



Ministerio de Capital Humano  
Universidad Tecnológica Nacional  
Facultad Regional Rosario

Rosario, 30 de julio de 2024.-

VISTO el Expediente ID N° 8163902, 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" 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° 487**

UTN
FRRo
C.D.
S.R.

Ing. Rubén Fernando CICCARELLI  
Decano

Ing. Antonio Luis MUIÑOS  
Secretario Académico

Universidad Tecnológica Nacional

Facultad Regional Rosario

Departamento de Ingeniería Civil

ANEXO N° I

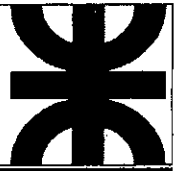


**Plan 2023**  
**Tecnología de la Construcción**  
**Programa Analítico de la Asignatura**

Datos administrativos de la asignatura			
Departamento:	Ing. Civil	Carrera	Ingeniería Civil
Asignatura:	Tecnologías de la Construcción		
Nivel de la carrera	Tercer Nivel	Duración	Anual
Bloque curricular:	Tecnologías Básicas	Area: Tecnología, Gestión y Construcción	
Carga horaria presencial semanal:	6 horas cátedras semanales	Carga Horaria total:	144 horas reloj
Profesor Asociado:	Ing. Luis Mondelli	Dedicación:	1.5 Simple
JTP:	Ing. Juan Carlos Ruiz Stibal	Dedicación:	Simple

**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:**

**Materias Regulares:** Estabilidad – Ingeniería Civil II – Tecnología de los Materiales – Inglés I.

**Materias Aprobadas:** Análisis Matemático I – Álgebra y Geometría Analítica – Ingeniería Civil I – Sistemas de Representación – Química General – Física I – Fundamentos de Informática.

**Materias Aprobadas para Rendir:** Estabilidad – Ingeniería Civil II – Tecnología de los Materiales – Inglés I.

**Programa analítico, Unidades temáticas**

**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**

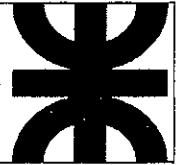
Obradores.

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**

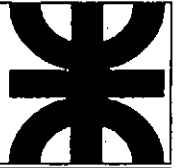
Fundaciones de diverso tipo con distintos problemas constructivos.

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**

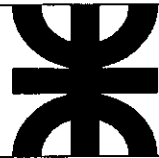
Técnicas de construcción y aplicación de revoques y revestimientos.

Revoques y revestimientos. Función y clasificación. Revoques de muros. Objeto, técnicas de aplicación en interiores y exteriores. Revoques de cal, yeso, simil 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,



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.

  
Ing. Luis Mondelli

~~Catedra de Tecnología de la Construcción~~