

CÓDIGO DEL PROGRAMA					
Tipo de Curso	Plan	Orientación	Area	Asignatura	Año
048	04	218	040	4549	2do

A.N.E.P.

Consejo de Educación Técnico Profesional

Educación Media Profesional en Carpintería

Tercera Transformación de la Madera

Orientación

Construcción de Viviendas y Aberturas.

ASIGNATURA :TALLER DE CARPINTERÍA II (Teórico- Práctica Profesional)

**2º año
(18 horas semanales)**

Plan 2004

Mapa de competencias 2º año Orientación: " Construcción de Viviendas y Aberturas en Madera "

Perfil de Egreso "Carpintero constructor de viviendas y obra blanca"

	1	2	3	4	5	6
A Planificar el Trabajo	Verificar Medidas según las necesidades del contratista o cliente	Comprar materiales requeridos	Organizar la secuencia del Trabajo	Realizar los recaudos gráficos y escritos correspondientes	Realizar metrajes y Lista de Materiales	Calcular secciones para las uniones de partes y piezas.
B Elaborar partes y piezas	Seleccionar Materiales	Preparar el Material mediante las operaciones Básicas de los Procesos Industriales	Forrar y laminar utilizando derivados y otros materiales	Seleccionar Herrerajes y accesorios.	Mecanizar utilizando diferentes tecnologías de uniones	Moldurar utilizando diferentes equipamientos y procesos.
C Unir partes y piezas.	Marcar y simbolizar piezas	Colocar elementos auxiliares de anclaje y armado	Emplear adhesivos y selladores de juntas	Armar las estructuras	Colocar Herrerajes de Montaje, Movimiento, fijación, decoración y maniobra.	Colocar Materiales de construcción complementarios.
D Aplicar Técnicas de acabado.	Preparar las partes y piezas para su posterior acabado	Preparar y aplicar diferentes tintas y tonalidades	Aplicar impregnantes y selladores para madera	Seleccionar y aplicar diferentes barnices, pinturas y lacas.	Aplicar diferentes lijas, materiales y técnicas de Pulido	
E Montar e Instalar en obra	Replantear en obra	Transportar Partes y Piezas	Ensamblar partes y piezas en su ubicación final	Nivelar y aplomar.	Seleccionar, colocar y aplicar diferentes tipos de aislantes.	Rectificar y ajustar Terminaciones
F Colocar diferentes Materiales Anexos	Seleccionar y colocar diferentes tipos de revestimientos de madera	Seleccionar revestimientos mixtos con madera.	Seleccionar y colocar revestimientos de materiales anexos.			
G Controlar la calidad	Controlar la calidad de los insumos.	Controlar la calidad de las Partes, Piezas y herrajes	Realizar un seguimiento de conformidad del cliente	Controlar el desarrollo del proceso		

NOTA : como perfil completo de egreso se deben incluir a estas competencias las competencias desarrolladas en primer año. Las que se continuaran trabajando con un orden mayor de complejidad en el transcurso de la especialización.

3 CONTENIDOS

Asignatura: Taller Práctica Profesional – Primer año.

Práctica Profesional – 13 horas semanales.

Unidad 1– Identificar, Marcar y simbolizar piezas de aberturas

Ejecución de Procesos Industriales	Ejecución de Procesos Constructivos	Conocimientos Tecnológicos Complementarios	Competencias
	<p>Dimensionar y codificar las piezas de un determinado proyecto de abertura de madera.</p> <p>Puerta interior con marco .</p> <p>Puerta exterior con marco .</p> <p>Ventana con marco I</p> <p>Identificación de los elementos de una abertura</p>	<p>Simbolización de piezas, función y tipos de rebajes, molduras y perfiles</p>	<p>A1, A2, A3, A4, A5, A6, B1</p>

Unidad 2–Operaciones básicas de mecanizado de elementos de las ABERTURAS

	Cambiar las herramientas y útiles de los equipos de mecanizado		B2
<p>Aserrar piezas de madera siguiendo despiece determinados.</p>	<p>Seleccionar el despiece y corte óptimos de piezas de madera aserrada en función de los productos a obtener.</p> <p>Ajustar los parámetros de mecanizado</p> <p>Regular y ajustar la sierra circular, la sierra de cinta, la garlopa y el cepillo</p> <p>Posicionar piezas de madera aserrada para realizar despieces determinados.</p>	<p>Preparación del mecanizado: dimensionado y modificación de piezas. Elaboración sobre plantillas. Marcado. Líneas de mecanizado de carpintería de aberturas seriada.- Órdenes de fabricación. Sincronización de equipos. Mecanizado de madera preaserrada y de tableros derivados de la madera.- Finalidad. Tipos de despieces . Orientaciones del corte y su efecto sobre las propiedades de la madera. Parámetros de corte. Equipos: tipos descripción, funcionamiento y mantenimiento</p>	<p>A6, B1, B2, B3, C1,</p>

Labrar y cepillar piezas de madera. Mecanizar ensambles tipos o predefinidos.	Ajustar los parámetros de labrado y cepillado.	Labrado, Cepillado y perforado de la madera.- Finalidad. Parámetros. Equipos : tipos (garlopa, cepillo, escopladora y barrenadora) descripción, funcionamiento y mantenimiento	B2, B5, B6
Lijar piezas de madera	Ajustar y encolar piezas	Materiales adhesivos	C2, C3, C4
Utilizar herramientas electropotátiles	Pulido de marco y hojas	Materiales Abrasivos	D1
	Ajuste de hojas, selección y colocación de herrajes según función		B4, C3, C5, C6
	Realización de acabados	Optimización de materiales de acabados	D1, D2, D3, D4, D5
Utilización de piedras de amolar	Realizar el mantenimiento de los equipos de mecanizado	Utilización de manuales, Lubricación de engranajes, Afilado de herramientas de corte, Tipos de piedras mecanismos	
Unidad 3 – Realizar la puesta en obra de las aberturas			
Ejecución de Procesos Industriales	Ejecución de Procesos Constructivos	Conocimientos Tecnológicos Complementarios	Competencias
Realizar la puesta en obra de las aberturas. Realizar ajustes finales a la abertura.	Puesta en obra de aberturas.- Finalidad. Replanteo y nivelación técnicas e instrumentos nuevos de amure.	Puesta en obra de aberturas.- Finalidad. Replanteo y nivelación técnicas e instrumentos nuevos de amure. Aplicación de normas de seguridad y salud laboral.	E1, E3, E4, E5, E6
Unidad 4 – Identificar, Marcar y simbolizar piezas de viviendas en madera y estructuras auxiliares			
Ejecución de Procesos Industriales	Ejecución de Procesos Constructivos	Conocimientos Tecnológicos Complementarios	Competencias
	Dimensionar y codificar las piezas de un determinado proyecto de estructura de madera.	Interpretar lista de materiales y plantilla	A1, A2, A3, A4, A5, A6, B1
Unidad 5 – Operaciones básicas de mecanizado de elementos de las estructuras.			
Ejecución de Procesos Industriales	Ejecución de Procesos Constructivos	Conocimientos Tecnológicos Complementarios	Competencias

	Cambiar las herramientas y útiles de los equipos de mecanizado	B2
Aserrar piezas de madera siguiendo despiece determinados.	Selección del despiece y corte óptimos de piezas de madera aserrada en función de los productos a obtener. Ajustar los parámetros de aserrado. Regular y ajustar la sierra circular, la sierra de cinta, la garlopa y el cepillo Posicionar piezas de madera aserrada para realizar despieces determinados.	Preparación del mecanizado: dimensionado y codificación de piezas. Elaboración de plantillas. Marcado. Líneas de mecanizado de carpintería de armar seriada.- Ordenes de fabricación. Sincronización de equipos. Aserrado de madera preaserrada y de tableros derivados de la madera. - Finalidad. Tipos de despieces . Orientaciones del corte y su efecto sobre las propiedades de la madera. Parámetros de corte. Equipos: tipos descripción, funcionamiento y mantenimiento
Labrar y cepillar piezas de madera. Mecanizar uniones tipos o predefinidos.	Ajustar los parámetros de labrado y cepillado.	B2, B5, B6
Moldurar y perfilar piezas de madera	Seleccionar el perfil adecuado para cada situación	B5, B6
Unidad 6- Premontado de piezas para estructuras.		
Ejecución de Procesos Industriales	Ejecución de Procesos Constructivos	Conocimientos Tecnológicos Complementarios
Premontar módulo entramados verticales y horizontales	Colocación de elementos auxiliares de fijación y de armado.	Estructuras de carpintería de armar seriada.- C2, C4, C5, C6

80

A.N.E.P.
Consejo de Educación Técnico Profesional

Utilización de herramientas electroportátiles. Utilización de herramientas de nivelación y aplome Premontar paneles sandwich	Colocación de revestimientos interiores y / o exteriores	Premontaje de elementos de carpintería de estructuras seriados.- Finalidad. Elementos prefabricados. Técnicas de montaje. Uniones. Materiales auxiliares. Equipos: tipos, descripción, funcionamiento y mantenimiento.	F1,F2,F3
Desmontado de Piezas			D1,E2

Unidad 7 – Realizar la puesta en obra

Ejecución de Procesos Industriales	Ejecución de Procesos Constructivos	Conocimientos Tecnológicos Complementarios	Competencias
Realizar la puesta en obra de entramados de madera	Puesta en obra de elementos de carpintería de estructuras.- Finalidad. Replanteo y nivelación de estructuras: técnicas e instrumentos.	Almacenamiento en obra de materiales: cuidados. Aplicación de normas de seguridad y salud laboral.	E1,E2,E3,E4,E5,E6

Utilización de herramientas electroportátiles. Utilización de herramientas de nivelación y aplome Premontar paneles sandwich	Colocación de revestimientos interiores y / o exteriores	Premontaje de elementos de carpintería de estructuras seriados. - Finalidad. Elementos prefabricados. Técnicas de montaje. Uniones. Materiales auxiliares. Equipos: tipos, descripción, funcionamiento y mantenimiento.	F1,F2,F3
	Desmontado de Piezas		D1,E2

Unidad 7 – Realizar la puesta en obra

Ejecución de Procesos Industriales	Ejecución de Procesos Constructivos	Conocimientos Tecnológicos Complementarios	Competencias
Realizar la puesta en obra de entramados de madera	Puesta en obra de elementos de carpintería de estructuras.- Finalidad. Replanteo y nivelación de estructuras: técnicas e instrumentos.	Almacenamiento en obra de materiales: cuidados. Aplicación de normas de seguridad y salud laboral.	E1,E2,E3,E4,E5,E6

colocación de diferentes cobertores y revestimientos (Ej.: OSB, machimbres, membranas, tejas, chapas, etc.)

Unidad 6- --Escaleras y Rampas

Selección y aplicación de Sistemas Constructivos en escaleras rectas (con descanso y compensadas), simbolización de escalones, nomenclatura de piezas, secciones de estructuras, función y realización de escalones y barandas (perfiles), colocación de diferentes tipos de herrajes de unión y fijación, nomenclatura de los mismos, técnicas de montaje.

Asignatura: taller teórico – Segundo año

Especialización: Construcción de Viviendas y aberturas en madera.

B) Análisis del trabajo – 3 horas semanales.

Unidad 1 – Plantillado.

Realizar croquis y relevamiento de viviendas (y/o partes y piezas) y aberturas en madera, con medidas por coordenadas (x, y,).

Realizar proyecciones, cortes a escala 1.1, detalles constructivos con despiece en escala 1.1.

Construcción de plano de taller, construcción de molde, lectura de planillas, colores normalizados para alzado, perfil y planta.

Unidad 2 – Medición y cálculo.

Determinar el contenido de humedad de la madera utilizando un Xilohigrómetro, una balanza y una estufa. Comportamiento de la madera frente al agua.- determinación del contenido de humedad: técnicas, instrumentos necesarios (xilohigrómetros, balanzas y estufas). Humedad de equilibrio

Dimensionado de Cubiertas y Escaleras.

Movimiento rectilíneo, Velocidad de avance , Velocidad de corte, Transmisión por correa, Paso de Corte, Profundidad de Corte.

Unidad 3 – Materiales y procesos.

Elaboración de listas de materiales según diseño

Elaboración de memoria técnica (proceso de ejecución)

Elaboración de fichas de tiempos.

Elaboración de presupuestos

NOTA

En el transcurso del año se le solicitará a los alumnos la realización de tres proyectos de investigación que contengan insumos y medios de fabricación de la especialización.

COMPETENCIAS

La asignatura Taller Teórico de Carpintería con sus contenidos de: Tecnología de la Madera y Análisis del Trabajo permitirá el desarrollo de las competencias:

A1,A2,A3,A4,A5,A6, G1,G2,G3y G4, establecidas en el mapa de competencias del segundo año del curso de Educación Media Profesional de la tercera transformación de la madera en la especialización Construcción de viviendas y aberturas en madera

Asignatura: taller teórico – Segundo año
Especialización: Construcción de Viviendas y aberturas en madera.

A) *Tecnología – 2 horas semanales.*

Unidad 1 – Sistemas Constructivos de Viviendas en madera

- Sistemas de plataformas
- Sistemas de Pilar y Viga
- Sistemas de Troncos
- Sistema de prefabricados , paneles y otros

Partes de las viviendas. Técnicas de construcción y secciones de las piezas.
 Tipologías: pilares, muros, forjados y cubiertas. Piezas integrantes. Uniones: clases (ensambles, empalmes y acoplamientos) y materiales
 Estructuras de carpintería de armar tradicional Elementos componentes. Técnicas de interpretación
 Diferenciar de una serie de uniones, el correspondiente a cada estructura
 Montaje y puesta en obra.

Unidad 2 – Técnicas de uso y colocación de materiales anexos a la construcción de viviendas en madera

Paneles de yeso, derivados de la madera, policarbonatos, vidrios, revestimientos plásticos, dúctos, etc.

Unidad 3-Cerramientos móviles

- Aberturas de Madera y Aluminio
- Planilla de especificaciones técnicas
- Planilla de nomenclatura de Rebajes que integran una abertura
- Simbología y Movimiento
- Selección y aplicación de Sistemas Constructivos y uniones
- Sistemas constructivos en aberturas de Aluminio.
- Perfilerias y series utilizadas
- Sistemas de Unión

Unidad 4- Equipamiento de Obra

Placard de dormitorio y Placard bajo mesada integrado a la obra.
 Selección y aplicación de Sistemas Constructivos, simbolización de piezas, realización de hojas y cajones, ajuste de hojas, selección y colocación de herrajes según función del Placard, ajuste perimetral, instalación del marco, técnicas de amure y montaje.

Unidad 5- Cerramientos Fijos

5-1- Cielorrasos y pavimentos en Madera

Selección y aplicación de Sistemas Constructivos, simbolización de piezas, secciones de estructuras, función y realización de uniones, colocación de diferentes tipos de revestimientos, técnicas de amure y montaje, interrelación con otros sectores afines (Ejemplo: Instalaciones Eléctricas, Sanitarias, etc.),

5-2 - Cubiertas y Pérgolas

Selección y aplicación de Sistemas Constructivos, simbolización de piezas, nomenclatura de piezas, secciones de estructuras, función y realización de uniones, aplicación de diferentes tipos de aislantes(acústicos, humíficos, térmicos, etc.),

Propuesta Metodológica

Se sugiere para el abordaje de los diferentes temas seguir una metodología de taller, trabajando con grupos de estudiantes en un número adecuado. Podrán utilizarse otras técnicas acordes con las diferentes unidades temáticas, donde sin descuidar la atención personalizada del alumno y atendido a sus particularidades, se potencien los beneficios que conlleva el aprendizaje en conjunto y la investigación colectiva.

La metodología es emplear técnicas que favorezcan el desarrollo de la reflexión personal, que contribuyan a la comunicación interpersonal mediante el intercambio de ideas y que fomente el desarrollo de los procesos metacognitivos.

Por esa razón se recomienda:

- Buscar el involucramiento del alumno, y desde sus posturas personales primarias, desarrollar un pensamiento reflexivo. Se incentivará la elaboración de un pensamiento personal basado en una argumentación convincente.
- Realizar propuestas de trabajos personal, a través de la reflexión sobre diversas pautas, que le permitan el conocimiento de sí mismo.
- Exponer por parte del docente conceptos que fundamenten los diversos temas.
- Promover la investigación en grupos, sobre los proyectos y temas elegidos para el desarrollo de las competencias.
- Actualización permanente utilizando los distintos instrumentos didácticos, que varíen la presentación de las unidades: videos, paneles temáticos, T.I.C.(Tecnologías de la Información y Comunicación), etc.

En el desarrollo de las unidades se utilizará diferentes metodologías que permitan orientar al alumno hacia un trabajo por proyectos: expositiva, de investigación, analítica sintética, documental, práctica profesional, inductivo y deductivo. Es importante destacar que la metodología busque la participación del alumno integrado a un grupo, respetando reglas del debate, diferencias y argumentando su posición personal.

Las competencias profesionales se deberán trabajar en forma transversal y los proyectos que se propongan para desarrollar las competencias deberán estar coordinados, para su realización se debe contar con el material apropiado ya sea fungible, didáctico bibliográfico, herramientas e instrumentos necesarios.

Las cargas horarias deben ser respetadas procurando un adecuado desarrollo de la planificación para lograr las competencias establecidas y facilitar la coordinación con las diferentes áreas.

Segundo Año
Taller Procesos Industriales y Procesos Constructivos
Especialización de Carpintería
18 horas semanales

Taller de Práctica Profesional

Ejecución de los Procesos Industriales y Constructivos de la Madera

Aplicación de normas de Seguridad en los Procesos Constructivos e Industriales de la Madera.

Taller de Teórico

Tecnología de la Madera.

Tecnología de los Procesos Industriales de la Madera.

Tecnología de los procesos Constructivos de la Madera.

Análisis y Planificación del Trabajo.

Información de normas de

Es necesario que las prácticas estén conformadas por grupos de un máximo de 20 alumnos por la atención de un docente, metodología de trabajo, espacio locativo y seguridad en cuanto a riesgo de accidentes.

Los proyectos elegidos para desarrollar las competencias serán seleccionados por la interacción alumno- docente - centro teniendo en cuenta el nivel del curso.

Metodología de trabajo para la asignatura Taller Teórico Práctico

Luego de asumidas las horas el docente deberá coordinar con la dirección del instituto Escolar los días que impartirá la asignatura Taller Práctico (13 horas semanales en tres días a la semana) en el aula Taller.

Así como el día que impartirá la asignatura Taller Teórico (5 horas semanales) estructurado en 2 horas de Tecnología de la Madera y 3 horas de Estudio del Trabajo en un salón de clases teóricas y de laboratorio donde se puedan realizar plantillas, moldes y trabajos de ensayo.

En cuanto a las calificaciones el docente registrara las mismas en una sola libreta, y completará el esquema de evaluación de competencias por alumno adjunto al programa.

Así mismo la dirección escolar deberá de elevar a la inspección especializada de carpintería los horarios correspondientes del docente que imparte la asignatura Taller, detallando cuando imparte Taller Teórico y cuando Taller de Práctica Profesional de Carpintería respetando las cargas horarias que le fuesen asignadas para cada ámbito.

El docente deberá de realizar dos planificaciones para la asignatura Taller de Carpintería I, una para el Espacio Teórico y otra para el Espacio de Práctica

Profesional coordinando ambos entre si de forma secuencial en base a las competencias a desarrollar.

EVALUACIÓN

El proceso de aprendizaje seguido por los estudiantes y los resultados de distintas instancias evaluativas previstas durante el año constituyen los dos componentes básicos de la evaluación del curso.

Para el sistema de competencias propuesto resulta fundamental destinar tiempos y espacios curriculares para analizar el proceso seguido por cada alumno.

El docente debe de realizar un seguimiento permanente atendiendo tres componentes básicos que componen las competencias: conocimientos como procedimientos y actitudes.

Este control continuo apunta a la mejora de la educación (evaluación continua) y promueve en el alumno una cultura y una dinámica autoevaluativa que permitirá tomar conciencia de las propias dificultades y progresos en su formación,

Las conclusiones y resultados a los que se llega permiten continuar progresando en el desarrollo de las capacidades profesionales, complementar y reforzar aquellas debilidades detectadas.

Complementariamente se recurrirá establecer durante el curso, instancias puntuales de evaluación (intermedias y finales) las que se traducirán en calificaciones y en la adquisición o no de las competencias trabajadas.

Durante la evaluación, se utilizarán diferentes modalidades y propuestas de manera de atender las características personales, los distintos ritmos de aprendizaje y la singularidad de la competencia que se trate.

Se deberá atender en la coordinación las capacidades transversales teniendo en cuenta que existen una serie de aspectos y temas propios de diferentes disciplinas que guardan estrecha vinculación con las competencias técnicas establecidas.

Estos temas serán sustento conceptual de las competencias constituyendo los contenidos educativos del programa de estudio de las demás asignaturas.

PAUTAS DE EVALUACIÓN

La evaluación de los alumnos estará centrada en la evolución deseada para los mismos, tomados individualmente y como grupo, en concordancia con las competencias del nivel. Estos aspectos estarán contemplados en una planificación tentativa anual, la cual se registrará en el Libro del Profesor.

La actuación de cada alumno se evaluará basándose en los siguientes elementos:

1. Aprendizajes obtenidos.
2. Asiduidad y puntualidad.
3. Comportamiento.

.Al inicio del año lectivo el docente informará a los alumnos los criterios y las formas de evaluación de su asignatura. La evaluación estará de acuerdo con las competencias fijadas y el nivel correspondiente al curso.

Será a) diagnóstica, b) continua, c) formativa, de manera que permita la reorientación y/o progresión del proceso educativo.

- a) Evaluación Diagnóstica o Inicial: Se usa con finalidades pronósticas; informa de las capacidades que un alumno posee al iniciar un curso, un tema, unidad o contenido.
- b) La evaluación continua interna la realiza el docente a través de la enseñanza - aprendizaje. La externa la realizan sujetos que están involucrados con el proceso enseñanza - aprendizaje y asumen responsabilidad en el mismo.
- c) Evaluación formativa es retroalimentar al alumno de su progreso durante el proceso de enseñanza aprendizaje, de tal modo que él pueda ir formándose, con el fin de alcanzar el máximo número de competencias en una unidad de aprendizaje (dentro de los límites inevitables del tiempo).

Se realizará basándose en: actividades prácticas, pruebas, trabajos de investigación y de laboratorio, entre otros, de todo lo cual se dejará constancia en el Libro del Profesor. Los docentes de las asignaturas, predominantemente del Taller, podrán proponer un trabajo en equipo tendiente a lograr la integración del conocimiento, constituyendo una aproximación a la metodología del trabajo en proyecto.

Se instrumentará de acuerdo con las recomendaciones metodológicas dispuestas por las Inspecciones Docentes. Para la valoración de estos trabajos, se tendrá en cuenta el desempeño de cada alumno en el equipo durante su desarrollo y la presentación del informe correspondiente.

Evaluación del alumno por competencias (Ejemplo)

Alumnos	Comp.	Unidades de competencias									Promedio		
		1	2	3	4	5	6	7	8	9	1er. Sem	2do. Sem	
Nombre N° de Lista	A												
	B												
	C												
	D												
	E												
	F												
	G												
PROMEDIO FINAL													

Bibliografía

Título	Autor	Editorial
Tecnología de la madera y el mueble	W. Nutsch	Reverté
Formación Profesional	H.Nölker E. Schoenfeldt	Reverté
Revista Vetas		www.vetas.com
Revista Madera	ADIMAU	
Separata Madera en la Construcción de la Revista Edificar	Equipo de la construcción con Madera de la Facultad de Arquitectura	Edificar: Revista Técnica de la Construcción