

1027

CODIGO DEL PROGRAMA					
Tipo de Curso	Plan	Orientación	Área	Asignatura	Año
048	2004	232	112	7072	2 ^o

A.N.E.P.

CONSEJO DE EDUCACIÓN TÉCNICO PROFESIONAL.

EDUCACIÓN MEDIA PROFESIONAL.

ORIENTACIÓN: CONSTRUCCIÓN.

ASIGNATURA

TECNOLOGÍA DE LA CONSTRUCCIÓN II

Segundo año: 6 horas semanales

Plan 2004

Fundamentación.

Esta asignatura deberá aportar al estudiante los conocimientos teóricos y técnicos que le permitan desempeñarse como **Operario Calificado en Técnicas de Construcción**.

Siendo el objetivo del curso el mejorar las opciones de inserción del egresado en un campo laboral cada vez más restringido y exigente es imprescindible que la formación que reciba el estudiante sea suficiente en cantidad y calidad para lograrlo.

La dinámica cambiante de ese campo laboral determina también la necesidad de adaptación de los programas.

Si bien la temática del programa de este segundo año no ha variado sustancialmente no ocurre lo mismo con las estrategias metodológicas educativas tendientes a promover, en docentes y estudiantes, una dinámica más creativa y participativa.

Esta asignatura se enseñará estimulando en el estudiante la investigación, la búsqueda de información actualizada, una mayor y más comprometida participación en su propia formación.

El estudiante dejará de ser un simple receptor de las exposiciones teóricas del docente y un repetidor de las mismas.

El docente deberá adaptarse a estas nuevas metodologías educativas abandonando los planteos rutinarios y la trasmisión mecánica de sus conocimientos.

Las Horas de Coordinación incluidas en esta nueva oferta educativa (EMP) son un ejemplo de esta nueva modalidad y permitirán a los docentes unificar criterios y metodologías para conseguir una mejor formación integral del estudiante.

Se trabajará en coordinación directa con todos los docentes de las diferentes asignaturas en la elaboración, seguimiento y concreción de un mismo proyecto constructivo.

Objetivos.

Profundizar en temas iniciados en primer año desarrollando a partir de ellos el estudio y aplicación de nuevos materiales y sistemas constructivos.

Promover la investigación de soluciones constructivas que atiendan aspectos tan importantes como tiempos de ejecución, costos de obra, racionalización de la mano de obra necesaria y gestión de calidad, de manera de formar un Operario Calificado capaz de resolver y decidir considerando diferentes opciones.

Proponer al estudiante la resolución de proyectos sencillos o de situaciones concretas con niveles de complejidad acordes con los conocimientos ya adquiridos durante el curso.

Esta propuesta educativa basada en competencias pone énfasis en la **aplicación y utilidad del conocimiento** diferenciándose de aquellas 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.

Propuesta metodológica.

Se entiende por estrategias metodológicas al conjunto de procedimientos que tienen por finalidad organizar, conducir, apoyar y evaluar el aprendizaje de los estudiantes.

No existe un único método o sistema que pueda considerarse como el más apropiado pues dependerá de la asignatura, del nivel intelectual del grupo, de la edad de los estudiantes y aún del momento y del lugar en que se dictan las clases, pero cualquiera sea el método elegido deberá promover el interés y la motivación por aprender.

El estudiante debe construir su aprendizaje no acumulando información aportada principalmente por el docente sino participando activamente del proceso y formándose precisamente como producto de esa dinámica comprometida y responsable

El docente no debe seguir siendo "el que detenta el saber y el poder", el que "habla y da el conocimiento", sino el organizador del aprendizaje, el orientador y el referente, **para que el estudiante aprenda a aprender.**

Se impulsará el trabajo en equipos. Esta participación en grupos requiere por parte del estudiante el desarrollo de capacidades tales como, saber escuchar a otro compañero, argumentar por una opción, respetar las opiniones contrarias, analizar diferentes propuestas, tomar decisiones, reconocer mejores soluciones.

Se estimulará la discusión y el análisis de diferentes proyectos o propuestas de investigación. Se trabajará en equipos sobre un proyecto sencillo de vivienda que incluya algún sistema constructivo no tradicional, así como también las instalaciones sanitarias y eléctricas.

Este proyecto deberá ser de fácil ejecución y podría prever la posibilidad de participación en su ejecución de personas no vinculadas directamente con la construcción.

Evaluación.

Al igual que lo que ocurre con las estrategias metodológicas no podemos decir que exista una única y valedera forma de evaluar el aprendizaje de los estudiantes, pero sí se pueden establecer criterios mas actualizados y apropiados.

Hemos desarrollado anteriormente al tratar la fundamentación de la asignatura, sus objetivos, sus contenidos y su propuesta metodológica, sobre los nuevos criterios y estrategias educacionales que se tratan de impulsar con la implementación de la Enseñanza Media Profesional.

La evaluación de la actuación de los estudiantes debe entonces corresponderse con esos nuevos criterios, y de la misma forma que planteábamos que la educación no debería remitirse a una simple acumulación de información, decimos que **la evaluación no debe remitirse a una simple acumulación y sumatoria de calificaciones.**

Entenderemos por evaluar el verificar y ponderar en qué medida y cómo el estudiante ha cumplido con los objetivos de la asignatura, cómo ha respondido a las estrategias metodológicas propuestas y cuales han sido los cambios en su formación teórica, práctica y personal.

La evaluación está profundamente ligada a este "dónde queremos llegar" y busca, entre otras cosas, verificar no sólo si realmente se ha llegado a las "metas" propuestas sino también en qué condiciones se ha hecho.

Debemos tener presente **que se enseña para aprender y no para evaluar**, el objetivo debe estar en el logro de aprendizajes.

Se deberá calificar también la asiduidad del estudiante, su puntualidad, los vínculos con el grupo, la capacidad de trabajar en equipo, la búsqueda de información y la disposición a aceptar observaciones del docente o de sus compañeros.

Se lo evaluará también mediante pruebas escritas y orales, presentación de monografías, trabajos gráficos y cualquier otro trabajo que presente y que demuestre su interés por aprender.

COMPETENCIAS AL EGRESO DE LA ASIGNATURA:

- Manejar información sobre nuevos productos que modifican el comportamiento de morteros y hormigones; cuando y como aplicarlos; como inciden en los tiempos de ejecución de obra; en los costos, analizar la viabilidad de su uso; todo lo cual le permitirá al egresado resolver situaciones o mejorar su forma de trabajo.

- Poder resolver o proponer con cierto criterio técnico el uso de un determinado tipo de revestimiento para muros o pavimentos.
- Conocer las ordenanzas vigentes sobre las Circulaciones Verticales. Saber optar por un tipo de circulación vertical y saber realizarla. Subcontratar su ejecución cuando corresponda.
- Poder fundamentar o decidir criteriosamente el uso de un determinado tipo de cerramiento superior liviano.
- Encontrar en los Sistemas Constructivos No Tradicionales alternativas válidas para resolver una situación concreta.

Competencias a construir por unidad :

Unidad 1: Morteros especiales.

Objetivos:

- Conocer las características generales y los usos de diferentes tipos de morteros y aditivos para optar por ellos cuando el trabajo en obra lo requiera.

Contenidos:

- **Morteros:**
Profundizar lo iniciado en primer año.
Dosificación, elaboración y usos de morteros "especiales" con posibilidades reales de aplicación por un Operario Calificado en Técnicas de Construcción.
- **Uso de Aditivos:**
Acelerantes, retardadores, plastificantes, incorporadores de aire, fluidificantes, mejoradores, curadores, selladores.
Morteros especiales para anclajes.
Adhesivos especiales para cerámicos y azulejos.

Propuesta metodológica:

- Desarrollar e impulsar trabajos en equipos sobre actividades de búsqueda y recopilación de información sobre el tema (libros, publicaciones especializadas, internet, u otros medios).
-

- Proponer ejercicios concretos para que el estudiante investigue, analice y resuelva, fundamentando el uso del material elegido por su calidad, costo, tiempo de ejecución, o cualquier otro motivo.
- Socialización de los trabajos de equipo mediante su presentación a todo el grupo.
- Se realizan entrevistas a técnicos especialistas en la materia.

Evaluación:

- Se verifica la comprensión del concepto de mortero especial y el compromiso asumido por los estudiantes evaluando la solución adoptada para un problema propuesto.
- Evalúa fortalezas y debilidades en la aplicación de o las soluciones propuestas a los diferentes morteros.
- Produce informes sobre las observaciones realizadas (coordinadas con la Asignatura APT).

Unidad 2: Revestimientos.

Objetivos:

- Reconoce y visualiza los distintos tipos, calidad, formas y usos de los revestimientos.
- Analiza e identifica los requerimientos de colocación del revestimiento indicado o propuesto.

Contenidos:

- **Introducción al concepto de revestimiento.**
Definición. Identificación de características y propiedades.
Procedimientos más apropiados para los diferentes revestimientos.
Materiales más utilizados en nuestro país.
- **Revestimientos de muros y pavimentos.** Diferentes materiales: cerámicos, pétreos, maderas, metal, plásticos, fibrocemento, yeso, pinturas, otros.
- **Procedimiento constructivo para su ejecución de los diferentes revestimientos.** Morteros: componentes, dosificaciones, usos. Pastinas y terminaciones.

Propuesta metodológica:

- Visualizar el tema relacionado a la obra, realizando visitas periódicas o extrayendo ejemplos de ella para su resolución y ejecución.

- Desarrollar trabajos en equipos sobre actividades de búsqueda y recopilación de información sobre los diferentes revestimientos.
- Proponer ejercicios concretos para que el estudiante investigue, analice y resuelva, fundamentando el uso del material elegido por su calidad, costo, tiempo de ejecución, o cualquier otro motivo.
- Socialización de los trabajos de equipo mediante su presentación a todo el grupo.
- Se realizan entrevistas a técnicos especialistas en la materia.

Evaluación:

- Se verifica la comprensión del concepto de revestimiento y el compromiso asumido por los estudiantes evaluando la solución adoptada para un problema propuesto.
- Evalúa fortalezas y debilidades en la aplicación de o las soluciones propuestas de los diferentes revestimientos.
- Produce informes sobre las observaciones realizadas (coordinadas con la Asignatura APT).

Unidad 3: Hormigones y aditivos.

Objetivos:

- Conocer las características generales y los usos de diferentes tipos de hormigones y aditivos para optar por ellos cuando el trabajo en obra lo requiera.

Contenidos:

- **Hormigones:**
Profundizar lo iniciado en primer año.
Dosificación, elaboración y usos de hormigones "especiales" con posibilidades reales de aplicación por un Operario Calificado en Técnicas de Construcción.
- **Encofrados no tradicionales:**
Deslizantes y trepadores, sistemas modulares (tipo Gethal), encofrados metálicos, encofrados autoportantes, encofrados racionalizados, etc.
- **Uso de Aditivos:**
Acelerantes, retardadores, plastificantes, incorporadores de aire, fluidificantes, mejoradores, curadores, selladores.
Productos para la reparación de hormigones.
Productos para reforzar estructuras de hormigón.
Endurecedores superficiales para hormigón.

Propuesta metodológica:

- Desarrollar e impulsar trabajos en equipos sobre actividades de búsqueda y recopilación de información sobre el tema (libros, publicaciones especializadas, internet, u otros medios).
- Proponer ejercicios concretos para que el estudiante investigue, analice y resuelva, fundamentando el uso del material elegido por su calidad, costo, tiempo de ejecución, o cualquier otro motivo.
- Socialización de los trabajos de equipo mediante su presentación a todo el grupo.
- Se realizan entrevistas a técnicos especialistas en la materia.

Evaluación:

- Se verifica la comprensión del concepto de hormigones y sus aditivos y el compromiso asumido por los estudiantes evaluando la solución adoptada para un problema propuesto.
- Evalúa fortalezas y debilidades en la aplicación de o las soluciones propuestas a los diferentes aditivos para los usos específicos.
- Produce informes sobre las observaciones realizadas (coordinadas con la Asignatura APT).

Unidad 4: Circulaciones verticales.

Objetivos:

- Reconoce y visualiza los distintos tipos, formas y usos de circulación vertical.
- Elabora y expresa gráficamente la resolución de una circulación vertical.
- Identifica los diferentes componentes constructivos que integran una circulación vertical y su incidencia en la obra.
- Conoce las Ordenanzas Municipales vigentes sobre las circulaciones verticales.

Contenidos:

- **Introducción al sistema de circulaciones verticales.**

Definición: sistema y subsistema.

Identificación de funciones, usos, tipos y formas.

- **Rampas.**

Tipos de rampas. Pendientes y procedimientos constructivos.

Reglamentaciones municipales.

- **Escaleras.**

Componentes, desarrollos, tipos de escaleras.
Resolución estructural en hormigón armado, metal y madera.
Cálculo de escaleras. Fórmula de Blondell.
Reglamentaciones municipales.

- **Comunicaciones mecánicas.**

Ascensores y montacargas. Conceptos generales y característicos de los sistemas.
Escaleras mecánicas. Característica del sistema.
Tubos neumáticos. Características.
Reglamentaciones municipales.

Propuesta metodológica:

- Desarrollar actividades de aula y laboratorio, el aula será el espacio para el intercambio de conceptos y conocimientos los que se profundizarán a nivel de laboratorio. El estudiante trabajará en el Laboratorio construyendo maquetas representativas de modelos de escaleras y rampas, utilizará diferentes materiales y analizará los distintos comportamientos frente a cargas.
- Coordinar actividades que incluyan el manejo de instrumental de dibujo técnico en la clase de Tecnología de Construcción II, a modo de resolver escaleras y rampas, elaborando plantas, cortes y detalles constructivos de los mismos.
- Promover la investigación creativa y la iniciativa, el Docente actuará como moderador.
- El estudiante identifica las partes de un sistema de circulación vertical y los diferentes componentes constructivos. Esta actividad se realiza en forma grupal estimulando el intercambio de ideas, la reflexión colectiva, el esfuerzo común organizado.
- Socialización de los trabajos de equipo mediante su presentación a todo el grupo, intercambio de ideas y discusión sobre el comportamiento de los diferentes sistemas estructurales.

Evaluación:

- Conoce las generalidades y particularidades de los distintos sistemas de circulación vertical y su incidencia en la obra.
- Evalúa fortalezas y debilidades de la aplicación de un sistema de circulación vertical.
- Elabora y expresa en forma correcta las piezas técnicas de una circulación vertical. Plantas, cortes y detalles constructivos necesarios para su ejecución en obra. Escala estimada: 1/50
- Produce informes sobre las observaciones realizadas (coordinadas con la Asignatura APT).

Unidad 5: Sistemas Constructivos "No Tradicionales" o Alternativos.

Objetivos:

- Conocer la mayor cantidad de estos sistemas constructivos que le permitan resolver situaciones concretas de diferentes maneras.
- Profundizar especialmente en aquellos sistemas que puedan ejecutarse de la manera más práctica y sencilla posible.

Contenidos:

- Estudio y análisis de sistemas, tecnologías y materiales "no tradicionales" o alternativos que puedan ser aplicables por un Operario Calificado en Técnicas de Construcción, atendiendo a la sencillez en su ejecución y al mínimo requerimiento de infraestructuras locativas, espaciales y de maquinarias.

Propuesta metodológica:

- El docente propondrá la resolución de un proyecto sencillo de un depósito, de un garaje o de una vivienda de una sola planta, procurando que cada equipo utilice materiales y técnicas diferentes.
- Coordinar actividades que incluyan el manejo de instrumental de dibujo técnico en la clase de Tecnología de Construcción II, a modo de resolver la propuesta docente, elaborando plantas, cortes y detalles constructivos de los mismos.
- Promover la investigación creativa y la iniciativa, el Docente actuará como moderador.
- Socialización de los trabajos de equipo mediante su presentación a todo el grupo, intercambio de ideas y discusión sobre el comportamiento de los diferentes sistemas estructurales.

Evaluación:

- Se evaluará la presentación general del proyecto, plantas y cortes a escala 1/50 y debidamente acotados, pero principalmente lo referente a detalles constructivos, resolución de encuentros, ensamblajes, montajes, traslado y elevación de sus componentes. Uso de herramientas y máquinas sencillas. Participación de mano de obra no especializada en algunas tareas, rapidez de ejecución y otros aspectos, todos los cuales deberá fundamentar cada equipo.

Unidad 6: Cerramientos Superiores Livianos.

Objetivos:

- Conocer la mayor cantidad de cerramientos superiores livianos que le permitan resolver situaciones concretas de diferentes maneras.
- Profundizar especialmente en aquellos cerramientos superiores livianos que puedan ejecutarse de la manera más práctica y sencilla posible.
- Conocer y analizar las diferentes resoluciones constructivas de estos cerramientos.

Contenidos:

- Tipos de Cerramientos: horizontales, inclinados y curvos.
- Elementos estructurales de soporte según la cubierta a ejecutar (chapas metálicas, chapas de fibrocemento, tejas, otros).
- Resolución de conducción y evacuación de aguas pluviales.
- Comportamiento Térmico, Acústico y Humídico de las distintas soluciones constructivas.

Propuesta metodológica

- Desarrollar actividades de aula y laboratorio, el aula será el espacio para el intercambio de conceptos y conocimientos los que se profundizarán a nivel de laboratorio.
- Promover la investigación creativa y la iniciativa, el docente actuará como moderador.
- Proponer ejercicios concretos para que el estudiante investigue, analice y resuelva, fundamentando el uso del material elegido por su calidad, costo, tiempo de ejecución, o cualquier otro motivo.
- Desarrollar trabajos en equipos sobre actividades de reconocimiento de los cerramientos de uso cotidiano en la ciudad, playa, campo, barrio, etc. Observando y relacionándolos a las diferentes disciplinas. Materiales de albañilería, eléctrica, sanitaria, etc.
- Socialización de los trabajos de equipo mediante su presentación a todo el grupo.

Evaluación

- Elabora un informe técnico donde se exponen los resultados de la experiencia con un análisis colectivo reflexionando sobre las conclusiones arribadas del problema propuesto.
- Evalúa fortalezas y debilidades en la aplicación de soluciones de un cerramiento.
- Produce informes sobre las observaciones realizadas (coordinadas con la asignatura APT).

UNIDAD 7: Control de Calidad.

Objetivos:

- Identifica los nuevos conceptos de calidad y los sistemas de gestión.
- Comprende la importancia de su implantación en la Industria de la Construcción.

Contenidos:

- **Introducción al concepto de sistema de gestión de calidad.**
Conceptos básicos de calidad. Sistemas de calidad.
- **Normas de Control y Gestión de Calidad (ISO 9000).**
Fundamentos de los sistemas de gestión de calidad y su importancia en la Industria de la Construcción. Terminología y definiciones.
- **Plan de calidad.** Gestión de los documentos. Definición del Manual de Calidad. Instrucciones de trabajo.

Propuesta metodológica:

- Desarrollar actividades en el aula para el intercambio de conceptos y conocimientos.
- Trabajar con la Normativa vigente, realizando una aproximación a la realidad de los procesos productivos en cuanto a la calidad.
- Identificar y comprender los pasos a cumplir para el establecimiento de un Sistema de Gestión de Calidad, mediante planteos simples y concretos.
- Socialización de los trabajos de equipo mediante su presentación a todo el grupo, intercambio de ideas y discusión sobre la implantación y evaluación de un sistema de gestión de calidad.

Evaluación:

- Evalúa fortalezas y debilidades de la aplicación del concepto de sistema de gestión de calidad en la Industria de la Construcción.
- Produce informes sobre las observaciones realizadas (coordinadas con la Asignatura APT).

Unidad 8: Integración y Evaluación final

Objetivos:

- Integrar los conocimientos adquiridos en las distintas unidades del curso, y en las demás asignaturas sobre un proyecto de referencia.
- Analizar en profundidad los aspectos tecnológicos, constructivos y de coordinación.

Contenidos.

- **Integración y evaluación final**

Elaborar los recaudos gráficos y escritos correspondientes a una solución constructiva del proyecto de referencia.

Resolver detalladamente en planta, corte, perspectiva, etc. los distintos componentes específicos o relevantes del sistema, mostrando los distintos aspectos tecnológicos, constructivos y de coordinación vistos.

Propuesta metodológica.

- Se propiciará el trabajo en grupos y la reflexión conjunta sobre los criterios a adoptar en la resolución del proyecto de referencia, así como el posterior intercambio de enfoques de los distintos grupos en el ámbito de la clase.
- Sobre un proyecto de referencia, desarrollar en profundidad los aspectos tecnológicos, técnicos, constructivos y de coordinación, integrando aspectos vistos en el curso, en conjunto con las demás asignaturas.

Evaluación.

- El alumno es capaz de resolver, en base a los conceptos vistos en esta asignatura en conjunto a las demás, los distintos sistemas y componentes de una obra.
- Expresa adecuadamente, a través de recaudos gráficos y escritos, distintos aspectos tecnológicos, constructivos y de coordinación vistos en el curso.

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. Petrignani – 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.
- Pliego 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.-
Curso básico de construcción - v.1, 2 y 3 - BAILEY y HANCOCK.
Curso práctico de edificación - PRIMIANO.
Manual de la construcción - PRIMIANO.
Apuntes de obra - Norberto CUSI.
Manual de construcción de edificios - ROY CHUDLEY.
Estructuras para arquitectos - SALVADORI.
La estructura en la arquitectura moderna - ARCANGELI.
Diseño de estructuras - A. GALLO.
Construcción laminar - F. ANGERER.
Estructuras - HODGKINSON.
Estructuras de hormigón armado - v.1, 2 y 3 - LEONHARD.
Tecnologías de la construcción industrializada - G. BLACHERE.
Construcción industrializada y diseño modular - NISSEN.
La construcción por componentes compatibles - BERNARD.
Industrialización en las edificaciones para viviendas – S. RUSSELL.
Desarrollo de tecnología adecuada para vivienda de interés social – ICE - FA.
Transferencia tecnológica para el habitat popular - RED CYTED XIV.C.
La estructura cerámica - Eladio DIESTE.
Diseño y construcción con tierra - ETCHEBARNE.
Manual de construcción en tierra - G. MINKE.
Construcciones Metálicas - BUCHENAU.
Construcciones Metálicas - F. RODRÍGUEZ y A. AZCUNAGA.
La madera en la arquitectura - VILLASUSO.
Nuevas soluciones para la Construcción – Araq. Walter Kruk.

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.-