3.2 Cepillado.
- 1.3.3 Canteado.
- 1.3.4 Perforado.
- 1.3.5 Calado.
- 1.3.6 Herramienta y equipo.

1.4 Conformado en madera.

- 1.4.1 Transformación de la madera
- 1.4.2 Ensamblés.
- 1.4.3 Uniones.
- 1.4.4 Pegado

1.5 Organización del proceso

- 1.5.1 Esquemas representativos del producto.
- 1.5.2 Dibujo de partes del producto.

1.6 Producción

- 1.6.1 Técnicas básicas para la obtención de piezas de forma artesanal.
- 1.6.2 Técnicas básicas para la obtención de piezas de forma mecanizada.
- 1.6.3 Técnicas básicas para la obtención de piezas de forma automatizada.

1.7 Herrajes y accesorios.

- 1.7.1 Tornillería.
- 1.7.2 Chapas.
- 1.7.3 Bisagras.

1.8 Acabados en madera.

- 1.8.1 Barnices.
- 1.8.2 Tintas.

1.9 Visita obligatoria de estudio a empresa.

UNIDAD 2

Aplicaciones del metal.

Objetivo particular:

Conocer, distinguir y trabajar las diferentes técnicas y procesos aplicables al metal en un elemento resuelto cumpliendo con los estándares y presentaciones comerciales de este material.

Proponer la mejor opción en la aplicación de la técnica en la realización adecuada del producto, según el caso, planteando además posibilidades de fabricación seriada considerando una planeación de piezas y partes que conforman un elemento completo, específicamente en las áreas de Pailería, Metal Mecánica y Soldadura.

Se considerará en esta unidad la posibilidad de complementar algunas piezas y partes de metal que intervengan en la propuesta de elementos a realizar aprovechando el conocimiento adquirido sobre este material, sus derivados, procesos y acabado.

2.0 Metal y su presentación comercial.

2.1 Higiene y seguridad

2.2 Normatividad aplicada a los materiales de metal.

2.3 Procesos de fabricación del metal.

- 2.3.1 Barrenado.
- 2.3.2 Corte.
- 2.3.3 Doblado.
- 2.3.4 Esmerilado.
- 2.3.5 Soldado.

2.4 Conformado del metal.

- 2.4.1 Fundición
- 2.4.2 Herrería
- 2.4.3 Metal-mecánica
 - 2.4.3.1 Fresadora
 - 2.4.3.2 Torno
- 2.4.4 Pailería

2.5 Procesos de corte.

- 2.5.1 Cizalla.
- 2.5.2 Disco abrasivo.
- 2.5.3 Guillotina.
- 2.5.4 Segueta.
- 2.5.5 Soldadura
- 2.5.6 Tijera.

2.6 Producción

- 2.6.1 Técnicas básicas para la obtención de piezas de forma artesanal.
- 2.6.2 Técnicas básicas para la obtención de piezas de forma mecanizada.
- 2.6.3 Técnicas básicas para la obtención de piezas de forma automatizada

2.7 Métodos de unión.

- 2.7.1 Atornillado.
- 2.7.2 Punteado.
- 2.7.3 Remachado.
- 2.7.4 Soldado.

2.8 Acero inoxidable.

- 2.8.1 Presentación.
- 2.8.2 Procesos
- 2.8.3 Acabados.
- 2.8.4 Tratamientos.

2.9 Visita obligatoria de estudio a empresa**UNIDAD 3****Técnicas de acabado en madera y metal.****Objetivo particular:**

Aplicar y reconocer las técnicas de acabado para el metal y la madera por medio de ejercicios de aplicación práctica.
Efectuar y materializar las propuestas planteadas de forma integral es decir que implique el proceso y acabados.
Realizar visitas a talleres o empresas de madera y metal que les permita observar y enfrentar los procesos de fabricación.

3.1 Productos de acabado para madera y metal.

- 3.1.1 Higiene y Seguridad.
- 3.1.2 Normatividad aplicada a los materiales de metal.
- 3.1.3 Fondos.
- 3.1.4 Selladores.
- 3.1.5 Esmaltes.
- 3.1.6 Lacas.
- 3.1.7 Barnices.

3.2 Características superficiales de estos materiales que como sustrato, lo hacen apto a recibir tratamientos para su acabado.

- 3.2.1 Lijas.
- 3.2.2 Abrasivos.
- 3.2.3 Piedra de esmeril.

3.3 Técnicas de acabados superficiales de la madera y el metal.

- 3.3.1 Acabado por aspersión.
- 3.3.2 Conocimiento del compresor.
- 3.3.3 Manejo de presión adecuada para el pintado.
- 3.3.4 Conocimiento de la pistola de aspersión.
- 3.3.5 Solventes.

3.4 Producción

- 3.4.1 Técnicas básicas para la obtención de piezas de forma artesanal.

- 3.4.2 Técnicas básicas para la obtención de piezas de forma mecanizada.
 3.4.3 Técnicas básicas para la obtención de piezas de forma automatizada.

3.5 Visita obligatoria de estudio a empresa

Estrategias de aprendizaje.

Este curso teórico-práctico, implica la interacción del maestro y alumno.

El maestro expondrá la parte teórica mediante exposiciones orales, material audiovisual, fotocopias y/o lecturas de apoyo, etc.

La práctica se realizará en los laboratorios correspondientes de Madera y Metales tomando en consideración los ejercicios previos en donde estará planteada la aplicación precisa de los procesos, con el cumplimiento a la normativa y seguridad que implica el uso del laboratorio.

La incidencia de los ejercicios de diseño en los talleres de Síntesis tendrá preferencia para que las propuestas de las piezas y partes de sus proyectos se elaboren en complementación con lo visto en la materia.

El maestro guiará los proyectos y propondrá las visitas OBLIGATORIAS a empresas y/o lugares adecuados en donde se observen ciertas prácticas reales de fabricación seriada.

Mecanismos de evaluación.

Revisiones parciales de los ejercicios prácticos y reporte.

De las visitas realizadas.

30%

Terminación de los ejercicios prácticos planteados.

70%.

100%

Asistencia mínima de un 66% que le permite ser evaluado.

Bibliografía básica

JACKSON Albert. "Manual completo de la madera y la carpintería y la ebanistería". Ediciones del Prado. Edición. Madrid. 1993.

HURTADO Gómez Jurado Diego. "Tecnología de la madera". Edit. División de estudios de posgrado, Fac. de arquitectura Diseño Industrial UNAM. Edición. México. 1986.

ROBLES Fernández Francisco. "Estructuras de madera". Editorial Limusa. Edición. México. 1993.

KLENCK Thomas. "Conozca la madera artículo de la revista Mecánica Popular". Edit. América. Edición de febrero. México. 1989.