

1018

CODIGO DEL PROGRAMA					
Tipo de Curso	Plan	Orientación	Área	Asignatura	Año
048	2004	237	136	4807	2do

A.N.E.P.

CONSEJO DE EDUCACIÓN TÉCNICO PROFESIONAL.

EDUCACIÓN MEDIA PROFESIONAL.

ORIENTACIÓN: CONSTRUCCIÓN.

ASIGNATURA

TALLER DE CONSTRUCCIÓN II

Segundo año: 10 horas semanales

Plan 2004

Fundamentación.

La asignatura Taller de Construcción II es el eje articulador del curso, hacia la cual todas las materias deben confluir a los efectos de lograr en el estudiante **capacidades integradas y no una simple suma de saberes.**

En este contexto la capacidad de **aprender** del estudiante se orientará principalmente por el criterio del trabajo y no solamente por criterios teóricos. Los saberes forman un capital, combinados en determinadas formas, constituyen las competencias requeridas para una actividad concreta.

Dejando atrás el modelo basado exclusivamente en la **adquisición de conocimientos a través de experiencia**, estos se deben adquirir por intermedio de situaciones reales de trabajo y a partir de una reflexión, análisis de la situación por parte del docente y el estudiante.

Esto nos lleva a la necesidad de modificar el esquema de aprendizaje y con ello la estrategia de formación técnica profesional.

Para esto continuamos con la modalidad educativa desarrollada en Taller de Construcción I, profundizamos el concepto de Taller Obra, siendo el espacio destinado a la práctica de habilidades y destrezas de un **OPERARIO CALIFICADO.**

Esta modalidad innovadora de enseñanza trata de estimular otra forma de enseñar, optimizando la organización y gestión de recursos además de nuevos conocimientos en el ámbito de producción.

La innovación debe surgir como producto de un proceso de aprendizaje institucional como ser: la cultura organizacional, las relaciones laborales y la influencia del entorno, **teniendo la necesidad de desaprender u olvidar rutinas.**

El **Taller Obra** se desarrollara dentro del centro escolar o de otro local de U.T.U., así como también se podrá trabajar para otras instituciones públicas (ANEP, M.E.C., S.O.D.R.E., Intendencias Municipales, etc.) **previo a la firma del convenio correspondiente.**

Cuando se realiza el Taller Obra fuera del ámbito escolar, podemos considerar que estamos bajo la instancia del trabajo en extensión, modalidad que la Universidad del Trabajo pretende implementar en todas sus diferentes opciones educativas como forma de profundización de la enseñanza y aporte a la comunidad.

Estos trabajos se deberán corresponder con las unidades del programa, se planificará para ser acotados en el tiempo con objetivos didácticos pre-establecidos y etapas claramente identificables, que se puedan ejecutar dentro del período de clases.

Finalmente es importante que esta modalidad logre:

- a- aproximar al estudiante a ejecutar tareas reales para adquirir destrezas y habilidades.
- b- toma de responsabilidades por parte del docente y del estudiante así como actitud de involucramiento.

Objetivos.

El estudiante deberá adquirir, además de la capacidad de ejecutar un trabajo con la precisión y el uso de técnicas adecuadas, la capacidad de analizarlo previamente, de planificar la secuencia de las distintas etapas de ejecución, la previsión de los materiales y herramientas necesarias, de expresarlo gráficamente, de estimar el tiempo para terminarlo, de adquirir criterios de orden, limpieza y seguridad.

En este segundo año, el estudiante deberá consolidar sus conocimientos de la construcción tradicional para comenzar a estudiar y aprender a utilizar nuevos materiales y sistemas constructivos.

Para esto se efectuará la interrelación entre diferentes formas de construir (tradicional- construcción liviana -obra seca).

A través de la experiencia de campo que realizará a partir del segundo semestre en el espacio llamado **Taller Obra**, se desarrollarán las unidades tanto del primer año de Taller así como lo que corresponda al segundo año.

Esta propuesta educativa basada en competencias pone énfasis en la aplicación y utilidad del conocimiento diferenciándose de otras ofertas tendientes a lograr el aprendizaje por la adquisición y acumulación de información que, la mayor parte de las veces, está muy alejada de las realidades que vive el estudiante resultando entonces un factor importante de desmotivación.

El concepto de competencia revierte la concepción por la cual la simple ejecución mecánica de tareas es suficiente para ser competente.

MACRO COMPETENCIA: CIENTÍFICA - TECNICA - INSTRUMENTAL

Conceptualizar en forma integral la construcción como interrelacionamiento de subsistemas específicos.

COMPETENCIAS AL EGRESO DE LA ASIGNATURA:

- Mantener en orden su lugar de trabajo.
- Identificar las medidas de protección individual y colectiva.
- Identificar características de Aglomerantes y Aglomerados.
- Saber ejecutar diferentes morteros y hormigones según la especificación de uso.
- Conocer la operatividad, características y rendimientos de máquinas y equipos a utilizar en el desarrollo de su actividad.
- Saber utilizar herramientas eléctricas manuales.
- **Saber aprender** a trabajar en cada una de las soluciones constructivas, conocer y saber utilizar las herramientas en cada sistema a utilizar.
- Saber ejecutar encofrados de piezas en Hormigón Armado, utilizando métodos tradicionales y alternativos.

Contenidos programáticos

El curso de TALLER de CONSTRUCCIÓN II se dividirá en dos semestres en el cual las actividades y la dinámica del curso serán muy distintas.

Primer semestre: se realizará en el espacio Taller Laboratorio, desarrollándose las unidades temáticas correspondiente al curso.

El segundo semestre se implementará el ejercicio de campo a través del Taller Obra.

Es importante que a partir del mes de Abril se comience a prever en donde se efectuará el ejercicio de campo, considerando para esto que se puedan cumplir con los objetivos programáticos.

Competencias a construir por unidad :

Unidad I: Terminaciones, Morteros, Anexos

Objetivos

- Se profundizaran temas vistos en primer año, destacándose aquellos referidos a la construcción tradicional.
- Saber ejecutar una misma tarea aplicando diferentes materiales.
- Aprender haciendo, ejecutar diferentes terminaciones, adquiriendo conocimientos sobre métodos de trabajo.

Contenidos:

- **Revestimiento:**

1. Pared: Mampuestos – Ladrillos y sus variantes geométricas.
2. Placas: Piedra, Mármol, Granito.
3. Piso: Estructura del Pavimento

Materiales: Calcáreos, Cerámicos, Maderas, Parquet, otros. Criterios para su elección; detalles, terminaciones.

- **Morteros especiales:** Fix, formas de uso, adhesivos para cerámicos y porcelanatos.
- **Aditivos para Morteros:** Hidrófugos, mejoradores de plasticidad, docilidad, adherencia. Acelerantes, Retardadores.
- **Pinturas y revestimientos de protección.**
- **Anexos**
 - Cajón de cortinas de enrollar. Colocación de guías.
 - Estufa, parrillero, horno. Ejecución de un corte integral, distintas dimensiones, variantes en función de la ubicación dentro del espacio.
 - Coordinación con subcontratos: Sanitaria, Electricidad, Aire Acondicionado, Calefacción.

Propuesta metodológica

- Realizar tareas prácticas en el espacio físico identificado como Taller Laboratorio, elaborándose prototipos de los diferentes temas de la unidad.
- Adquirir destrezas manuales, estudiar el detalle que se ejecute y evaluar al final la tarea.
- Ejecutar tareas en la cual se interactúen diferentes materiales en un mismo ejercicio.
- Proponer el desarrollo de gráficos que estimulen la observación y el conocimiento de la tarea.

Evaluación

- Identifica diferentes soluciones técnicas en los cerramientos y en detalles constructivos.
- Analiza materiales y procedimientos constructivos.
- Analiza comportamiento y consumo de materiales, además adquiere destrezas y habilidades en el uso de herramientas.

Unidad 2: Hormigón Armado

Objetivos

- Estudiar en profundidad el tema encofrado de circulaciones verticales en Hormigón Armado.
- Analizar diferentes formas de ejecutar un encofrado (tradicional- chapones).
- Saber ubicar la armadura y la función que cumple.

Contenidos

Características Generales:

- Circulaciones verticales.
- Rampas
- Escaleras de un tramo con descanso
- Ejecución : Replanteo
Encofrados en sus diferentes opciones
Armadura

Propuesta metodológica

- Ejecutar encofrados en forma de estudio, analizando el procedimiento de ejecución.
- Adquirir habilidades en la ejecución.
- Emplear diferentes herramientas en su construcción.
- Proponer el desarrollo de gráficos que estimulen la observación y el conocimiento de la tarea.

Evaluación

- Plantea el orden correcto de la ejecución de la tarea.
- Describe la función de sus componentes y los diferentes materiales a emplear.

Unidad 3: Obra Seca

Objetivos:

- Introduce al estudiante en otra forma de construir, utilizando materiales no tradicionales.
- Analiza las características de los materiales, propiedades físicas (resistencia térmicas, acústicas, etc.).
- Aprende a utilizar herramientas y equipo apropiado.

Contenidos.

- **Construcción Liviana**

Uso de diferentes materiales: Madera, Metal, Yeso, Plásticos.

- **Cerramientos**

Horizontales, Verticales (Tabiquería Liviana), soluciones mixtas (tradicional y obra seca).

Horizontales: Techo Liviano, madera, tejas (metal, cerámica), aislación húmedica, térmica, (membranas).

Verticales: Estructura de madera ó metal.

Cerramiento lateral: madera, yeso, fibrocemento.

Sistema Mixto: Construcción tradicional, Construcción liviana.

Resolución : Techo liviano, pretilas de mampostería.

Propuesta metodológica.

- Se realizan trabajos prácticos en el espacio Taller- Laboratorio, en forma de prototipo.
- Se estudiará la interrelación entre los diferentes subcontratos.
- Coordinación con otras especialidades: Carpintería, Sanitaria, Electricidad, siendo imprescindible que el Operario Calificado se relacione con éstas para el desarrollo del trabajo.
- Se invita a especialistas para observar la propuesta de trabajo y ofrecer charlas técnicas.

Evaluación

- Se realizan evaluaciones conjuntas entre estudiantes y docentes.
- Por intermedio del trabajo práctico y trabajos teóricos se evalúa a los estudiantes.

Bibliografía

- Manual práctico de Construcción** – Arq. Jaime Nisnovich – Biblioteca Práctica de la Construcción El Hornero – Buenos Aires.-
- Manual práctico de Instalaciones Sanitarias** – Arq. Jaime Nisnovich - Biblioteca Práctica de la Construcción El Hornero – Buenos Aires.-
- Introducción a la Construcción** – García Campos – ECEA – Argentina.-
- Sistemas de estructuras** – Heinrich Engel – Editorial Blume – España.-
- Tecnología de la Construcción** – A. Petrigiani – Editorial Gustavo Gili – Barcelona.
- Tecnología de la Construcción** – G. Baud – Editorial Gustavo Gili – Barcelona.
- Tratado de Construcción** – H. Schmitt - Editorial Gustavo Gili – Barcelona.
- Patologías de la construcción** – P. Eichler – Editorial Blume – España.-
- Manual de aberturas Tomo 1 y 2** – Instituto de la Construcción de Edificios - Facultad de Arquitectura – Uruguay.-
- Guías para el estudio del Diseño de mezclas de hormigón** – Instituto de la Construcción de Edificios - Facultad de Arquitectura- Uruguay.-
- Hormigón Armado** – J. Montoya, G. Messeguer y Morán – Editorial Gustavo Gili – España.-
- Fundaciones en arena, fundaciones en arcilla, Mecánica de suelos y presión lateral de Tierras** – C. Moretto – Instituto de la Construcción de Edificios – Facultad de Arquitectura – Uruguay.-
- Construcciones edilicias.- Tomos 1-2-3.** – Armando Gatto – Centro de Estudiantes de la Facultad de Ingeniería – Uruguay.-
- Fundaciones y trabajos con suelos en construcciones** – B. Nahoun – Sociedad de Arquitectos del Uruguay – Uruguay.
- Estanqueidad e impermeabilidad de la edificación** – Shild y otros – Técnicos Asociados - España.-
- Saber construir** – Gerard Blachere – Editorial Técnica – España.
- Durabilidad y vida útil** – J.M. Aroztegui – Arquitemas – Uruguay.-
- A pie de obra** – R. L'Hermite – Editorial Tecnos – Madrid – España.-
- Encofrados para Estructuras de Hormigón** – R.L. Peurlfoy –
- La construcción de Hormigón: ENCOFRADOS** – C. Kupfer –
- Instalaciones Sanitarias** – Raúl Porteiro – Facultad de Arquitectura – Uruguay.-
- Memoria Constructiva General** – M.T.O.P.
- Pliégo de Condiciones Generales** – M.T.O.P.
- Máquinas y Herramientas** – Facultad de Arquitectura – Uruguay.-
- Evaluación del personal** – O.I.T.
- Cómputos y presupuestos: Manual para la construcción de edificios** - M. E. Chandías-E. Fernández - Librería y editorial Alsina Argentina.-
- Costo y tiempo de edificación** - Carlos Suárez Salazar - Editorial Limusa – Méjico.-
- Análisis de Costos y Presupuestación de obras** – Ing. Jorge Caviglia – Impresora gráfica – Uruguay.-

Fascículos 0 y 6 – Facultad de Arquitectura – Instituto de la Construcción de Edificios –Facultad de Arquitectura -Uruguay.-

NORMAS UNIT .-

Normas vigentes según catálogo:

CAPITULO 2 : Materiales bituminosos : 29 normas.-

CAPITULO 3 : Pigmentos, pinturas y solventes : 90 normas.-

CAPITULO 4 : DIBUJO : 49 NORMAS.-

CAPITULO 5 : SEGURIDAD :

COLORES Y SEÑALES : 18-38-133-766-776.-

CONSTRUCCION : 5-33-50-89-433-464-465-527-650-683

687-723 al 736-800 al 817-831-832-859 al 876-941-974-

991

1007-1009-1010-1012.-

UNIT-ISO: 4007-4849 al 4856-6161.-

MATERIAL DE LUCHA CONTRA INCENDIOS : 528 al 532

563 al 566-582 al 587-598 al 608-740 al 742-775-776-962

990.-

TECNICAS DE SEGURIDAD APLICADAS A LAS

MAQUINAS:

765-769.-

CAPITULO 6 : Combustibles : 17 normas.-

CAPITULO 8 : Suelos : 9 normas.-

CAPITULO 9 : Metales : 91 normas.-

CAPITULO 11 : Sanitaria : 52 normas.-

CAPITULO 13 : Construcciones Civiles : 242 normas.-

CAPITULO 14 : Maderas : 21 normas.-

ISO 9001 PARA LA PEQUEÑA EMPRESA.- QUE HACER.-

CONTROL DE CALIDAD I.-

COMPENDIO DE NORMAS UNIT-ISO DE LA FAMILIA 9000:2000 :

Accesibilidad de las personas al medio físico (16 normas).-

Gestión de calidad ambiental (16 normas).-

Compendio de normas UNIT-ISO 14000.-

UNIT : 18001 – 18002 – 18101 – 18103.-