



**UNIVERSIDAD TECNOLÓGICA NACIONAL
FACULTAD REGIONAL ROSARIO**

DEPARTAMENTO DE INGENIERIA CIVIL

GUIA DE ESTUDIO Y PREPARACIÓN DE EXAMEN

**TECNOLOGÍA DE LA CONSTRUCCIÓN
INGENIERIA CIVIL - 3er Año – Anual – 6hs/semana**

**Profesores: Ing. Luis M. Mondelli
Ing. J. C. Ruiz Stival
Ing. Horacio Cassinelli**

TECNOLOGÍA DE LA CONSTRUCCIÓN

OBJETIVOS DE LA ASIGNATURA

Obtener los conocimientos y habilidades para la resolución de los problemas constructivos que se presentaran durante el ejercicio profesional, mediante el análisis y diseño de soluciones técnicas e ingeniería de detalle.

En particular se puede enumerar como objetivos específicos:

Adquirir habilidad para identificar un problema constructivo.

Ejercitar la búsqueda de información actualizada acerca del mencionado problema.

Conocer diferentes técnicas, métodos y procedimientos de posible aplicación para la resolución del mismo. Este conocimiento se expone sobre la totalidad de los contenidos de la asignatura.(Ítem 6)

Efectuar análisis comparativos de estas técnicas entre sí, detectando fortalezas y debilidades para su aplicación en la resolución de un problema específico de tecnología de la construcción.

Desarrollar criterios adecuados de selección de una solución en función de las premisas y requerimientos del proyecto y de los recursos disponibles.

Obtener habilidad para exponer y defender adecuadamente la solución propuesta.

FUNCION DE LA ASIGNATURA EN EL PLAN DE ESTUDIO

La Asignatura se define como Integradora del 3er nivel en el Plan de Estudio de la Carrera del año 1995. Esto significa que en su actividad curricular relaciona conceptos adquiridos en otras Asignaturas del mismo nivel (Integración Horizontal) y de niveles previos (Integración Vertical).

Para tal fin se realizan ejercicios prácticos que integran la utilización de conceptos adquiridos en todas las Asignatura cursadas por los alumnos hasta este nivel de la carrera.

Estos trabajos prácticos se centran en transmitir los conocimientos técnicos para la ingeniería de detalle del ejercicio profesional.

REGULARIZACION Y APROBACIÓN DE LA ASIGNATURA

REGULARIZACION

Para regularizar la materia se requiere el 80% de asistencia a clase y el 80% de los trabajos prácticos semanales aprobados y el trabajo práctico anual aprobado (una nota por cada cuatrimestre).

APROBACIÓN

Los alumnos regulares que aprueben los dos parciales - o un parcial y un recuperatorio- y la totalidad del trabajo práctico anual (primer y segundo cuatrimestre), promoverán la materia en forma directa.

Los alumnos regulares que no logren la promoción directa por haber desaprobado los parciales, y teniendo aprobado el trabajo práctico anual, deberán rendir un examen final teórico-práctico sobre la totalidad de los temas del programa.

PROGRAMA ANALITICO

Unidad Didáctica Nro. 1

Preparación del sitio de obra y legajos de obra.

Tareas Previas a una Obra. Orden secuencial e interrelación entre ellas. Programa de ejecución de la obra. Ítems. que integran la ejecución de la obra. Obras de ingeniería. edilicias y especiales. Obras urbanas, suburbanas y aisladas. Obradores: características generales y elementos constitutivos según la ubicación e importancia de las obras. Replanteo: planos, materialización en el terreno, fijación de ejes y niveles, distintas técnicas de aplicación.

Unidad Didáctica Nro. 2

Demoliciones de obras civiles varias.

Demoliciones. Demoliciones edilicias urbanas, trámites previos, autorizaciones, reglamentaciones a cumplir. Utilización de los materiales provenientes de la demolición. Apuntalamientos, requerimientos. Apuntalamientos provisorios, grados de seguridad. Restricciones al dominio, daños a terceros. Obras de ingeniería. Demoliciones: uso de equipos especiales, explosivos, técnicas usuales.

Unidad Didáctica Nro. 3

Movimiento de Suelos y construcciones con el mismo material.

Movimiento de suelos. Suelos y rocas. Excavaciones, desmontes, rellenos, compactación, terraplenamientos, depresión de napas, técnicas usual en la realización de los mismos. Herramientas y /o equipos para cada tarea. Plano de fractura, talud natural, voladura de rocas, dragados, derrocamientos, métodos manuales y mecánicos. Obras condicionadas y accesorias, apuntalamientos. Ataguías simples. De doble recinto y celulares. Arriostramientos. Protección de las excavaciones, drenes. excavaciones profundas, entibaciones y tablestacas. Acción de las sobrecargas.

Unidad Didáctica Nro. 4

Fundaciones de diverso tipo con distintos problemas constructivos

Fundaciones. Su función en una obra. Clasificación general según su relación con el suelo de fundación, directa e indirectas. Formas usuales, criterios de selección, zapatas, plateas, pilares y /o pilastras. Pilotes: prefabricados. Hincas, equipos de hincado. Pilotes de madera, acero y hormigón. Conservación de los pilotes. Pilotes de gran diámetro. Técnicas de hormigonado "in situ", con o sin presencia de agua. Fundaciones especiales. Cajones de gravedad. Cajones abiertos, cajones neumáticos. Erosión. Acción de olas, e hielo. Conjunto de pilotes, cabezales, estribos de puentes.

Unidad Didáctica Nro. 5

Uso de mampostería en obras civiles

Mampostería. Breve narración histórica, adobe, ladrillos de barro cocido. Materiales que componen las mamposterías. Morteros: su empleo según el trabajo. Dosajes. Juntas y aparejos. Espesores de juntas exigibles según criterio de aislación (hidráulica, térmica y acústica). Clasificación de muros. Según su función: muros portantes, soportados y divisorios. Según su espesor. Muros de 1 ladrillo, de 1/2 ladrillo, de ladrillo y medio, tabiques de canto o panderete Según el tipo de ladrillo, huecos, de prensa. Submuraciones. Métodos utilizados en cada caso. Técnicas constructivas de aplicación corriente, herramental y equipos. Andamiajes. Protección obras linderas, precauciones a considerar. Aislación. Lesiones en obras existentes, vicios de construcción. Lesiones durante la ejecución. Aperturas de vanos en muros y tabiques. Utilización de arcos de descarga y de dinteles.

Unidad Didáctica Nro. 6

Diseño y construcción de entrepisos

Entrepisos. Tipos de organización. Entrepisos provisorios y permanentes, su relación con los materiales utilizados. Utilización de materiales mixtos, diversas formas y técnicas de construcción. Juntas de

dilatación y contracción.

Unidad Didáctica Nro. 7

Técnicas de construcción de contra pisos de distinto tipo y función.

Contra pisos. Función. Criterios de elección. Contra pisos sobre suelo natural o sobre entrepisos. Hormigones utilizables. Utilización de materiales que le confieran propiedades como aislante termo acústico, carpetas de asiento para distintos tipos de pisos. Técnicas de ejecución, espesores y terminaciones recomendables.

Unidad Didáctica Nro. 8

Diseño y construcción de distintos tipos de pisos.

Pisos. Clasificación según su destino, según el material predominante y según su técnica de colocación. Tipos a utilizar: pétreos naturales, artificiales, madera, cerámica. Etc. Técnicas de colocación y terminación para cada caso, pisos monolíticos en locales industriales. Zócalos, Pavimentos, clasificación, juntas de dilatación y contracción. Tornado de juntas. Pisos de escaleras, materiales utilizados, barandas, pasamanos. Zancas, rampas. Detalles constructivos. Umbrales, antepechos. Pisos flotantes.

Unidad Didáctica Nro. 9

Técnicas de construcción de Cielorrasos diversos

Cielorrasos. Función, Clasificación según su construcción. y según los materiales empleados. Distintas terminaciones. Tipos de entramado resistente. Técnicas de construcción Morteros y diversos materiales aislantes utilizados. Molduras, gargantas. Cornisas, taparrollos. Formas de preparación de guías y cimbras. Construcción y terminaciones.

Unidad Didáctica Nro. 10

Técnicas de construcción y aplicación de revoques y revestimientos.

Revoques y revestimientos. Función y clasificación. Revoques de muros. Objeto, técnicas de aplicación en interiores y exteriores. Revoques de cal, yeso, símil piedra, estuco e impermeables. Morteros recomendables. Revestimientos con piedras naturales. Preparación y colocación, medios de fijación. Revestimientos cerámicos. Mayólicas y azulejos, vidrios y opalinas, maderas, plásticos, metálicos, características distintivas. Detalles y técnicas de colocación y terminación. Piezas especiales para terminación de bordes y encuentros.

Unidad Didáctica Nro. 11

Cubiertas de distintos tipos y detalles de las mismas

Cubiertas. Función. Principales características. Pendientes aconsejables según el material, estructuras resistentes. Elementos principales y secundarios. Montajes. Cubiertas autoportantes. Cumbreas, canales para desagües, detalles. Técnicas constructivas, y requisitos reglamentarios. Detalles constructivos de elementos salientes de cubiertas en pendiente, conductos, tomas de aires. Iluminación y ventilación de cubiertas de 1 o 2 faldones, lucernario. Condiciones técnicas y disposición de las mismas. Soluciones y trazado de cubiertas con diversas pendientes.

Unidad Didáctica Nro. 12

Diseño de Cerramiento de Vanos con detalles constructivos

Cerramiento de vanos. Función (circulaciones, cierres, ventilaciones, etc.). Partes constructivas. Materiales usuales. Formas y disposiciones de los marcos, hojas, elementos para oscurecimiento y /o seguridad, complementos y accesorios. Clasificación de aberturas según su destino y /o el material predominante. Simple y múltiple contacto. La carpintería en la solución de divisiones integrales de locales. Generalidades y técnicas constructivas. Herrajes, clasificación, tipos y usos.

Unidad Didáctica Nro. 13

Técnicas de aplicación en las Instalaciones Complementarias.

Instalaciones complementarias. Instalaciones de provisión de agua fría y caliente, instalaciones para gas y

calefacción, instalaciones eléctricas para servicios domiciliarios e industriales. Condiciones generales y reglamentarias a considerar. Materiales y técnicas de aplicación. Elementos de seguridad.

Unidad Didáctica Nro. 14

Aplicación de Vidrios y Pintura a obras civiles

Vidrios y Pinturas. Tipos de vidrios utilizados en las obras edilicias. Clasificación. Espesores según su uso y /o lugar de destino. Colocación, adaptación y contra vidrios. Materiales de fijación, burletes. Pinturas. Clasificación según su destino. Clasificación según su composición. Pinturas industriales. Pinturas especiales para aplicaciones específicas. Conservadores, convertidores, preservadoras. Ignifugas, impermeabilizantes, etc. Acabado de superficies, empapelados, entelados. Enduidos, etc. Técnicas constructivas y de aplicación.

TRABAJOS PRACTICOS

La ejercitación práctica se realizara mediante dos tipos de Trabajos Prácticos y Visitas de Obras.

Trabajos Prácticos Individuales en Clase (TC): Comprende trabajos de planteo y resolución individual. Los mismos se realizan en el tiempo de una clase.

Trabajo Práctico Grupal Anual (TA): Comprende trabajos de resolución grupal (máximo 3 alumnos por grupo) a realizar fuera del horario de clase y con entregas según un cronograma propuesto por los docentes.

Visitas de Obras: Se programara un mínimo de 2 visitas a obras. En las mismas los alumnos presentaran un informe individual de no menos de dos carillas con las observaciones sobre la visita.

Trabajos Prácticos Individuales en Clase (TC)	Trabajo Práctico Grupal Anual (TA)
TC01 Tareas Previas, Obradores	1er.Cuatrimestre
TC02 Replanteo.	Legajo municipal de casa en planta baja.
TC03 Demoliciones	Planta arquitectura acotada, cortes (2) y fachada.
TC04 Movimiento de suelos	Planta estructura.
TC05 Cimentaciones	Planta de techo con desagües pluviales.
TC06 Mamposterías I	2do.Cuatrimestre
TC07 Mamposterías II	Plantas con instalaciones sanitarias de agua y cloacas.
TC08 Mampostería III	Planta con instalación de gas.
TC09 Entrepisos	Planta con instalación eléctrica.
TC10 Contrapisos y Pisos	Planta con desagües pluviales.
TC11 Cielorrasos	Planilla de iluminación y ventilación de locales.
TC12 Revoques	
TC13 Cubiertas planas	
TC14 Cubiertas inclinadas	
TC15 Aberturas	
TC16 Vidrios y Pinturas	

BIBLIOGRAFÍA

Título

Apuntes de Obra (Tomos 1 y 2)
Tecnología de la Construcción
Introducción a la construcción de edificios
Tratado de construcción
Tecnología de la construcción
Construcción de edificios en altura
Curso práctico de edificación
Apuntes de La Asignatura

Tareas previas a la obra

Obradores

Replanteo

Movimiento de Suelos

Equipos de movimiento de suelo

Tareas de compactación de suelos

Cimentaciones - Partes 1,2 y 3

Mamposterías

Entrepisos

Cubiertas

Revoques y Revestimientos

Cielorrasos

Pisos

Aberturas

Vidrios

Pinturas

Autor

N. Cussi

G. Baud

Chandias

Schmitt

Seeley, Iver H.

Rafeiner Fritz

Primiano, Juan

Recopilación preparada por Ing. Carlos Alberdi.

obtener de: www.civil.frro.utn.edu.ar

PLAN DE TAREAS PARA ESTUDIO Y EJERCITACION PARA EXAMEN

Se describe a continuación las actividades a realizar por los alumnos durante el cursado de la asignatura o en la preparación para el examen final de la misma. Las actividades propuestas no son excluyentes de otras actividades que cada alumno considere apropiado. Los tiempos de estudio propuestos son aproximados.

Unidad Didáctica Nro. 1

Preparación del sitio de obra y legajos de obra.

Leer e interpretar la siguiente bibliografía

Reglamento de Edificación de la Ciudad de Rosario. Sección 2 Administración

Apuntes de la Asignatura Tareas Previas (Parte 1 y 2).

Resolver los Trabajos Prácticos.

Croquizar a mano alzada las representaciones y detalles constructivos encontrados en apuntes e internet.

Responder el cuestionario de auto evaluación de la unidad

Tiempo estimado de estudio: 12 hs

Unidad Didáctica Nro. 2

Demoliciones de obras civiles varias.

Leer e interpretar la siguiente bibliografía

Apuntes de la Asignatura Demoliciones.

Visitar y analizar información obtenida en sitios de Internet

Resolver los Trabajos Prácticos.

Responder el cuestionario de auto evaluación de la unidad

Tiempo estimado de estudio: 8 hs

Unidad Didáctica Nro. 3

Movimiento de Suelos y construcciones con el mismo material.

Leer e interpretar la siguiente bibliografía

Apuntes de la Asignatura Movimiento de suelos y equipos

Visitar y analizar información obtenida en sitios de Internet

Resolver los Trabajos Prácticos.

Croquizar a mano alzada las representaciones y detalles constructivos encontrados en apuntes e internet.

Responder el cuestionario de auto evaluación de la unidad

Tiempo estimado de estudio: 20 hs

Unidad Didáctica Nro. 4

Fundaciones de diversos tipos con distintos problemas constructivos

Leer e interpretar la siguiente bibliografía

Apuntes de la Asignatura

Cimentaciones (Partes 1,2 y 3)

Visitar y analizar la información obtenida en los siguientes sitios de

Internet www.geocisa.com

www.fapym.com

www.bps-if.co.uk

www.citemex.com

www.dredge.com

www.members.es.tripod.de

www.technodrill.com

www.segex.el

www.shiraishi.com

www.sheetpiling.com

www.mecanotubo.es

www.voacz.nl

www.pengo.co.uk

Resolver los Trabajos Prácticos.

Croquizar a mano alzada las representaciones y detalles constructivos encontrados en apuntes e internet.

Responder el cuestionario de auto evaluación de la unidad

Tiempo estimado de estudio: 20 hs

Unidad Didáctica Nro. 5

Uso de mampostería en obras civiles

Leer e interpretar la siguiente bibliografía

Apuntes de La Asignatura

Mampostería. (Partes 1, 2 y 3)

Visitar y analizar la información obtenida en los siguientes sitios de

Internet www.alubry.com

Ladrillos de bloques de hormigón

www.lanzadera.com

www.incose.org.ar

www.woodweb.com

www.vallesnet.org

www.pinamar.com.ar

Resolver los Trabajos Prácticos.

Croquizar a mano alzada las representaciones y detalles constructivos encontrados en apuntes e internet.

Responder el cuestionario de auto evaluación de la unidad

Tiempo estimado de estudio: 20 hs

Unidad Didáctica Nro. 6

Diseño y construcción de entresijos

Leer e interpretar la siguiente bibliografía

Apuntes de La Asignatura de Movimiento de suelos

Equipos de Movimiento de suelos

Visitar y analizar la información obtenida en los siguientes sitios de

Internet www.alcor.co.ar

Resolver los Trabajos Prácticos.

Croquizar a mano alzada las representaciones y detalles constructivos encontrados en apuntes e internet.

Responder el cuestionario de auto evaluación de la unidad

Tiempo estimado de estudio: 20 hs

Unidades Didácticas Nro. 7 y 8

Diseño y construcción de distintos tipos de contrapisos y pisos.

Leer e interpretar la siguiente

bibliografía Apuntes de La Asignatura :

Pisos

Visitar y analizar la información obtenida en los siguientes sitios de

Internet www.arga.com

www.alubry.com

www.gtexport.com

www.indian.com.ar

www.equadri.com

Resolver los Trabajos Prácticos.

Croquizar a mano alzada las representaciones y detalles constructivos encontrados en apuntes e internet.

Responder el cuestionario de auto evaluación de la unidad

Tiempo estimado de estudio: 12 hs

Unidad Didáctica Nro. 9

Técnicas de construcción de Cielorrasos diversos

Leer e interpretar la siguiente bibliografía

Apuntes de La Asignatura: Cielorrasos

Visitar y analizar la información obtenida en los siguientes sitios de Internet www.filepro.com/carra

Resolver los Trabajos Prácticos.

Croquizar a mano alzada las representaciones y detalles constructivos encontrados en apuntes e internet.

Responder el cuestionario de auto evaluación de la unidad

Tiempo estimado de estudio: 12 hs

Unidad Didáctica Nro 10

Técnicas de construcción y aplicación de revoques y revestimientos.

Leer e interpretar la siguiente bibliografía:

Apuntes de la asignatura: Revoques y revestimientos

Visitar y analizar la información obtenida en sitios de Internet

Resolver los Trabajos Prácticos.

Croquizar a mano alzada las representaciones y detalles constructivos encontrados en apuntes e internet.

Responder el cuestionario de auto evaluación de la unidad

Tiempo estimado de estudio: 12 hs

Unidad Didáctica Nro. 11

Cubiertas de distintos tipos y detalles de las mismas

Leer e interpretar la siguiente

bibliografía Manual de techos ARSA

Cubiertas de pizarra CD de la Asociación Gallega de Pizarristas- Año

99 Apuntes de La Asignatura: Cubiertas Parte 1 Cubiertas planas
Cubiertas Parte 2 Cubiertas en pendiente de madera y
tejas Cubiertas Parte 3 Cubiertas en pendiente metálicas.

Visitar y analizar información obtenida en sitios de Internet

Resolver el Trabajo Practico.

Croquizar a mano alzada las representaciones y detalles constructivos encontrados en apuntes e internet.

Responder el cuestionario de auto evaluación de la unidad

Tiempo estimado de estudio: 25 hs

Unidad Didáctica Nro. 12

Diseño de Cerramiento de Vanos con detalles constructivos

Leer e interpretar la siguiente

bibliografía Apuntes de La Asignatura :
Aberturas

Visitar y analizar información obtenida en sitios de Internet

Resolver los Trabajos Prácticos.

Croquizar a mano alzada las representaciones y detalles constructivos encontrados en apuntes e internet.

Responder el cuestionario de auto evaluación de la unidad

Tiempo estimado de estudio: 20 hs

Unidad Didáctica Nro. 13

Técnicas de aplicación en las Instalaciones Complementarias.

Se realizaran actividades curriculares sobre estos temas en la Asignatura Instalaciones.

Unidad Didáctica Nro. 14

Aplicación de Vidrios y Pintura a obras civiles

Leer e interpretar la siguiente

bibliografía Apuntes de La Asignatura :
Vidrios Apuntes de La Asignatura :
Pinturas

Visitar y analizar la información obtenida en los siguientes sitios de

Internet Vidrios

www.mendezpetrillo.com.ar

www.dayplas.com

www.centrocristal.com

www.cricursa.com

www.vidriomundo.com.ar

Pinturas

www.colorin.com

www.alba.com

[www.sherwin.com.a
r](http://www.sherwin.com.ar)

www.plastunivers.es

www.equadri.com

Resolver los Trabajos Prácticos.

Croquizar a mano alzada las representaciones y detalles constructivos encontrados en apuntes e internet.

Responder el cuestionario de auto evaluación de la unidad

Tiempo estimado de estudio: 12 hs

AUTOEVALUACION

Unidad Didáctica Nro. 1

Preparación del sitio de obra y legajos de obra.

Tareas previas a una obra

- 1) Qué se analiza para la factibilidad técnico económica de una obra?
- 2) Qué tareas realiza el Ingeniero para analizar la factibilidad de una obra?
- 3) Qué es el Código Urbano de la ciudad?
- 4) Qué es el Reglamento de Edificación de la Ciudad?
- 5) Qué es la documentación de Anteproyecto de una obra?
- 6) Qué es la documentación constructiva o Proyecto ejecutivo de una obra?
- 7) Qué es un estudio de suelos? Quién lo prepara?
- 8) Qué es el certificado de verificación de límites o amojonamiento? Quién lo prepara?
- 9) Qué es el permiso de edificación? Con que documentación se obtiene?
- 10) Qué información contienen los planos constructivos o de detalle?
- 11) Qué es un cómputo métrico y presupuesto definitivo?
- 12) Qué son los rubros o ítem de una obra? Indicar algunos de ellos.
- 13) Qué es un plan de trabajos? Quién lo prepara?
- 14) Qué es una curva de financiación de la obra? Quien la prepara?
- 15) Qué es el pliego de especificaciones generales y particulares? Quien la prepara?
- 16) Qué es una constatación de medianeras?

Obras preliminares

Obrador

- 17) Qué es y para que se utiliza un obrador?
- 18) Qué construcciones pueden aparecer en un obrador?
- 19) De qué factores depende el tamaño de un obrador?
- 20) Qué función cumple el cerco perimetral?
- 21) Qué requisitos deben cumplir los caminos?
- 22) Qué requisitos deben cumplir las oficinas?
- 23) Cómo pueden ser los depósitos de materiales?
- 24) Qué es un pañol?
- 25) Qué cargos y responsabilidades le corresponde a las personas que trabajan en un obrador?
- 26) Cómo se organiza obrador?

Replanteo y Nivelación

- 27) A qué tareas se las llama replanteo?
- 28) Qué información contiene el plano de replanteo?
- 29) Qué son ejes de replanteo?
- 30) Qué indican las cotas progresivas?
- 31) Qué instrumentos se utilizan en el replanteo?
- 32) Qué tareas se realizan en el replanteo?
- 33) Enumerar algunos métodos de replanteo.
- 34) Cómo se replantean obras de pequeña magnitud?
- 35) A qué tareas se las llama nivelación?
- 36) Qué es un plano de comparación?
- 37) Qué son curvas de nivel?
- 38) Qué son hitos?
- 39) Qué es el plano de comparación de la obra? Quién lo define?
- 40) Enumerar algunos métodos de nivelación.
- 41) Qué es un relevamiento?

Unidad Didáctica Nro. 2

Demoliciones de obras civiles varias.

- 42) Qué es una demolición?
- 43) Qué causas la originan?
- 44) Qué métodos de demolición conoce?
- 45) Qué factores debe considerar para elegir el método de demolición?
- 46) Cómo se hace una apertura de vano en un muro de 30cm de espesor?
- 47) Cómo se hace en un muro de 15 cm de espesor?
- 48) Cómo opera un martillo hidráulico? Qué ventajas y desventajas tiene esta herramienta.
- 49) Cómo opera una cizalla hidráulica? Qué ventajas y desventajas tiene esta herramienta.
- 50) Cómo opera un ariete de golpeo. Qué ventajas y desventajas tiene esta herramienta.
- 51) Cómo se demuele con el método de empuje o tracción? Ventajas y desventajas.
- 52) Cómo es el método de demolición por fractura?
- 53) Cómo es el método de demolición por corte y perforación?
- 54) Qué es una voladura controlada? Cuando se utiliza?
- 55) Qué protección reglamentaria es necesario colocar en planta baja de una obra urbana?
- 56) Qué protección es necesario colocar en altura?
- 57) Qué precauciones se toman para reducir el polvillo en las demoliciones?

Unidad Didáctica Nro. 3

Movimiento de Suelos y construcciones con el mismo material.

Movimiento de suelos

- 58) Qué transformaciones básicas comprende el movimiento de suelos?
- 59) Qué requisitos deben cumplir el suelo como material de construcción?
- 60) En qué ítems podemos dividir las tareas de movimiento de suelos?
- 61) En qué unidad de medida puede ponderarse la cantidad de estas tareas y como se realizan los cálculos?
- 62) A qué llamamos esponjamiento inicial y remanente?
- 63) A qué llamamos talud y como se clasifican?
- 64) Qué es un apuntalamiento y cuando se usa?
- 65) Qué tipo de apuntalamientos conoce?
- 66) A qué se llama entibación, cuando se usa y como se ejecuta?
- 67) Qué son las tablestacas, de que material es, cuando y como se usa?
- 68) Qué es un muro de sostenimiento por gravedad?
- 69) Qué es un muro de sostenimiento por pilotes de tracción?
- 70) En qué se usan gaviones y colchonetas?
- 71) Cómo se ejecuta la construcción llamada tierra armada?
- 72) Por qué se utilizan drenajes? Qué tipos de drenajes conoce? Describir cada uno.
- 73) Qué es un geotextil y cuando se utiliza?
- 74) Cómo se construye una ataguía y que función cumple?
- 75) Qué es un pedraplen?

El suelo como material de construcción

- 76) Qué se entiende por compactación?
- 77) Qué ventajas trae una correcta compactación de suelos?
- 78) En general, cómo se clasifican los suelos?
- 79) Qué forma pueden tener las partículas y como interviene este factor en la compactación?
- 80) Cómo interviene el factor humedad en la compactación de un suelo?
- 81) Qué ensayos se realizan para verificar compactación?

- 82) Qué es grado de compactación?
- 83) Cómo se seleccionan equipos para compactación en función del tipo
suelo *Equipos de movimiento de suelos*
- 84) Qué es y para que se utiliza una topadora?

- 85) Qué es y para que se utiliza un escarificador?
- 86) Qué es y para que se utiliza una excavadora dragalina?
- 87) Qué es y para que se utiliza una retroexcavadora?
- 88) Qué es y para que se utiliza una excavadora pólipa?
- 89) Qué es y para que se utiliza una excavadora común?
- 90) Qué es y para que se utiliza una traílla?
- 91) Qué es y para que se utiliza una motoniveladora?
- 92) Qué son camiones volcadores y volquetes?
- 93) Qué es y para que se utiliza un rodillo pata de cabra?
- 94) Qué es y para que se utiliza un rodillo con vibrador?
- 95) Qué es y cuando se utiliza un rodillo neumático?
- 96) Qué es un vibrocompactador y una plancha vibradora?

Unidad Didáctica Nro. 4

Fundaciones de diversos tipos con distintos problemas constructivos

- 97) Qué es y qué función cumple una cimentación?
- 98) Cómo pueden clasificarse las fundaciones?
- 99) De qué factores depende la elección del tipo de fundación?
- 100) Qué cargas genéricas actúan sobre una fundación?
- 101) Qué es y cómo se ejecuta una fundación superficial o directa. Cuando se utiliza?
- 102) Qué es y cómo se ejecuta una zapata aislada?
- 103) Qué es y cómo se ejecuta una zapata unificada?
- 104) Qué es y cómo se ejecuta una platea?
- 105) Qué es y cómo se ejecuta una base o zapata excéntrica?
- 106) Qué es y cómo se ejecuta una viga de equilibrio?
- 107) Qué es y cómo se ejecuta una fundación por pozos y cuando se utiliza?
- 108) Qué métodos constructivos pueden utilizarse?
- 109) A qué se llama fundaciones indirectas o pilotes?
- 110) Cuando se utilizan pilotes?
- 111) Qué métodos constructivos de pilotes existen?
- 112) Qué es y cómo se ejecuta un cabezal?
- 113) Cómo y para qué se ensayan los pilotes?
- 114) Qué es y cómo se ejecuta una fundación hidráulica?
- 115) Qué es y cómo se ejecuta una fundación con agotamiento?
- 116) Cómo es un drenaje de una fundación?
- 117) Cómo se trabaja con pozos de bombeo?
- 118) Qué son tablestacas? Como se utilizan para realizar agotamientos? Qué son ataguías?
- 119) Qué es una fundación con depresión del nivel freático?
- 120) Qué es una fundación sin agotamiento?
- 121) Qué son escolleras y cuando se utilizan?
- 122) Cómo es una fundación con cajones con fondo?
- 123) Cómo es una fundación con cajones neumáticos?
- 124) Qué es una fundación por consolidación?
- 125) Cómo es el sistema de fundación por congelación?
- 126) Cómo es el una fundación por compactación?
- 127) Como es el sistema de fundación por inyección petrificante?
- 128) Cómo se ejecuta un recalce de columna existente?
- 129) Cómo se ejecuta una submuración?
- 130) Qué métodos de fundación se recomienda para terrenos con arcillas expansivas?

- 131) Qué son muros de contención y que tipos conoce?
- 132) Qué son pantallas y como se ejecutan?
- 133) Qué son anclajes de tracción y como se ejecutan?
- 134) A qué se llama tierra armada. Como se ejecuta?

Unidad Didáctica Nro. 5

Uso de mampostería en obras civiles

- 135) Qué función debe cumplir un muro interior?
- 136) Qué función debe cumplir un muro exterior?
- 137) Cuáles son los espesores mínimos reglamentarias que deben tener los muros en Rosario?
- 138) Qué sistemas constructivos conoce?
- 139) Qué se entiende por mampostería y que materiales la integran?
- 140) Qué se entiende por mezclas, que partes las constituyen y como se ejecutan?
- 141) Qué propiedades deben tener las mezclas de mampostería?
- 142) Cómo es un ladrillo común, que cualidades debe tener, como se fabrican?
- 143) Qué cortes de ladrillo conoce, como se llaman sus caras, y que posiciones pueden ocupar en el muro?
- 144) Qué es una traba de ladrillo y para que se ejecuta?
- 145) Cómo es un ladrillo hueco, que medidas generales tiene, como se fabrica?
- 146) Qué posición ocupa en el muro y que capacidad portante tiene un ladrillo hueco común?
- 147) Cómo es un ladrillo hueco portante, que medidas generales tiene, como se fabrica?
- 148) Qué posición ocupa en el muro y que capacidad portante tiene un ladrillo hueco portante?
- 149) Cómo es un ladrillo de vidrio, que medidas generales tiene?
- 150) Cómo se ejecuta un cerramiento de ladrillos de vidrio, como son sus juntas y puntos de apoyo?
- 151) Qué es y cómo se fabrica un bloque de hormigón?
- 152) Qué accesorios existen para este sistema de construcción?
- 153) Qué ventajas y desventajas posee este sistema de construcción?
- 154) Cómo se pueden atenuar las desventajas?
- 155) Cómo es el procedimiento constructivo?
- 156) Cómo se impermeabiliza este tipo de muros y que morteros usan?
- 157) Qué son sistemas de construcción en seco?
- 158) Cuáles son las ventajas y desventajas de la construcción en seco?
- 159) Qué es un sistema tipo pentawall, conceptos principales?
- 160) Qué es un sistema tipo Steel framing, conceptos principales?
- 161) Qué es un tabique tipo aldrillo, conceptos principales?
- 162) Qué es un tabique tipo durlock o placo, conceptos principales?
- 163) Cómo es en general una construcción en madera, conceptos principales?

Unidad Didáctica Nro. 6

Diseño y construcción de entrepisos

- 164) Qué se entiende por entrepiso?
- 165) Qué partes constituyen un entrepiso?
- 166) A qué se llama un entrepiso de hormigón armado casetonado?
- 167) Por qué se utiliza esta forma constructiva. Que ventajas y desventajas presenta?
- 168) Cómo se ejecuta este tipo de entrepiso?
- 169) A qué se llama entrepiso postesado con monocordones?
- 170) Cómo se ejecuta este tipo de entrepiso?
- 171) Qué ventajas y desventajas presenta?
- 172) A qué se llama losa alivianada de viguetas pretensadas?
- 173) Qué elementos se presentan en esta forma constructiva. Describir las opciones de bloques?
- 174) Cómo es la secuencia de ejecución de este tipo de entrepiso?
- 175) A qué se llama entrepiso tipo LOSACERO?
- 176) Qué ventajas y desventajas presenta?
- 177) Cómo es la secuencia de ejecución?

- 178) Qué es una losa hueca pretensada
- 179) Cómo se ejecuta un entrepiso con esta losa. Que elementos adicionales se requieren?
- 180) Cómo se ejecuta un entrepiso con paneles prefabricados tipo TT?
- 181)Cuál es su campo de aplicación?

- 182) Describir un entrepiso de construcción en seco a partir de perfiles metálicos y placas cementicias prefabricadas.
- 183) Definir la forma de fijación a los muros perimetrales.
- 184) Representar la ejecución de un entrepiso de madera.
- 185) Cuando se utilizan entrepisos de rejillas o transparentes?
- 186) Describir las posibilidades de uso de este material.

Unidad Didáctica Nro. 7 y 8

Técnicas de construcción de contra pisos de distinto tipo y función. Diseño y construcción de distintos tipos de pisos.

- 187) Qué es y para que se utiliza un contrapiso?
- 188) Cómo se construye un contrapiso?
- 189) Qué materiales se utilizan para ejecutar un contrapiso?
- 190) Cómo se ejecuta un contrapiso de hormigón pobre?
- 191) Cómo se ejecuta un contrapiso alivianado?
- 192) Qué se entiende por pisos y que función cumple un piso?
- 193) Qué es un zócalo, que función cumple y donde se utiliza?
- 194) Qué es una solía, que función cumple y donde se utiliza?
- 195) Qué es un umbral, que función cumple y donde se utiliza?
- 196) Qué es un cordón, que función cumple y donde se utiliza?
- 197) Cómo se ejecuta una carpeta de cemento?
- 198) Qué es un pavimento articulado y con qué materiales se ejecutan?
- 199) Cómo se ejecuta un pavimento de adoquines?
- 200) Cómo se ejecuta un pavimento de bloques de hormigón?
- 201) Cómo se ejecuta un pavimento de madera?
- 202) Cómo se ejecuta un pavimento de hormigón armado?
- 203) Qué factores inciden en su diseño?
- 204) Cómo son las juntas de un pavimento de hormigón?
- 205) Cómo se ejecuta este tipo de pavimento?
- 206) Qué es el curado de un pavimento de hormigón, que función cumple y como se realiza?
- 207) Cómo se ejecuta un tratamiento de endurecedor superficial?
- 208) Cómo se ejecuta una carpeta asfáltica?
- 209) Qué ventajas y desventajas tiene respecto al pavimento de hormigón?
- 210) Cuáles son los pisos que pueden colocarse con mortero o adhesivo cementicio?
- 211) Cómo se ejecutan este tipo de pisos?
- 212) Qué tipo de terminaciones pueden tener los pisos de mosaicos?
- 213) Cómo es un piso de linóleo y uno vinílico, que usos tienen y que ventajas presenta?
- 214) Qué tipos de pisos de madera se colocan pegados sobre carpeta de cemento?
- 215) Qué entiende por pisos flotantes y que ventajas tienen?
- 216) Qué forma constructiva presentan?
- 217) Cómo se ejecuta un piso de parquet pegado?
- 218) Cómo se ejecuta un piso de parquet clavado?
- 219) Cómo se ejecuta un piso entarugado?
- 220) Qué tipos de alfombras conoce? Enumerar distintos materiales, texturas y pegamentos.
- 221) Cómo se ejecuta un piso de mármol reconstituido?
- 222) Qué es un piso elevado o técnico y cuando se utiliza?
- 223) Qué elementos fundamentales constituyen el sistema y que accesorios cuentan?
- 224) Cómo es un piso elevado de madera?
- 225) Qué es un piso flotante aislado acústicamente?

- 226) Cuando se utilizan este tipo de piso y que características generales tiene?
- 227) Qué es un piso de goma y que formas constructivas pueden tener?

Unidad Didáctica Nro. 9

Técnicas de construcción de Cielorrasos diversos

- 228) Qué es y para que se usa un cielorraso?
- 229) Cómo pueden clasificarse los cielorrasos?
- 230) Qué es un cielorraso aplicado y como se ejecuta?
- 231) Qué es un cielorraso suspendido y como se ejecuta?
- 232) A qué se le llama molduras y gargantas. Para que se usan?
- 233) Qué es y cómo se ejecuta un cielorraso suspendido metálico lineal?
- 234) Cómo pueden ser las juntas de un cielorraso suspendido metálico lineal?
- 235) Qué es y cómo se ejecuta un cielorraso suspendido metálico tipo bandeja?
- 236) Qué es y cómo se ejecuta un cielorraso suspendido termo acústico?
- 237) Como es un cielorraso armado con placas de roca yeso?

Unidad Didáctica Nro. 10

Técnicas de construcción y aplicación de revoques y revestimientos.

- 238) Qué es y que función tiene el revoque?
- 239) Cuantas capas puede tener un revoque y que función tiene cada una de ellas?
- 240) Cómo de preparar las superficies a revocar?
- 241) Cómo se ejecuta un revoque en forma manual?
- 242) Cómo se ejecuta un revoque en forma mecánica (revoque proyectado)?
- 243) Qué ventajas y desventajas presentan la ejecución manual y mecánica?
- 244) Qué es un revestimiento?
- 245) Qué revestimientos pueden ser aplicados con mortero?
- 246) Qué revestimientos pueden ser aplicados con pegamento?
- 247) Qué es un revestimiento armado?
- 248) Como se realiza un revestimiento de piedra?

Unidad Didáctica Nro. 11

Cubiertas de distintos tipos y detalles de las mismas

Cubiertas planas

- 249) Qué es una cubierta y que función tiene?
 - 250)Cuál es el principal criterio de diseño de una cubierta?
 - 251) Qué es una cubierta plana y como pueden estar constituidas?
 - 252) Con qué materiales se realiza una cubierta plana?
 - 253) Qué secuencia de trabajos se realizan para ejecutar una impermeabilización
 - 254) Cómo se prepara la superficie de asiento para una aislación hidráulica?
 - 255) A qué se llama babeta y como se ejecuta?
 - 256) Qué es una imprimación asfáltica?
 - 257) Cómo se coloca una membrana asfáltica?
 - 258) Qué formas de protección mecánica de la impermeabilización conoce
- #### *Cubiertas de tejas*
- 259) Qué componentes aparecen en una cubierta de tejas?
 - 260) Representar los detalles de colocación de tejas tipo francesas.
 - 261) Representar los detalles de colocación de tejas coloniales.
 - 262) Representar los detalles de encuentros de faldones en una cubierta
- #### *Cubiertas de chapas metálicas*
- 263) Qué ventajas y desventajas presenta este tipo de cubierta?
 - 264) Representar los componentes básicos de un galpón metálico.

- 265) Describir los materiales de chapa conformada de acero existentes en el mercado.
- 266) A qué se le llama comúnmente correa?
- 267) Qué tipos de correas pueden usarse en una cubierta de chapa conformada?
- 268) A qué se llama fijaciones?
- 269) Qué tipos de fijaciones pueden usarse en una cubierta de chapa conformada?

- 270) Qué diferencia existe entre tornillos autoroscante y autoperforantes? Indicar ventajas y desventajas de cada uno.
- 271) Puede ejecutarse una cubierta de chapa conformada sin necesidad de perforaciones?
- 272) Describir el sistema de fijación de chapa denominado Zib Rib.
- 273) A qué se le llama Zingueria en una cubierta metálica? Describir para que se usa.
- 274) Representar una cumbrera, un esquinero y una cenefa.
- 275) Cómo se sostiene una canaleta. En edificios entre medianeras como se resuelve una canaleta paralela al muro medianero?
- 276) Qué elementos se utilizan para lograr estanqueidad al aire en una cubierta de chapa conformada?
- 277) Cómo se ejecuta una aislación termo acústica en una cubierta de chapa conformada?
- 278) Con qué secuencia se ejecuta el montaje de las chapas de una cubierta metálica?

Unidad Didáctica Nro. 12

Diseño de Cerramiento de Vanos con detalles constructivos

- 279) A qué se le llama carpinterías o aberturas y que función tienen?
- 280) Qué tipos de aberturas conoce?
- 281) Qué partes constituyen una abertura?
- 282) Cómo pueden ser los marcos?
- 283) Cómo pueden ser las hojas y que partes integran las mismas?
- 284) Cómo se clasifican las aberturas según el movimiento de sus hojas?
- 285) Qué son los herrajes y que función cumplen?
- 286) Cuantos tipos de herrajes conoce?
- 287) Qué son bisagras, picaportes, cerraduras, aldabas, fallebas, tiradores, cierra puertas, manijas, pomos, trabas de seguridad, mirillas?
- 288) Cómo se especifican los herrajes en un proyecto, que es una planilla de herrajes?
- 289) Cuando se utiliza una puerta giratoria y que elementos principales la componen?
- 290) Cuando se utiliza una puerta corrediza y que elementos principales la componen?
- 291) Cómo es una puerta a bisagra de eje vertical, como abren mano derecha e izquierda?
- 292) Qué característica tiene una puerta a tablero?
- 293) Qué característica tiene una puerta vidriera?
- 294) Qué característica tiene una puerta placa?
- 295) Qué sistemas de construcción de aberturas de aluminio conoce?
- 296) Qué ventajas y desventajas tienen las aberturas de aluminio?
- 297) Qué es una piel de vidrio?
- 298) Qué características tienen las aberturas de PVC?
- 299) Cómo está reglamentado en la Ciudad de Rosario los requisitos de iluminación y ventilación?
- 300) Qué es una planilla de iluminación y ventilación?

Unidad Didáctica Nro. 13

Técnicas de aplicación en las Instalaciones Complementarias.

Se realizarán actividades curriculares sobre estos temas en la Asignatura Instalaciones.

Unidad Didáctica Nro. 14

Aplicación de Vidrios y Pintura a obras civiles

Vidrios

- 301) Qué es un área vidriada de riesgo?
- 302) Cuáles son las áreas vidriadas de riesgo más comunes?
- 303) Qué son vidrios de seguridad?
- 304) Cómo es un vidrio templado?
- 305) Cómo es un vidrio armado?

- 306) Cómo es un vidrio laminado?
- 307) Cómo se transmite el calor a través de los vidrios?
- 308) Qué es un vidrio doble hermético?
- 309) Cómo funciona un vidrio como aislante acústico?

- 310) De qué variables depende la selección del espesor de un vidrio?
311) Qué tipos de vidrios se pueden conseguir en el mercado Argentino

Pinturas

- 312) Qué función cumple la pintura en una obra?
313) Qué componentes o elementos puede encontrarse en una pintura? Qué función cumplen cada una.
314) Qué propiedades debe tener una buena pintura?
315) Cuáles son las pinturas más utilizadas en la construcción?
316) Qué es un fijador sintético, una imprimación fijadora y un fondo antioxido?
317) Qué es un fondo para madera y tondo tapaporos. Cuando se usa cada uno?
318) Cómo se prepara la superficie a pintar (hierro, madera o cementicia)?
319) Cómo se pintan aberturas interiores o exteriores (de madera o hierro)?
320) Cómo se pintan cielorrasos?
321) Cómo se pintan muros interiores o exteriores?
322) Cómo es la secuencia cronológica de tareas en la pintura de un edificio?
323) Cómo se pinta sobre piezas zincadas?
324) Qué es una pintura epoxi y una pintura ignífuga. Donde se utilizan?