

UNIVERSIDAD AUTÓNOMA DE BAJA CALIFORNIA
 COORDINACIÓN DE FORMACIÓN BÁSICA
 COORDINACIÓN DE FORMACIÓN PROFESIONAL Y VINCULACIÓN UNIVERSITARIA
PROGRAMA DE UNIDAD DE APRENDIZAJE POR COMPETENCIAS

I. DATOS DE IDENTIFICACIÓN	
1. Unidad Académica: Facultad de Arquitectura y Diseño	
2. Programa de estudio: Licenciatura en Diseño Industrial	3. Vigencia del plan: 2010-2
4. Unidad de aprendizaje: Materiales y Procesos II	5. Clave: 8329
6. HC: 1 HL: 0 HT: 3 HPC:	HE: 1 CR: 5
7. Ciclo escolar: 2011-1	8. Etapa de formación a la que pertenece: Disciplinaria
9. Carácter de la unidad de aprendizaje: Obligatoria	
10. Requisitos para cursar la unidad de aprendizaje: Ninguno	

Elaboró: LDI. Horacio Ramírez	Vo.Bo.: Mario Macalpin Coronado
Fecha: Junio 2009	Puesto: Subdirector

II. PROPÓSITO GENERAL DEL CURSO.

UA del nivel disciplinar que por segunda ocasión presenta los materiales y procesos en tecnología de madera, necesarios para el desarrollo del proceso de diseño

III. COMPETENCIA DEL CURSO.

Identificar los materiales y procesos de fabricación que están disponibles para la producción del objeto de diseño en el área de Madera en sus diferentes presentaciones, por medio de su investigación de campo y experimentación, para su posterior especificación y empleo en sistemas de producción; y así obtener criterios de selección de materiales, delimitar posibilidades y establecer alcances, con un enfoque crítico, respetuoso del medio y congruente con su realidad socioeconómica

IV. EVIDENCIAS DE DESEMPEÑO.

Realización de proyectos de experimentación con madera triplay y composites y sus procesos relacionados con variadas finalidades prácticas especificadas por el maestro en cada caso así como la diagramación de características y conclusiones para su aplicación.

V. DESARROLLO POR UNIDADES.

ENCUADRE DEL CURSO.

Contenido

Duración 1.0 Hora

Exposición general del curso

La importancia de la tecnología de madera en el proceso del Diseño.

Descripción temática del contenido del curso.

Bibliografía.

Descripción del procedimiento de evaluación.

Unidad I:

MATERIALES

Competencia

Reconocer los diferentes materiales existentes y sus aplicaciones, por medio de la enumeración, descripción y visitas de campo, para saber aplicar las diferentes características de los materiales de la manera más eficiente estructural, económica y estéticamente viable.

Contenido

Duración

5 Hrs.

1.1. La madera

1.1.1 Aspectos físicos-estructurales

1.1.2 Aspectos culturales

1.2. Presentaciones

1.2.1 Madera Maciza

1.2.1.1 Maderas Duras

1.2.1.2 Maderas blandas

1.2.1.3 Maderas de usos especiales

1.2.2. Madera contrachapada

1.2.3. Materiales composites

1.2.4 Unidades de volumen y presentaciones

1.2.4.1 Tabla, tablón, tableros, chapa.

Unidad II:

PROCESOS

Competencia:

Experimentar con los diferentes procesos de transformación de los materiales de madera y derivados, al ejercitar los más comunes, para distinguir sus características desde un análisis FODA, de forma realista.

Contenido

Duración 12 Hrs.

2.1. Maquinados

2.1.1. Corte

2.1.1.1 Disco

2.1.1.2 Sierra cinta

2.1.1.3 Calado

2.1.1.4 Manuales

2.1.2. **Barrenado**

2.1.2.1 Taladros de pie

2.1.2.2 Banco

2.1.2.3 Radial

2.1.3. **Cepillado**

2.1.3.1 Cepillos eléctricos corte recto

2.1.3.1 Diagonal modular

2.1.3.1 Manuales

2.1.4. **Abrasión**

2.1.4.1 Principios de abrasión

2.1.4.2 Lijado manual

2.1.4.3 lijadora de banda

2.1.4.4 lijadora de rodillos

2.1.4.5 lijadora de banda de cantos

2.1.4.6 lijadora orbital

2.1.5 **Acabados**

2.1.5.1 Principios de protección por acabados

2.1.5.1.1 base agua

- 2.1.5.1.1 base de solventes minerales y aromáticos
- 2.1.5.1.2 catalizados
- 2.1.5.2 Pintura,
- 2.1.5.3 Barniz
- 2.1.5.4 Tinta
- 2.1.5.5 Sellado
- 2.1.5.6 Corrección de imperfecciones superficiales

UNIDAD III

Sistemas de unión de madera

Competencia:

Aplicar los diferentes sistemas de unión de elementos de madera y sus derivados, en modelos y prototipos realizados en el taller, para discernir los más adecuados en las diferentes situaciones de uso

Contenido

Duración 24 Hrs.

3.1. Sistemas de unión

- 3.1.1. Ensambles y sus características
- 3.1.1.2 Caja y espiga
- 3.1.1.3 Perno y barreno
- 3.1.1.4 Traslapes
- 3.1.1.5 Cola de milano

3.1.2. Sistemas mecánicos de unión

3.1.2.1 Tornillos

3.1.2.2 Clavos neumáticos y grapas

3.1.2.3 Sistemas prefabricados de ensamble

3.1.2.3.1 Quickloc / Camloc

3.1.3 Herrajes

3.1.3.1 Correderas y jaladeras

3.1.3.2 Bisagras de libro, de piano, de bevel, horizontales con soporte neumático.

3.1.3.3 Chapas

VII. METODOLOGÍA DE TRABAJO.

La estructura de la clase consiste en, una explicación por parte del maestro al iniciar cada etapa de la metodología y, durante el desarrollo de cada proyecto individual, revisiones en clase en forma pública y frente al grupo durante las cuales se harán comentarios y críticas por parte de sus compañeros.

Para ilustrar y definir conceptos específicos relativos al proyecto el maestro podrá encargar trabajos como experimentos, modelos y maquetas e investigaciones.

Durante las revisiones de proyecto los alumnos podrán presentar sus proyectos a crítica de maestros y asesores externos a la materia. Se sugiere que el último proyecto de esta unidad de aprendizaje se complemente con el

último proyecto de la asignatura de Diseño IV.

VI. ESTRUCTURA DE LAS PRÁCTICAS

No. de Práctica	Competencia(s)	Descripción	Material de Apoyo	Duración
1	Identificar diferentes presentaciones y especies de maderas por medio de sus características físicas para familiarizarse con sus aplicaciones	Visita a proveedor de maderas y recorrido de existencias, levantamiento fotográfico	tiendas de proveedores de materiales, equipo de fotografía	3 hrs.
2	Cortar piezas de madera por medio de sistema de disco y sierra cinta, para observar los aspectos de seguridad involucrados	Corte en sierra radial de piezas de madera a medidas especificadas por el maestro para la construcción de un sistema de rompecabezas básico	Taller de madera	4 hrs.
3	Diseñar los procesos constructivos de un marco de madera por medio de esquemas para identificar la aplicación de estos procesos de manera previsor y segura	Realizar el dibujo técnico a mano	Taller de madera	4 hrs.
4	Analizar a partir de la elaboración de un banco, los diferentes tipos de ensamble para su uso adecuado.	Realizar un banco básico aplicando 3 diferentes uniones o ensambles al diseño. Aplicarle acabados, tintas, barnices o lacas	Taller de maderas	12 hrs.
5	Utilizar el Torno para madera y representar los alcances con esta técnica, mediante la realización de varios ejercicios.	Realizar un bat de béisbol y una lámpara	Taller de maderas	8 Hrs.

VIII CRITERIOS DE EVALUACIÓN.

Requisitos a cumplir por el estudiante, congruente con las evidencias de desempeño y las competencias:

- **Criterios de acreditación:**
 - Tener 80% de asistencia como mínimo
 - Cumplir con al menos el 80 % de las revisiones y trabajos encargados
 - Presentar su proyecto en la entrega final de manera pública a la facultad
- **Criterios de calificación y valor porcentual de las actividades realizadas.**
 - Las revisiones y entregas parciales tienen un valor del 40% de la calificación final
 - La entrega donde se comuniquen los resultados finales del proyecto tiene un valor del 60% de la calificación final
- **Criterios de Evaluación cualitativos.**
 - Entrega puntual de las prácticas
 - Limpieza y calidad en los cortes, ensambles y trabajos finales

VIII. BIBLIOGRAFÍA.

Básica	Complementaria
<p>GARCIA, Esteban Luís, DE PALACIOS, Paloma, GUINDEO C., Antonio, PERAZA O., César, 2002 La madera y su tecnología, Ed. Mundi-Prensa, Madrid España,.</p> <p>GARCIA RUBIO, Octavio, 1988. La madera y sus procesos de producción, Ed. U.A.M.</p>	

Azcapotzalco, México, 1988.

GIBBIA, W., 1996.

Acabados en madera

Ed. Rockport, Barcelona España,

HURTADO G., Diego,

Tecnología de la madera. Procesos de manufactura para diseñadores y arquitectos, Colección tecnología,

Ed. Designio, México,

JACKSON, Albert, 1998.

Clases de maderas; Guía CEAC de la madera,

Ed. CEAC,

Barcelona España,

LESKO, Jim, 2004.

Diseño industrial. Guía de materiales y procesos de manufactura, Ed. Limusa / Wiley, México,