



Ministerio de Capital Humano
Universidad Tecnológica Nacional
Facultad Regional Rosario

Rosario, 04 de noviembre de 2025.-

VISTO el Expediente ID N° 8180608, relacionado con la presentación del Programa Analítico de la asignatura "Tecnología de la Construcción", correspondiente a la carrera Ingeniería Civil – Plan 2023, y

CONSIDERANDO

Que la presentación realizada obedece a la implementación del nuevo Diseño Curricular aprobado por el Consejo Superior de la Universidad Tecnológica Nacional – Ordenanza N° 1853.

Que dicho Programa Analítico cuenta con el aval del respectivo Consejo Departamental.

Que la Comisión de Enseñanza analizó el Expediente y aconsejó su aprobación.

Por ello y atento a las atribuciones otorgadas por el artículo 85° del Estatuto Universitario.

**EL CONSEJO DIRECTIVO DE LA FACULTAD REGIONAL ROSARIO
DE LA UNIVERSIDAD TECNOLÓGICA NACIONAL**

RESUELVE:

ARTÍCULO 1°.- Aprobar el Programa Analítico de la asignatura "Tecnología de la Construcción" para el tercer nivel de la carrera Ingeniería Civil – Plan 2023, que se agrega como Anexo I de la presente resolución.

ARTÍCULO 2°.- Regístrese. Comuníquese. Cumplido, archívese.

RESOLUCIÓN N° 957

UTN
FRRo
C.D.
S.R.

Ing. Rubén Fernando CICCARELLI
Decano

Ing. Antonio Luis MUIÑOS
Secretario Académico

RESOLUCION N° 957

Universidad Tecnológica Nacional

Facultad Regional Rosario

Departamento de Ingeniería Civil / Secretaría Académica y de Planeamiento

ANEXO N° I



CARRERA: INGENIERIA CIVIL
ASIGNATURA: TECNOLOGIA DE LA CONSTRUCCION
Programa Analítico Plan 2023 (Ord. N°1853)

Datos administrativos de la asignatura

Departamento:	Ing. Civil	Carrera	Ingeniería Civil
Asignatura:	Tecnologías de la Construcción - Asignatura N° 18		
Nivel de la carrera	Tercer Nivel	Duración	Anual
Bloque curricular:	Tecnologías Básicas		
Área:	Tecnología, Gestión y Construcción		
Carga horaria presencial semanal:	6 h. Cátedras	Carga Horaria total:	144 h. Reloj

Presentación. Fundamentación

En este espacio de formación, el estudiante se introduce en el estudio sistemático de los procedimientos constructivos, la documentación técnica y la correcta utilización de equipos y maquinarias. Se aborda el ciclo completo de la obra, desde las tareas previas y el replanteo hasta las terminaciones, integrando aspectos de seguridad, higiene y sustentabilidad ambiental.

La asignatura promueve el aprendizaje activo mediante la resolución de problemas reales, análisis de casos, visitas de obra y la integración con otras materias del plan de estudios, como Estabilidad, Ingeniería Civil II y Tecnología de los Materiales. De este modo, se busca que el futuro ingeniero adquiera no solo conocimientos técnicos, sino también criterios de organización, gestión y toma de decisiones que le permitan intervenir de manera eficiente y responsable en el proceso constructivo.

La construcción constituye una de las principales áreas de actuación del ingeniero civil, siendo el proceso donde convergen el diseño, la planificación y la materialización de las obras. La asignatura **Tecnología de la Construcción** se fundamenta en la necesidad de brindar a los estudiantes una formación integral que les permita comprender y dominar las diferentes técnicas y tecnologías involucradas en la ejecución de proyectos de ingeniería y arquitectura.

El conocimiento de los procedimientos constructivos es esencial para optimizar el uso de recursos materiales, humanos y tecnológicos, minimizando riesgos y costos, y garantizando la calidad, seguridad y sustentabilidad de las obras. En este sentido, la materia fomenta una visión crítica y responsable del impacto ambiental de la actividad constructiva, promoviendo el uso racional de materiales, el reciclaje y la reutilización, en sintonía con los **Objetivos de Desarrollo Sostenible (ODS)**.

Asimismo, la asignatura contribuye al desarrollo de competencias profesionales claves para el perfil del ingeniero civil, tales como la capacidad de dirigir y controlar procesos de construcción, gestionar equipos de trabajo, resolver problemas técnicos, comunicarse eficazmente y actuar con ética y compromiso social.

De esta manera, **Tecnología de la Construcción** se constituye en un espacio formativo que



articula teoría y práctica, prepara al estudiante para su futura inserción profesional y le otorga herramientas para el aprendizaje continuo frente a los constantes avances tecnológicos del sector.

Relación de la asignatura con las Competencias de egreso de la carrera

Tabla relación de la asignatura con las competencias de egreso específicas, genéricas tecnológicas, sociales, políticas y actitudinales de la carrera.

(0=no tributa, 1=bajo, 2=medio, 3=alto).

Competencias específicas de la carrera (CE)	Competencias genéricas tecnológicas (CT)	Competencias genéricas sociales, políticas y actitudinales (CS)
CE01 (Planificar, diseñar, calcular, proyectar y construir obras civiles y de arquitectura, obras complementarias, de infraestructura, transporte y urbanismo, con aplicación de la legislación vigente.): 1	CT1 (Identificar, formular y resolver problemas de ingeniería.): 2	CG6 (Desempeñarse de manera efectiva en equipos de trabajo): 3
CE04 (Dirigir y Controlar la construcción, rehabilitación, demolición y mantenimiento de las obras arriba indicadas.): 2	CT2 (Concebir, diseñar y desarrollar proyectos de ingeniería): 1	CG7 (Comunicarse con efectividad): 2
CE07 (Proyectar, dirigir y evaluar lo referido a la higiene y seguridad y a la gestión ambiental en lo concerniente a su actividad profesional): 1	CT3 (Gestionar, planificar, ejecutar y controlar proyectos de ingeniería): 1	CG8 (Actuar con ética, responsabilidad profesional y compromiso social, considerando el impacto económico, social y ambiental de su actividad en el contexto local y global): 1
CE13 Dirigir, desarrollar y verificar estudios, análisis, tareas y asesoramientos relacionados con la gestión integral del riesgo y el manejo de la incertidumbre sobre los proyectos de infraestructuras en el ámbito de la Ingeniería Civil, (incluye	CT4 (Utilizar de manera efectiva las técnicas y herramientas de aplicación en la ingeniería): 3	CG9 (Aprender en forma continua y autónoma): 1



amenazas naturales, antrópicas y socio naturales): 1		
CE14 (Dirigir, desarrollar y verificar estudios, análisis, tareas y asesoramientos relacionados con la gestión integral y sostenible de los residuos sólidos urbanos, incluidos los de construcción y otras tipologías, en todas sus fases y la gestión y disposición de residuos peligrosos): 1	CT5 (Contribuir a la generación de desarrollos tecnológicos y/o innovaciones tecnológicas): 2	CG10 (Actuar con espíritu emprendedor): 1
CE16 (Reconocer, interpretar y asociar los conceptos económicos y financieros para la toma de decisiones, gestión de proyectos y obras de ingeniería civil y su relación con la de empresa y desarrollo de organizaciones en el sector económico de la construcción y vinculados al mismo.): 1		
CE19 (Dirigir, desarrollar, realizar, evaluar, verificar y certificar estudios de materiales de construcción, incluyendo la selección, dosificación, evaluación y control de calidad, que se usan o vinculan con la construcción, mantenimiento, rehabilitación y demolición de las obras descriptas en AR1.): 1		

Objetivos establecidos en el Diseño Curricular

- Conocer las tecnologías tradicionales e innovadoras utilizadas en la Ingeniería Civil.
- Seleccionar y utilizar el equipamiento y la tecnología más adecuada a los fines del proceso constructivo.



- Manejar procedimientos de trabajo seguro para garantizar la seguridad en las obras civiles, en el marco de las normas y reglamentos vigentes.
- Organizar el proceso constructivo para optimizar los recursos involucrados conociendo el equipamiento y la tecnología existente y disponible.
- Reflexionar sobre el uso racional, reciclaje y reutilización de materiales para promover un cambio positivo de paradigma, en armonía con la preservación del ambiente y los principios del desarrollo sustentable.
- Asumir una actitud profesional respetuosa de las condiciones de trabajo y del recurso humano involucrado o afectado por la realización de las obras.
- Reflexionar sobre la importancia de la capacitación y actualización permanente dentro y fuera del ámbito de la Universidad, para manejar nuevos materiales, tecnologías y sistemas constructivos.

Contenidos mínimos:

- Procesos y técnicas constructivas: Acerca de Replanteos, obradores, demoliciones, apuntalamientos, excavaciones, submuraciones, tablestacados, encofrados, movimiento de suelos, patologías, albañilería y todos los rubros característicos de las obras de arquitectura e ingeniería.
- Documentación de Obra: Planos ejecutivos, especificaciones, reglamentaciones de construcción.
- Equipos y maquinaria de construcción: Distintos tipos, características y su uso según necesidades de obras.
- Seguridad e Higiene: Aplicación de la legislación sobre higiene y seguridad.
- Medioambiente: Enmarcar los procesos constructivos en armonía con el desarrollo sustentable. ODS.

Correlatividades para cursar y rendir:

Para Cursar:

- 10 Estabilidad
- 11 Ingeniería Civil II
- 12 Tecnología de los Materiales
- 15 Ingles I

Aprobadas:

- 01 Análisis Matemático I
- 02 Álgebra y Geometría Analítica
- 04 Ingeniería Civil I



- 05 Sistemas de Representación
- 06 Química General
- 07 Física I
- 08 Fundamentos de Informática.

Correlativas posteriores:

- 26 Geotecnia
- 27 Instalaciones Sanitarias y de Gas
- 28 Diseño Arquitectónico, Planeamiento y Urbanismo
- 30 Estructuras de Hormigón
- 31 Hidrología y Obras Hidráulicas
- 37 Vías de Comunicación I

Contenidos desarrollados

Unidad Didáctica 1

Tareas previas 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 edilicia y especial. Obras urbanas, suburbanas y aisladas.

Unidad Didáctica 2

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 3

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 4

Movimiento de suelos y construcciones con el mismo material.

Movimiento de suelos. Suelos y rocas. Excavaciones, desmontes, rellenos, compactaciones,



terraplenamientos, depresión de napas, técnicas usuales 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. Arrostramientos. Protección de las excavaciones, drenes. excavaciones profundas, entibaciones y tablestacas. Acción de las sobrecargas.

Unidad Didáctica 5

Fundaciones de diverso tipo con distintos problemas constructivos.

Fundaciones. Su función en una obra. Clasificaciones generales según su relación con el suelo de fundación, directas 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 6

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 aislaciones (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. Aislaciones. 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 7

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 8

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

Contrapisos. 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.

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. Tomado de juntas. Pisos de escaleras, materiales utilizados, barandas, pasamanos y rampas. Detalles constructivos. Umbrales, antepechos. Pisos flotantes.

Unidad Didáctica 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 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 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 auto portantes. Cumbreras, 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, lucernarios. Condiciones técnicas y disposición de las mismas. Soluciones y trazado de cubiertas con diversas pendientes.

Unidad Didáctica 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 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 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.

Metodología de enseñanza – aprendizaje y evaluación

La propuesta se basa en un enfoque constructivista y sociocultural del aprendizaje, entendido como un proceso situado, social, activo y colaborativo. Se promueve la participación de los estudiantes mediante estrategias como resolución de problemas, aprendizaje basado en proyectos, estudio de casos y simulaciones, que integran teoría y práctica. La enseñanza se orienta al desarrollo de competencias profesionales, con énfasis en el pensamiento crítico, el

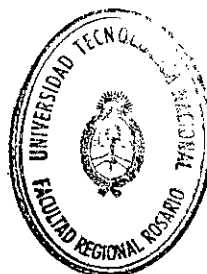


compromiso ético y la actuación contextualizada. La evaluación acompaña este enfoque, priorizando su carácter formativo, coherente con las estrategias didácticas y centrada en evidenciar el logro de competencias.

Referencias bibliográficas

Bibliografía obligatoria, optativa y otros materiales del curso.

Tecnología de la Construcción	G Baud
Introducción a la construcción de edificios	Chandías
Tratado de construcción	Schmitt
Tecnología de la construcción	Seeley, Ivor H
Construcción de edificios en altura	Rafeiner Fritz
Curso práctico de edificación	Primiano, Juan
Reglamento de edificación	Municipalidad de Rosario
Apuntes en pdf de todos los temas a desarrollar por la Catedra.	




Ing. **Roberto Cibils**
Director
Departamento Ingeniería Civil
UTN - FRRo