

758

CÓDIGO DEL PROGRAMA					
Tipo de Curso	Plan	Orientación	Area	Asignatura	Año
048	04	ITB	602.	0725	2º

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 : CONSTRUCCIÓN

2º año (2 horas semanales)

Plan 2004

Mapa de competencias 2° 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 Herrajes 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 Herrajes 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.

E.M.P. Carpintería 2° año
Construcción
2004

CONTENIDOS

Unidad 1 – El Diseño en la Construcción

- 1.1 - Objetivos y metodología - Las etapas del Diseño
- 1.2 - Los requerimientos: niveles exigenciales.
 - Habitabilidad
 - Durabilidad
 - Economía
 - Seguridad

Unidad 2 – Sistemas Constructivos

- 2.1 – La construcción en el Uruguay
 - Tecnologías adecuadas y disponibles
 - Normalización e industrialización
- 2.2 – La coordinación modular
 - Objetivos
 - La Coordinación dimensional
 - El módulo base - sub módulo
 - tolerancias y acoplamientos
 - La producción industrializada
- 2.3 – Física de la construcción
 - Concepto de confort
 - El proyecto y las leyes físico - constructivas
 - Estructura física de los materiales
 - Procedimientos físicos en la construcción
 - Los componentes constructivos
- 2.4 – Construcción de viviendas de madera
 - Uniones estructurales
 - Vigas laminadas
 - Elementos compuestos
 - Sistemas prefabricados
- 2.5 – Sistemas constructivos auxiliares
 - Estructuras auxiliares

Unidad 3 – Análisis general de los cerramientos

- 3.1 – Condiciones generales de diseño

Unidad 4 – Cerramientos horizontales

- 4.1 – Cerramientos superiores
 - 4.1.1 - Pesados
 - Losa horizontal y losa inclinada
 - 4.1.2 - Livianos

- Análisis de las razones de su uso, criterios de adopción (montaje, cargas, destino de locales)
 - Distintas soluciones constructivas
 - Materiales estructurales
 - Protecciones
 - Distintas propuestas constructivas dependiendo de los acondicionamientos húmedo, térmico, acústico
 - Las instalaciones: eléctricas, sanitarias, térmicas
 - Las cubiertas - Materiales y disposiciones constructivas
 - Chapas: metálicas, fibrocemento, fibra de vidrio, policarbonato
 - Cerámicas, sistemas mixtos
- 4.2 – Cerramientos horizontales interiores
- 4.2.1 - Exigencias de diseño
 - Soluciones pesadas y livianas
 - Terminaciones
 - Detalles

Unidad 5 – Cerramientos verticales opacos

- 5.1 - El muro
 - Características generales y el espacio arquitectónico
- 5.2 - Clasificación
 - Por su forma de trabajo
 - Por su ubicación

Unidad 6 – Cerramientos verticales – El vano – Las aberturas

- 6.1 - Diseño – Funciones: iluminación, ventilación, relación psicofísica
- 6.2 - Exigencias municipales: higrotérmicas, acústicas
- 6.3 - Requerimientos: operabilidad, hermeticidad, limpieza, reposición
- 6.4 - Materiales
- 6.5 - Protecciones: cortinas, postigos, rejas, mosquiteros materiales y formas constructivas

Unidad 7 – Cerramientos inferiores

- 7.1 - Requisitos para la elección de un pavimento, los agentes mecánicos y climáticos
- 7.2 - La estructura del pavimento - Sus materiales
- 7.3 - Protecciones y mantenimiento

COMPETENCIAS

La asignatura Construcción con sus contenidos permitirá el desarrollo de las competencias: A1,A2,A3,A4,A5,A6, B1,B4,E1,E5,F1,F2 Y F3 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 de construcción de viviendas y aberturas en madera.

Propuesta Metodológica

Se sugiere para el abordaje de los diferentes temas seguir una metodología de taller, trabajando con grupos de estudiantes en un numero adecuado. Podrán utilizarse otra 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, atreves de la reflexión sobre diversas pautas, que le permitan el conocimiento de si 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 metodología que permitan orientar al alumno hacia un trabajo por proyectos: expositiva, de investigación, analítica sintética, documental, practica 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.

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.

BIBLIOGRAFÍA

A pie de obra – R. L'Hermitte – Editorial Tecnos – Madrid - España

Análisis de costos y presupuestación de obras – Ing. Jorge Caviglia – Impresora Gráfica – Uruguay

Catálogo Iberoamericano de Técnicas Constructivas Industrializadas para viviendas de interés social – CYTED – Uruguay

Claves del construir arquitectónico – José Luis González, Albert Casals, Alejandro Falcones – Editorial Gustavo Gilli – España

Como elaborar un proyecto – E. Ander Egg, Ma. José Aguilar

- Construcción – Cómo funciona un edificio – Principios elementales –**
Edwar Allen – Editorial Gustavo Gilli – España
- Construcciones edilicias – Tomos 1,2,3 –** Armando Gatto – Centro de
Estudiantes de la Facultad de Ingeniería – Uruguay
- Construcción industrializada y diseño modular –** H. Nissen – Editorial
Blume - España
- Desarrollo de Tecnología adecuada para vivienda de interés social –** ICE
– Facultad de Arquitectura – Uruguay
- Durabilidad y vida útil –** J. M. Aroztegui – Arquitemas – Uruguay
- Encofrados para estructuras de hormigón –** R. L. Peurlfoy
- Fichas de construcción –** Facultad de Arquitectura – Uruguay
(www.farq.edu.uy)
- Fundaciones en arena, fundaciones en arcilla, mecánica de suelos y
presión lateral de tierras –** C. Moretto – ICE – Facultad de Arquitectura –
Uruguay
- Introducción a la construcción –** García Campos- ECEA – Argentina
- Manual práctico de construcción –** Arq. Jaime Nisnovich – Biblioteca
Práctica de la Construcción El Hornero – Buenos Aires
- Máquinas y herramientas –** Facultad de Arquitectura - Uruguay
- Memoria constructiva general –** M.T.O.P. – Uruguay
- Patologías de la Construcción –** P. Eichler – Editorial Blume – España
- Saber construir –** Gerard Blachere – Editorial Técnica - España
- Sistemas de estructuras –** Heinrich Engel – Editorial Blume – España
- Tecnología de la Construcción –** A. Petrignani – Editorial Gustavo Gilli –
Barcelona
- Tecnología de la Construcción –** G. Baud – Editorial Gustavo Gilli –
Barcelona
- Tratado de Construcción –** H. Schmitt – Editorial Gustavo Gilli – Barcelona
- UNIT –** Accesibilidad al medio físico – 1998 – Montevideo
- UNIT –** Aglomerantes
- UNIT –** Andamios
- UNIT –** Hormigones
- UNIT –** Maderas
- UNIT –** Normas de Calidad ISO para la Construcción
- UNIT –** Normas de Seguridad