

513

CODIGO DEL PROGRAMA					
Tipo de Curso	Plan	Orientación	Área	Asignatura	Año
048	2004	237	112	2071	1º

A.N.E.P.

CONSEJO DE EDUCACIÓN TÉCNICO PROFESIONAL.

EDUCACIÓN MEDIA PROFESIONAL.

ORIENTACIÓN: CONSTRUCCIÓN.

ASIGNATURA

TECNOLOGÍA DE LA CONSTRUCCIÓN I

Primer año: 6 horas semanales

Plan 2004

REFORMULADO AÑO 2005

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 primer 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.

Formar estudiantes que sean capaces de comprender la función de cada elemento estructural de una obra, las características más importantes de los materiales a utilizar, el cumplimiento responsable de las indicaciones de planos, planillas, memoria constructiva y pliego de condiciones que integren el proyecto, la importancia de una buena ejecución de los trabajos, y fundamentalmente que tenga la capacidad de enfrentar y resolver situaciones imprevistas.

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.

COMPETENCIAS AL EGRESO DE LA ASIGNATURA:

- Conocer las instancias del Anteproyecto y Proyecto, y los recaudos gráficos y escritos que lo componen.
- Conocer las principales etapas de ejecución de una obra.
- Reconocer la participación de profesionales, técnicos y operarios.
- Saber analizar la estructura como sistema resistente que mantiene y define la forma
- Identificar los tipos de carga y esfuerzos a los que puede someterse una estructura.
- Comprender él todo y las partes de una estructura de hormigón armado.
- Interpretar planos y planillas de una estructura de hormigón armado.
- Saber reconocer los diferentes tipos de suelo y rocas más comunes en nuestro país, vinculándolos con el proyecto y la construcción.
- Conocer diferentes sistemas de cimentación.
- Conocer los diferentes sistemas de cerramientos y sus exigencias constructivas.
- Identificar las relaciones de los cerramientos con los restantes subsistemas (ej: Instalaciones Sanitarias, Instalaciones Eléctricas, estructura, etc.)
- Estimar con ciertos criterios técnicos el tipo y calidad de los materiales más adecuados para cada tarea.
- Valorar la importancia de una correcta aislación térmica, acústica y húmedica.
- Conocer las características de los diferentes acondicionamientos físicos de los edificios, su forma de funcionamiento y la calidad de su ejecución.

Competencias a construir por unidad :

Unidad 1: Introducción al análisis de recaudos.

Objetivos:

- Comprende la utilidad y finalidad de los distintos recaudos gráficos y escritos, en distintas situaciones.
- Identifica las condiciones y requerimientos necesarios para su correcta elaboración.

Contenidos:

- **Recaudos gráficos.** Definición e interpretación. Plantas de albañilería y estructura, cortes, fachadas, detalles. Planos de las instalaciones (Eléctrica, Sanitaria). El Anteproyecto. El Proyecto.
- **Recaudos escritos.** Definición e interpretación. Memorias constructivas y descriptivas, pliegos de condiciones.
- **Normas técnicas (UNIT)** relacionadas con la construcción.
- **Aplicación de los recaudos** para distintas situaciones. Para la comunicación con el cliente. Para la Gestión ante los Organismos Estatales. Para la ejecución de la obra.
- **Profesionales y Técnicos que participan de su elaboración.**

Propuesta metodológica:

- Trabajar con el apoyo de recaudos tomados de la realidad laboral (ej: planos que hayan sido efectivamente utilizados en obra o presentados ante un organismo estatal).
- Coordinar propuestas en común con otras asignaturas.
- Enfatizar en la importancia de un buen conocimiento de los recaudos para mejorar la calidad de ejecución en obra.

Evaluación:

- Identifica los principales recaudos que describen un proyecto y reconoce los elementos que los conforman.
- Analiza con profundidad los recaudos, detectando posibles fallas u omisiones en su elaboración.
- Aplica los conocimientos adquiridos para la ejecución de la obra.

Nota: Breve reseña de esta unidad. Temas que serán profundizados en la asignatura Administración y Gestión de Obras I.

Unidad 2: Implantación de obra.

Objetivos:

- Comprende la incidencia de los distintos factores en la organización e implantación de la Obra.
- Relaciona los distintos factores dentro del espacio físico de la Obra.
- Valora la importancia del manejo racional del tiempo y de la planificación.
- Conoce los distintos trabajos especializados (subcontratos) y los integra a la planificación y organización de la Obra, apreciando la importancia de la coordinación, tanto desde la Oficina como en el sitio.

Contenidos:

- **Implantación de la Obra.**
Planificación, normas, permisos, servicios públicos provisorios.
- **Organización espacial de la Obra.**
Graficación de construcciones provisorias y las instalaciones.
Obradores y depósito de materiales.
Cercado perimetral, vallado y barreras.
- **Etapas de ejecución de la Obra.**
Secuencia correlativa de las etapas de ejecución de una obra.

Propuesta metodológica:

- Desarrollar actividades en el aula para el intercambio de conceptos y conocimientos.
- Identificar y diferenciar los diferentes factores y sus funciones que inciden en la organización e implantación de la Obra.
- Plantear situaciones extraídas de la realidad, como por ejemplo: ubicación de obradores, vallados, ubicación de construcciones auxiliares, etc.
- Socialización de los trabajos de equipo mediante su presentación a todo el grupo, intercambio de ideas y discusión sobre las diferentes posibilidades de implantación de la Obra. Graficación.

Evaluación:

- Reconoce los distintos factores que intervienen en el inicio de una Obra.
- Aplica los criterios para la correcta organización de la obra en función de sus características particulares.
- Proponer ejercicios concretos para que el estudiante investigue, analice y resuelva, fundamentando la organización espacial propuesta, costo, tiempo de ejecución, o cualquier otro motivo.
- Expresa gráficamente con claridad la distribución espacial y produce informes sobre las observaciones realizadas (coordinadas con la Asignatura APT).

Unidad 3: Introducción al concepto de sistema.

Objetivos:

- Analiza la estructura como sistema resistente que mantiene y define la forma.
- Identifica los tipos de carga y esfuerzos a los que puede someterse una estructura.
- Identifica los diferentes componentes que integran la estructura del objeto.

Contenidos:

- **Introducción al concepto de sistema.**

Definición: sistema y subsistema.

Identificación de sistema y subsistemas en la construcción.

Introducción a la visión de la estructura como subsistema.

- **Identificación de los diferentes sistemas estructurales:**

a- estructuras que actúan principalmente mediante su forma material:

sistemas de forma activa o sistemas estructurales en estado de tracción o compresión simples.

b- estructuras que actúan principalmente mediante la colaboración de los miembros en compresión y tracción:

sistemas de vector activo o sistemas estructurales en estado de tracción y compresión, ejercidos simultáneamente.

c- estructuras que actúan principalmente debido a la masa y continuidad de la materia:

sistemas de masa activa o sistemas estructurales en estado de flexión.

d- estructuras que actúan principalmente mediante su continuidad superficial:

sistemas de superficie activa o sistemas estructurales en estado de tensión membrana.

e- estructuras que actúan principalmente mediante transmisión vertical de las cargas:

sistemas estructurales verticales.

- **Las cargas y la acción de las mismas.**

Definición: Cargas y esfuerzos.

Comportamiento de los componentes estructurales ante el sometimiento de los diferentes tipos de carga y esfuerzo.

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 estructurales, utilizará diferentes materiales y analizará los distintos comportamientos frente a cargas.
- Promover la investigación creativa y la iniciativa, el Docente actuará como moderador.
- Identificar las partes de la estructura y debe indicar tipos de carga y esfuerzo. 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:

- Evalúa fortalezas y debilidades de la aplicación del concepto de sistema a la construcción.
- Produce informes sobre las observaciones realizadas (coordinadas con la Asignatura APT).

Unidad 4: Los materiales y las superficies de apoyo de las estructuras.

Objetivos:

- Identifica los diferentes materiales que integran los componentes estructurales del objeto.
- Analiza las características físicas, químicas, tecnológicas y capacidad de carga de los materiales.
- Reconoce los diferentes tipos de suelos y rocas, mediante ensayos y mediciones, vinculándolos con el proyecto y la construcción.
- Se vincula con el medio productivo del sector, interactuando a través de salidas didácticas.

Contenidos:

Los materiales de las estructuras

Reconocer los diferentes tipos de materiales que componen las estructuras naturales y artificiales, su forma de obtención o elaboración. Específicamente las características físicas, químicas, térmicas, acústicas, mecánicas y tecnológicas.

Reconocer las propiedades de los diferentes materiales que permiten establecer criterios y procedimientos constructivos combinándolos. Ejemplo: el

hormigón y el acero. Diferentes tipos de hormigones, dosificaciones, preparación, traslado, llenado, curado, ensayos, aplicaciones. Encofrados y apuntalamientos. Definición y función. Condiciones generales. Reseña de los diferentes sistemas de encofrados y apuntalamiento. Características principales. Materiales constitutivos.

• **Las estructuras y las superficies de apoyo**

Reconocer los diferentes tipos de vínculos entre la estructura y las superficies de apoyo.

Estudiar la mecánica de los suelos y clasificarlos.

Estudiar los distintos sistemas de fundación y clasificarlos de acuerdo a profundidad, materiales y forma de trabajo.

Vincular el comportamiento de los suelos con los distintos sistemas de fundación.

Desarrollar las distintas alternativas constructivas frente a los diferentes suelos y niveles exigenciales, disponibilidad de recursos humanos y tecnológicos, costos, tiempo de trabajo, condiciones atmosféricas, etc.

Propuesta metodológica:

- El estudiante toma contacto directo con las rocas y los suelos, realiza cateos con extracción y en laboratorio realiza ensayos y mediciones.
- El estudiante realiza recorridas didácticas observando distintos tipos de construcciones y su sistema de fundación, para lo cual el docente procura la información documental imprescindible.
- Se realizan visitas didácticas a Laboratorios de Organismos Públicos o Privados, el estudiante debe observar los criterios de trabajo y reconocer los procedimientos científicos que sustentan el funcionamiento del laboratorio. En el Laboratorio se intercambian ideas sobre las características de los laboratorios profesionales y el funcionamiento escolar.
- Se realizan entrevistas a Técnicos especialistas en la materia. El estudiante prepara en equipo la entrevista para lograr una experiencia interactiva con el Entrevistado y obtener información de los técnicos involucrados en el proceso constructivo específico.

Evaluación:

- Visualizar los temas relacionados a la obra, realizando visitas periódicas o extrayendo ejemplos de ella para su solución y verificación.
- Proponer ejercicios concretos para que el estudiante investigue, analice y resuelva, fundamentando su propuesta, el uso del o los materiales elegidos por su calidad, costo, tiempo de ejecución, o cualquier otro motivo.
- Desarrollar trabajos en equipos sobre actividades de reconocimiento de los diferentes suelos y fundaciones ejecutadas.
- Sobre una simulación propuesta por el docente el estudiante discute las alternativas constructivas de fundación.
- Socialización de los trabajos de equipo mediante su presentación a todo el grupo.

Unidad 5: Introducción al concepto de sistemas de cerramientos.

Objetivos

- Interpreta el concepto de sistemas de cerramientos y sus exigencias constructivas.
- Identifica las relaciones con los restantes subsistemas (ejemplo: Inst. Sanitarias, Inst. Eléctrica, estructura, etc.).

Contenidos

- **Introducción al concepto de sistemas de cerramientos.**

Concepto de sistemas de cerramientos
Reconocimiento y relevamiento en el entorno.

Se propone que el docente aborde el tema desde el reconocimiento de situaciones y problemas, evolucionando desde lo más elemental (en el entorno conocido) a lo más complejo.

- **Exigencias del cerramiento según diferentes condicionantes.**

Los cerramientos como definición de los espacios en la vida de los seres humanos.

Analiza la relación exigencia y respuesta en el contexto inmediato y conocido.

- **Presentación de diferentes sistemas de cerramientos.**

a- cerramientos verticales.

su espesor y ubicación: Muros y tabiques, vínculo con la estructura. Diferencia entre muro portante, separativo, exterior-interior, interior-interior, etc.

los materiales: cerámico, piedra, hormigón, madera, metal, vidrio, plástico, yeso. Morteros: Definición, componentes, dosificaciones, usos. Terminaciones superficiales.

su función: fijos y móviles.

su cualidad: opacos, transparentes, traslúcidos.

b- cerramientos superiores.

tipos de cerramientos: horizontales, inclinados, curvos, livianos, cáscaras, membranas, etc.

comportamiento térmico, acústico y organización para la evacuación del agua.
terminaciones.-

c- cerramientos intermedios horizontales.

d- cerramientos inferiores.

suelo natural, contrapisos, mortero de toma y pisos (posibles variantes)

e- Otros: cerramientos con adobe.

- **Visualización de diferentes cerramientos y su vinculación con otros sistemas como interactúan.**

Con similar criterio al enfoque precedente se visualiza, analizan y reconocen las soluciones que hoy se aplican al medio.

Se pone en valor la importancia de la previsión en el proyecto y las consecuencias de la falta de previsión.

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 6: Aislaciones Térmicas, Acústicas y Humédicas.

Objetivos:

- Reconoce y visualiza los distintos tipos, formas y usos de aislaciones térmicas, acústicas y húmedas.
- Elabora y expresa gráficamente la resolución de una aislación.

Contenidos:

- **Introducción al concepto de aislación.**

Definición. Concepto de aislación térmica, acústica y húmedica.

Identificación de características y propiedades.

Procedimientos más apropiados para aislar cerramientos verticales y cerramientos horizontales.

Materiales más utilizados en nuestro país.

Propuesta metodológica:

- Visualizar los temas relacionados a la obra, realizando visitas periódicas o extrayendo ejemplos de ella para su solución y verificación.
- 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 las diferentes aislaciones de un cerramiento.
- 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 aislación y el compromiso asumido por los estudiantes evaluando la solución adoptada para un problema propuesto.
- Evalúa fortalezas y debilidades en la aplicación de soluciones de aislaciones térmicas, acústicas y húmedicas de un cerramiento horizontal o vertical.
- Produce informes sobre las observaciones realizadas (coordinadas con la Asignatura APT).

Unidad 7: Acondicionamiento físico de los edificios.

Objetivos

- Visualiza las instalaciones como un sistema.
 - Relaciona las instalaciones con los demás subsistemas: estructural y cerramientos.
 - Adquiere los conocimientos teóricos y prácticos de las distintas instalaciones principales que intervienen en la construcción.
 - Visualiza, comprende y reconoce su funcionamiento, así como los elementos y accesorios que las integran.
 - Coordinar con Expresión Gráfica, para integrar los diferentes subsistemas y reflexionar, investigar y resolver la problemática en su integridad.
-

Contenidos

- Se darán conceptos y simbología básica de diferentes instalaciones.

- **Sistema de instalaciones sanitarias.**
 - Abastecimiento de agua potable: definición y distribución.
Abastecimiento directo, con depósito de reserva o mixto. Tanques inferiores y elevados. Sistemas de bombeo. Agua caliente: diferentes fuentes de calor y distribución. Instalación contra incendio.
 - Evacuación de aguas servidas.
Red primaria, secundaria, ventilaciones y pluviales. Instalación subterránea y suspendida.
Red de colectores, sistema separativo y unitario.
Sistemas estáticos: depósito impermeable, permeable y fosa séptica.
 - Reglamentaciones municipales, normas y control de calidad.
Pruebas hidráulicas e inspecciones. Memoria Constructiva particular y descriptiva.

- **Sistema de instalaciones eléctricas.**
 - Definición de sus partes principales:
Entrada, acometida, medidor, tablero general, línea general, tableros, centralizaciones, derivaciones, descarga a tierra. Tecnología de las instalaciones: aparentes, embutidas, subterráneas y aéreas.
 - Materiales a emplear en las instalaciones: su conformación y aprobación.
 - Anteproyecto para una instalación eléctrica.- conceptos generales.
Distintos determinantes que inciden en un proyecto de instalación eléctrica, integrado al proyecto arquitectónico.
Ubicación de puestas y tableros. Teléfono, tv cable, computación.
 - Reglamentaciones municipales, normas y control de calidad.
Memoria Constructiva particular y descriptiva.

- **Sistema de acondicionamiento térmico.**
 - Definición de un sistema de acondicionamiento térmico artificial.
Conceptos generales: calor, temperatura, unidades.
Transmisión del calor: convección, conducción y radiación.
Concepto de confort.- factores que lo determinan: temperatura, temperatura media radiante, temperatura media efectiva, humedad absoluta, de saturación y relativa. Movimiento del aire: natural y forzado.
Factores a tener en cuenta en el acondicionamiento térmico de los edificios.
Aislación e inercia térmica.- elementos constructivos reguladores.
 - Clasificación de los sistemas de calefacción y los elementos constitutivos de ellos.
Instalaciones de agua caliente. Clasificación, tipos y requerimientos constructivos.
Instalaciones de calefacción por energía eléctrica. Clasificación, tipos y requerimientos constructivos.
Instalaciones de aire acondicionado. Clasificación, tipos y requerimientos constructivos

Propuesta metodológica:

- Visualización de ejemplos concretos de proyectos y anteproyectos de instalaciones de un proyecto o anteproyecto arquitectónico.
- Conceptualización teórica de los sistemas de instalaciones de los edificios.
- El estudiante identifica las partes de un sistema de instalación y los diferentes componentes constructivos. Esta actividad se realiza en forma grupal estimulando el intercambio de ideas, la reflexión colectiva, el esfuerzo común organizado. El Docente actuará como moderador.
- Visualizar y comprender el hecho arquitectónico al interrelacionarse los diferentes sistemas y subsistemas. La importancia de la coordinación de tareas y planificación en el proceso de obra.
- 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 instalaciones y su incidencia en la obra.
- Evalúa fortalezas y debilidades en la aplicación de los sistemas de instalaciones.
- Produce informes sobre las observaciones realizadas (coordinadas con la Asignatura APT).

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.-

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.-