

PLANIFICACIÓN ANUAL 2015

Ciclo Superior Secundario

ESPACIO CURRICULAR: TECNICAS DE CONSTRUCCION

DOCENTES: GRUBER, A. CESAR E.

ESPECIALIDAD: TÉCNICO PROFESIONAL MAESTRO MAYOR DE OBRAS

CURSO: 5° Año.- DIVISIONES: “B” y “C”

HORAS SEMANALES: 6 (seis).-

FUNDAMENTACION

La presente asignatura debe propender a la aplicación creativa de sus conocimientos y a la solución de ciertos problemas de las Técnicas Constructivas, cuyo objetivo principal sea el relacionado con los proyectos y construcción de las más diversas Obras Civiles y Arquitectónicas.-

Éstas, forman parte integrante del edificio, se consideran elementales para el buen funcionamiento y el confort de un inmueble, además considerando la calidad de vida de los ocupantes.- Y a la hora de proyectar, así como se deberá considerar las estructuras, las Instalaciones, del edificio, se deberá tener en cuenta como un todo elemental a considerar a la hora de proyectar.-

Al momento de proyectar y diseñar se deberá tener en cuenta los códigos y normas de edificación, y si no estuvieren, respetar las Reglas del Arte, como así también el buen funcionamiento y construcción de los espacios habitables. Teniendo en cuenta los pasos lógicos del construir.- Y según la zona, donde construiremos, debemos proyectar, diseñarlas obras, de la manera que se simplifiquen, que sean económicas. Además de cuidar los aspectos estéticos, disponibilidad existencial en plaza, debemos considerar los factores climáticos, geológicos, topográficos y regionalismos de ser necesarios.-.-

Los mismos no solamente permiten el proyecto de sistemas sencillos, e integrales, sino que además constituyen la base de los posteriores problemas que debe afrontar un Maestro Mayor de Obras dentro del citado campo constructivo integral.-

Además, que el material se adapte a los cambios tecnológicos, sea el ideal para el buen funcionamiento, aprobados por las normas, resista, sea de calidad y lo haga con seguridad y economía. Este requisito necesario para tener en cuenta la intervención en el mantenimiento y conservación de edificios.-

OBJETIVOS

- *Obtener una formación integral, aplicando los conocimientos de la Física, Química, Matemáticas, Hidráulica, Geología, Agrimensura, Estructuras y Dibu-jo.- Materiales de Construcción, y su Industria Nacional.- Relacionados en una dinámica transversal, utilizando el análisis y la investigación.-*
- *Fomentar en los alumnos la participación creativa y crítica.-*
- *Interpretar y aplicar normas según las Reglas del Arte de la Construcción, las IRAM-, las ISO, Hipótesis y Principios fundamentales de la Ejecución de Obras, y el uso ideal de los Materiales.- Agregando las especificaciones técnicas, de la marca del material y las establecidas por Obras Publicas de la Provincia, de la Nación.- Y técnicas específicas para Obras Privadas según el caso.-*
- *Identificar y resolver problemas referentes a la construcción, utilizando los métodos y técnicas resolutivas pertinentes.-*
- *Desarrollar actividades de integración, formando parte de grupos de trabajos, fortaleciendo la participación activa y el cumplimiento de las normas de convivencia.-*

CONTENIDOS:

CONTENIDOS CONCEPTUALES:
distribución de unidades didácticas

Unidad Temática N° 1: TECNICAS PARA LA DEFINICION, DISEÑO y RESOLUCION CONSTRUCTIVA.-

Para definir este aspecto deberá tenerse en cuenta, el conjunto de la obra a considerar, el elemento arquitectónico a intervenir.- Además el sistema de construcción en seco o tradicional.-

Clasificación de los distintos sistemas constructivos.-

Aspectos fundamentales al momento de tomar decisión de uso del sistema: Aspectos Generales y particulares.-

Aspectos económicos y de seguridad estática y sustentable

Criterios de durabilidad y necesidad resolutiva estructural.-

Unidad Temática N° 2: FUNDACIONES.-

Definir que es una Fundación.-

Que es un Cimiento.-

Distintos tipos de resoluciones estructurales, y adaptación a los diferentes suelos.-

Losas hongos, losas con vigas invertidas, bóvedas de fundación.- Pilotes prefabricados, pilotines -elaboración in-situ.- Encadenados de fundación, Zapatas individuales, corridas, excéntricas, etc.-

Excavaciones, y submuraciones, cimbras, apuntalamiento.-

Unidad Temática N° 3: ALBAÑILERIA.-

Albañilería: Distintos tipos.-Estructuración.-Planificación de la Ejecución de la Obra.- Criterios de calidad Técnica y Estética.-

Planificación de la Ejecución de la documentación: Documentación de Obra.- Planos de Replanteo de Muros.-

Distintos tipos de Mamposterías: Portantes, y de Cerramientos -Tabiquería.- Mampostería, según la tecnología y origen de los materiales.- Resolución de encuentros de mampostería- pisos y/o entrepisos. Encuentros de mampostería y techos.-

Morteros de asiento.- E impermeables.-

Aislaciones verticales y horizontales.- Carpetas de impermeabilización.-

Pliegos de Especificaciones Técnicas y legales.- Memorias Técnicas.-

Normas de Seguridad e Higiene en Obra.-

Unidad Temática N° 4: ESTRUCTURAS de HORMIGON ARMADO.-

Técnicas para la definición, el diseño y resolución constructiva de los componentes referidos a Hormigones en general y Hormigones Armados.-

Hormigón Armado.- Materiales: Calidades y tipos de Hormigones, Tipos de Cementos.- Elaborados en planta industrial y los in-situ-(diferencias).- Mano de Obra: Procedimientos, del colado.-

Escuela Provincial de Educación Técnica N° 1 “UNESCO”

Técnicas para dirigir y controlar los procesos constructivos de las Estructuras de Hormigón Armado.- En Verano y en invierno.- Grietas y Fisuras.-

Hormigón Armados, en Zapatas, Vigas y Columnas, Losas llenas o macizas, Entrepisos pre moldeados, Prefabricados.-Mixtos.- Dinteles Sistemas constructivos.-

Encofrados naturales, encofrados de madera, metálicos, etc.-

Unidad Temática N° 5: CONTRAPISOS y SOLADOS.-

Contra pisos.- Sobre terreno Natural.- Estructurales, para ingresos de vehículos.-

Contrapisos, sobre entrepisos superiores, y según el sistema resistente.-

Solados: Pisos interiores, pisos de alto transito, pisos exteriores, pisos para cocheras, cerámicos, porcelanatos, calcáreos, para veredas, de piedras, de ladrillos, de maderas entablonadas, tarugadas, parquets, flotantes.- Metálicos, industriales, de Cristales, vidrios, acrílicos, etc.-

Morteros de asientos, y pegamentos.- Patinados - procedimientos.-

Unidad Temática N° 6: TEHOS.-

Planificación de la Ejecución de la documentación: Criterios de calidad Técnica y Estética.-

Ángulos de inclinación según la clasificación de los mismos.-

Materiales y Estructuras portantes, según el tipo de techo, y (procedimientos). disposiciones constructivas.-

Techos metálicos, (de aluminio, de hierro galvanizado, etc.). Acanalados, trapezoidales, lisos, pizarras y tejas.-

Techos de maderas, de pizarras naturales y artificiales, de paja, etc.-

Techos cerámicos:, de tejas marsellesas, de coloniales, romanas, etc.

Techos de vidrios, policarbonatos, acrílicos.-

Techos de hormigones tradicionales, prefabricados, etc.

Aislaciones: (térmicas- hidráulicas y acústicas), impermeabilizaciones.- Accesorios característicos, según el material y procedimientos constructivos.- Lucernarios.-

Unidad Temática N° 7: CIELORRASOS.-

Escuela Provincial de Educación Técnica Nº 1 “UNESCO”

Técnicas para la definición, el diseño y resolución constructiva de los componentes referidos a los Cielorrasos.-

Distintos tipos, y ubicaciones según sea en exterior e interior.-

Según los Materiales: de madera- (sistemas de ejecución), suspendidos y aplicados, (Revoques). Metálicos, de vidrios, de Poli Cloruro de Vinilo(PVC), De placas de roca de yeso, suspendidos, aplicados o de junta tomada, de telas Vinílicas y otras, etc.-

Unidad Temática Nº 8: REVESTIMIENTOS.-

Distintos tipos según el lugar de ubicación (en exterior e interior).-

Función y características.-

Materiales.-

Pegamentos.- patinados.-

Unidad Temática Nº 9: CARPINTERIAS

Materiales, y diseños especiales,

Detalles constructivos.-

Unidad Temática Nº 10: RAMPAS y ESCALERAS.-

Rampas y escaleras.-

Detalles constructivos.- Calculo de desarrollo espacial.-Denominaciones.

Estructuras y Materiales constructivos.-

CONTENIDOS ACTITUDINALES

- *Interés y apertura como base del conocimiento.*
- *Disciplina, esfuerzo y perseverancia en la búsqueda de soluciones a los*

Escuela Provincial de Educación Técnica Nº 1 “UNESCO”

diferentes problemas propuestos.

- *Revisión crítica, responsable y constructiva con relación a los trabajos y proyectos en los que participan.*
- *Respeto por el pensamiento ajeno.*
- *Valoración en el intercambio de ideas como fuente de aprendizaje.*
- *Valoración del trabajo individual y grupal como instrumento de autorrealización.*

CONTENIDOS PROCEDIMENTALES

- *Interpretación y aplicación de las normas, hipótesis y principios fundamentales de las Normas de Obras Publicas, Normas y Códigos Municipales.- Y Reglas del Arte.-*
- *Aplicación de procedimientos básicos, demostrando la comprensión de los desarrollos conceptuales previos.*
- *Interrelación de las Instalaciones con otras disciplinas, logrando una formación integral.*
- *Asociación de la teoría con la práctica, que quedará demostrado en la resolución de problemas concretos.-*

METODOLOGÍA DE ENSEÑANZA Y ACTIVIDADES DE APRENDIZAJE

.-METODOLOGÍA DE ENSEÑANZA

- *Se emplearán las técnicas interrogativas, expositivas y coloquiales, evaluando la participación activa, y el grado de interés de los alumnos en el dictado de las clases.*
- *Resulta necesario establecer un proceso de comunicación profesor-alumno dinámico y en permanente ajuste en la metodología de enseñanza.*

Escuela Provincial de Educación Técnica N° 1 “UNESCO”

- *Promover la motivación del alumno para que aparezcan o se acentúen la originalidad y la creatividad.*
- *Lograr la asociación, conexión e integración por parte del alumno de lo teórico con lo práctico.*
- *El cultivo de las aptitudes de inducción, deducción y analogía como complementos del proceso de razonamiento necesario.*

.-ACTIVIDADES DE APRENDIZAJE

- *Los alumnos deberán participar activamente en las reflexiones en clases.*
- *Deberán desarrollar en clase las actividades teóricas y prácticas dadas por el profesor.*
- *Deberán desarrollar los trabajos, aplicando los conocimientos teóricos adquiridos.*
- *Utilizarán la informática como herramienta que permita la administración de la información.*
- *Exposición en Audios Visuales.-*
- *Confeccionarán una carpeta individual formato A4, A3 que será requisito tener completa a fin del año lectivo, para la aprobación de la materia.*
- *En caso de rendir la materia, la carpeta será fundamental para el examen.*

EVALUACIÓN

Evaluación inicial: *Se evaluarán los contenidos conceptuales, procedimentales y actitudinales previos, a través del dialogo, interrogatorios permanentes y resolución de problemas.*

Evaluación formativa: *Se evaluarán los contenidos conceptuales, procedimentales y actitudinales durante el proceso de aprendizaje, a través de trabajos prácticos individuales y grupales, indagación de saberes, dialogo permanente con el alumno en clase.*

Evaluación sumativa: *Se evaluarán los contenidos conceptuales, procedimentales y actitudinales mediante trabajos prácticos individuales y grupales, exposiciones orales exámenes escrito correspondientes a cada unidad temática.*

CRITERIOS DE EVALUACION

- *Participación activa en clase.*
- *Manejo de un vocabulario técnico específico, lo cual permitirá una mejor comunicación y desempeño en el aula.*
- *Entrega de Trabajos Prácticos en término, con las condiciones óptimas de presentación, la elaboración e investigación.*
- *Exposición para todo el grupo de la clase, desarrollado en Audio Visuales por los alumnos, en equipos de a dos, o individual, con videos donde se muestre el desarrollo constructivo del elemento arquitectónico.-*
- *Presentación de la carpeta completa con todos los temas teóricos y prácticos realizados en clase y las evaluaciones llevadas a cabo.*
- *Aplicación y evaluación de ejercicios desarrollados y resueltos en clase.*
- *Los alumnos deberán demostrar respeto al docente y con sus pares, respetando el pensamiento ajeno.*

INSTRUMENTOS DE EVALUACIÓN

Se evaluará al alumno por medio de:

- *Diálogos permanentes.*
- *Exposiciones orales y Audios Visuales, individuales y grupales.*
- *Informes y trabajos prácticos.*
- *Pruebas escritas.*

RECURSOS

Los recursos utilizados son:

- ✓ Pizarra
- ✓ Computadoras
- ✓ Audio Visuales, Uso de las TICs
- ✓ Distintas bibliografías

BIBLIOGRAFÍA

- ARQ. JAIME NISNOVICH, “MANUAL PRACTICO DE CONSTRUCCIONES”- EL AUXILIAR DE OBRA.- Ediciones NISNO.-
- ARQ. JAIME NISNOVICH, “MANUAL PRACTICO DE INSTALACIONES SANITARIAS”- Tomo1 y 2- CLOACALES y PLUVIALES.- Ediciones NISNO.-
- ING. MARIO E. CHANDIAS, COMPUTOS Y PRESUPUESTOS.- Librería y Editorial ALSINA.-
- LEY DE OBRAS PUBLICAS, de la NACION- y La Ley N°83-de MISIONES.-
- H SMIDT, “TRATADO DE LA CONSTRUCCION”- Editorial GILI.-
- INFORMES - PROSPECTOS- ESPECIFICACIONES TECNICAS de FIRMAS COMERCIALES.-
- INFORMES DE INTERNET.-.
- ARQ. RAUL E. CASTAGNINO.- U.B.A- F.A.U.- -U.N.N.E.- F.A.U.- APUNTES DE LA FACULTAD- CATEDRA INTRODUCCION A LAS CONSTRUCCIONES.- TECNOLOGIAS.-

Firma del profesor:

Prof. y Arq. GRUBER, A. Cesar

Programa Anual 2015 Ciclo Superior Secundario

Especialidad: TÉCNICO PROFESIONAL MAESTRO MAYOR DE OBRAS

Espacio Curricular: TECNICAS DE CONSTRUCCION.-

Cursos: 5º Año

División/es: “B”, “C”

Profesor/es: GRUBER, A. Cesar

Contenidos Conceptuales a Desarrollar:

Unidad Temática Nº 1: TECNICAS PARA LA DEFINICION, DISEÑO y RESOLUCION CONSTRUCTIVA.-

Para definir este aspecto deberá tenerse en cuenta, el conjunto de la obra a considerar, el elemento arquitectónico a intervenir.- Además el sistema de construcción en seco o tradicional.-

Clasificación de los distintos sistemas constructivos.-

Aspectos fundamentales al momento de tomar decisión de uso del sistema: Aspectos Generales y particulares.-

Criterios de durabilidad y necesidad resolutive.-

Unidad Temática Nº 2: FUNDACIONES.-

Definir que es una Fundación.-

Que es un Cimiento.-

Distintos tipos de resoluciones estructurales, y adaptación a los diferentes suelos.-

Losas hongo, losas con vigas invertidas, bóvedas de fundación.- Pilotes prefabricados,

Escuela Provincial de Educación Técnica N° 1 “UNESCO”

pilotines -elaboración in-situ.- Encadenados de fundación, Zapatas individuales, corridas, excéntricas, etc.-

Excavaciones, y submuraciones, cimbras, apuntalamiento.-

Unidad Temática N° 3: ALBAÑILERÍA.-

Albañilería: Distintos tipos.-Estructuración.-Planificación de la Ejecución de la Obra.- Criterios de calidad Técnica y Estética.-

Planificación de la Ejecución de la documentación: Documentación de Obra.- Planos de Replanteo de Muros.-

Distintos tipos de Mamposterías: Portantes, y de Cerramientos -Tabiquería.- Mampostería, según la tecnología y origen de los materiales.- Resolución de encuentros de mampostería- pisos y/o entrepisos. Encuentros de mampostería y techos.-

Morteros de asiento.- E impermeables.-

Aislaciones verticales y horizontales.- Carpetas de impermeabilización.-

Unidad Temática N° 4: ESTRUCTURAS DE HORMIGON ARMADO.-

Técnicas para la definición, el diseño y resolución constructiva de los componentes referidos a Hormigones en general y Hormigones Armados.-

Hormigón Armado.- Materiales: Calidades y tipos de Hormigones, Tipos de Cementos.- Elaborados en planta industrial y los in-situ-(diferencias).- Mano de Obra: Procedimientos.- Del colado.-

Técnicas para dirigir y controlar los procesos constructivos de las Estructuras de Hormigón Armado.- En Verano y en invierno.- Grietas y Fisuras.-

Hormigón Armados, en Zapatas, Vigas y Columnas, Losas llenas o macizas, Entrepisos pre moldeados.- Mixtos.- Dinteles Sistemas constructivos.-

Encofrados naturales, encofrados de madera, metálicos.-

Unidad Temática N° 5: CONTRAPISOS y SOLADOS.-

Contrapisos.- Sobre terreno Natural.- Estructurales, para ingresos de vehículos.-

Contrapisos, sobre entrepisos superiores y según el sistema resistente.-

Materiales y calidades.-

Solados: Pisos interiores, pisos de alto tránsito, pisos exteriores, pisos para cocheras, cerámicos, porcelanatos, calcáneos, veredas, de piedras, de ladrillos, de maderas entablonadas, tarugadas, parquets, flotantes.- Metálicos, industriales, de Cristales, vidrios, acrílicos, etc.-

Morteros de asientos, y pegamentos.- Patinados - procedimientos.-

Unidad Temática N° 6: TEHOS.-

Planificación de la Ejecución de la de la documentación: Criterios de calidad Técnica y Estética.-

Ángulos de inclinación según la clasificación de los mismos.-

Materiales y Estructuras portantes, según el tipo de techo, y procedimientos y disposiciones constructivas.-

Techos metálicos,(de aluminio, de hierro galvanizado), Acanalados, trapezoidales, lisos, pizarras y tejas.-

Techos de maderas, pizarras naturales y artificiales, de pajas, etc.-

Techos cerámicos, de tejas marsellesas, coloniales, romanas, etc.

Techos de vidrios, policarbonatos, acrílicos.-

Techos de hormigones tradicionales, prefabricados, y pre moldeados.-

Escuela Provincial de Educación Técnica N° 1 “UNESCO”

Aislaciones (térmicas- hidráulicos y acústicos), impermeabilizaciones.- Accesorios característicos, según el material y procedimientos constructivos.- Lucernarios.-

Unidad Temática N° 7: CIELORRASOS.-

Técnicas para la definición, el diseño y resolución constructiva de los componentes referidos a los Cielorrasos.-

Técnicas para gestionar, dirigir y controlar los procesos constructivos.- Distintos tipos, y ubicaciones en exterior e interior.-

Según los Materiales: de madera- (distintos sistemas de ejecución), suspendidos y aplicados, (Revoque) metálicos, de vidrios, de Poli Cloruro de Vinilo, de placas de roca de yeso, suspendidos, aplicados o de junta tomada, de telas Vinílicas y otras.-

.

Unidad Temática N° 8: REVESTIMIENTOS.-

Distintos tipos según el lugar de ubicación (en exterior e interior).-

Función y características.-

Materiales.-

Pegamentos.- patinados.-

Unidad Temática N° 9: CARPINTERIAS.-

Criterios de calidad Técnica y Estética.-

Planificación de la Ejecución de la documentación: Documentación de Obra.-

Pliegos de Especificaciones Técnicas y legales.- Memorias Técnicas.-

Materiales, y diseños especiales,

Detalles constructivos.-

Unidad Temática N° 10: RAMPAS y ESCALERAS.-

Rampas y escaleras.-

Según la Ubicación.-

Calidades: de Materiales y Mano de Obra.-

Disposiciones y Ordenanzas para edificios públicos, en viviendas particulares.-.-

Replanteos, y Detalles constructivos.- Calculo de desarrollo espacial.-Denominaciones.

Estructuras y Materiales constructivos.-

Bibliografía:

- ARQ. JAIME NISNOVICH, “MANUAL PRACTICO DE CONSTRUCCIONES”- EL AUXILIAR DE OBRA.- Ediciones NISNO.-
- ARQ. JAIME NISNOVICH, “MANUAL PRACTICO DE INSTALACIONES SANITARIAS”- Tomo1 y 2- CLOACALES y PLUVIALES.- Ediciones NISNO.-
- ING. MARIO E. CHANDIAS, COMPUTOS Y PRESUPUESTOS.- Librería y Editorial ALSINA.-
- LEY DE OBRAS PUBLICAS, de la NACION- y La Ley N°83-de MISIONES.-
- H SMIDT, “TRATADO DE LA CONSTRUCCION”- Editorial GILI.-

Escuela Provincial de Educación Técnica N° 1 “UNESCO”

- *INFORMES - PROSPECTOS- ESPECIFICACIONES TECNICAS de FIRMAS COMERCIALES.-*
- *INFORMES DE INTERNET.- .*
- *ARQ. RAUL E. CASTAGNINO.- U.B.A- F.A.U.- -U.N.N.E.- F.A.U.- APUNTES DE LA FACULTAD- CATEDRA INTRODUCCION A LAS CONSTRUCCIONES.- TECNOLOGIAS.-*

Criterios de Evaluación:

- ✓ *Participación activa en clase.*
- ✓ *Manejo de un vocabulario técnico específico, lo cual permitirá una mejor comunicación y desempeño en el aula.*
- ✓ *Entrega de Trabajos Prácticos en término, con las condiciones óptimas de presentación, la elaboración e investigación.*
- ✓ *Presentación de la carpeta completa con todos los temas teóricos y prácticos realizados en clase y las evaluaciones llevadas a cabo.*
- ✓ *Aplicación y evaluación de ejercicios desarrollados y resueltos en clase.*
- ✓ *Los alumnos deberán demostrar respeto al docente y con sus pares, respetando el pensamiento ajeno.*