



**UNIVERSIDAD NACIONAL DE SANTIAGO DEL ESTERO
FACULTAD DE CIENCIAS EXACTAS Y TECNOLOGIAS
DEPARTAMENTO ACADEMICO DE ESTRUCTURAS Y
CONSTRUCCIONES**

PROGRAMA DE ESTUDIO

ASIGNATURA: TECNOLOGIA DE LA CONSTRUCCIÓN

**EQUIPO DOCENTE: ARQ. MARÍA ISABEL CASTRO
ING. FACUNDO JOSÉ MOYA COCCO**

PROGRAMACIÓN 2025



1.- IDENTIFICACION

1.1.- Asignatura: “TECNOLOGÍA DE LA CONSTRUCCIÓN”

1.2.- Carreras: - TECNICO UNIVERSITARIO EN CONSTRUCCIONES
- INGENIERIA CIVIL (OPTATIVA)

1.3.- Ubicación:

- Modulo: 5° - 3er. año (1° Cuatrimestre)
- Correlativas anteriores: Arquitectura
Inglés Técnico
Fundamentos de Dibujo
Instalaciones Complementarias

1.4.- Objetivos para la asignatura:

- Capacitar al estudiante para el correcto uso de los materiales, técnicas y tecnologías adecuadas para la construcción.
- Transmitir los conocimientos técnicos para la ingeniería de detalle del ejercicio profesional.
- Aportar al alumno una metodología de análisis, clasificación y evaluación de alternativas constructivas, que le permita desarrollar su propio juicio crítico y su capacidad de investigación y aplicación.

1.5.- Contenidos mínimos:

Planificación y Dirección de Obra – Proyecto Ejecutivo – Logística de Obra – Demoliciones – Replanteo – Estructuras – Hormigones y Mezclas – Albañilería – Cerramientos – Cubiertas – Aberturas – Acabados Superficiales – Aislaciones – Construcción en Seco – Prefabricación – Patologías.

1.6.- Carga horaria:

1.6.1.- Semanal: 6 horas.

1.6.2.- Total: 90 horas.

1.7.- Año académico: 2025



2.- PRESENTACION

2.1.- Ubicación de la asignatura en el tramo final de la carrera:

La asignatura pertenece al quinto módulo de la carrera de Técnico Universitario en Construcciones y ofrece variadas alternativas de aplicación, ya que parte de los conocimientos generales que el alumno viene adquiriendo de las currículas anteriores, nociones constructivas y de materiales específicos, pero busca el detalle constructivo y culmina con la aplicación práctica de distintos sistemas constructivos y la observación directa de éstos en obra.

2.2.- Conocimientos y habilidades previas:

Esta asignatura requiere de conocimientos básicos que se adquieren en las siguientes asignaturas previas:

- Fundamentos de Dibujo.
- Introducción a la Ciencia de la Construcción.
- Topografía Aplicada a la Construcción.
- Resistencia de Materiales y Ensayos.
- Informática I y II.
- Arquitectura.
- Instalaciones Complementarias.
- Hormigón I y II
- Ingeniería Sanitaria
- Geotécnica y Cimentaciones

3.- OBJETIVOS

3.1.- Generales:

- Ofrecer conocimientos generales sobre la producción de una obra, según tipologías, complejidad, magnitud y modos constructivos.
- Brindar al alumno un panorama general de algunas técnicas, materiales, sistemas y procedimientos constructivos que han producido y/o producen en la actualidad, innovaciones tecnológicas de trascendencia para la industria de la construcción.

3.2.- Específicos:

- Enseñar el uso y aplicación de técnicas, simbologías, equipamientos y materiales adecuados a cada necesidad.



- Que el alumno adquiriera conocimientos fundamentales sobre técnicas constructivas tradicionales y prefabricadas.
- Obtener los conocimientos y habilidades para la resolución de los problemas constructivos que se presentarán durante el ejercicio profesional, mediante el análisis y diseño de soluciones técnicas e ingeniería de detalle.

4.- SELECCION Y ORGANIZACION DE CONTENIDOS

Los contenidos se instrumentarán en torno a cuatro ejes concurrentes:

- 1) la racionalización de los procesos constructivos.
- 2) los sistemas y modos constructivos tradicionales.
- 3) la innovación tecnológica.
- 4) la aplicación de los tres anteriores en la construcción.

La instrumentación está concebida como un aporte de información teórico/práctica multimedia (clases, exposiciones, bibliografía, relevamientos, seminarios) que, a través de un proceso analítico, conduce a una intensa ejercitación del desarrollo de detalles constructivos y documentación ejecutiva, con fuertes premisas tecnológicas donde se aplican, se comprenden y se evalúan los contenidos conceptuales, procedimentales y actitudinales.

Para la generación de nuevos conocimientos es necesario que el alumno se inicie en la investigación partiendo de un análisis crítico que le permita crear y diseñar proyectos. La información siempre debe generar interrogantes que motiven al alumno a profundizar con la investigación.

Asimismo se constituirán grupos autogestionarios para elaborar trabajos comunes que permitan profundizar temáticas de carácter específicas, análisis de documentos y gráficos, y elaboración de síntesis. Reelaboración grupal de clases teóricas como método para fomentar la observación, el análisis, la profundización y el cuestionamiento. Métodos de comparación, ponderación y evaluación de obras y/o modos constructivos.

Se pretende introducir al alumno en la necesidad de diseñar y construir racionalmente, tratando de tener en cuenta las variables económicas, regionales, etc., en búsqueda de una "construcción eficiente". Es decir, proponer la participación responsable del profesional en el proceso de



industrialización de la construcción, con conocimiento de las pautas y tendencias que inciden en este proceso.

Conocer las diversas propuestas que ofrece el mercado, quitándoles la connotación comercial y evaluando sus cualidades.

Diferenciar entre “diseñar sistemas” y “diseñar con sistemas”, entendiendo que en una economía de recursos limitados, la investigación y la creatividad pueden disminuir los costos de la inversión.

4.1.- Programa Analítico:

Las Unidades Temáticas aquí enunciadas no deben interpretarse como un proceso lineal, ni como una secuencia cronológicamente ordenada, ni -mucho menos- como el tradicional esquema de bolillas o capítulos. Todos los contenidos se complementan e interrelacionan entre sí, y con ellos, los objetos de ejercitación, por lo que algunas de estas Unidades se reabrirán, en distintas instancias, para su profundización, adaptación y evaluación.

Unidad 1 - ORGANIZACIÓN DE LA PRODUCCIÓN: Principios y criterios de planificación de obras. Organigrama de Empresa y Obra. Control de calidad. Garantías. Mantenimiento. Así como se proyectan los espacios y las formas de una obra, así como se diseñan su estructura y soluciones técnicas, también deben planificarse los modos y los medios con que se ejecutará la obra.

Unidad 2 - PROYECTO EJECUTIVO DE OBRAS CIVILES: Documentación gráfica y escrita, y su implementación en la obra. Pliego de Condiciones Técnicas y Particulares de la Obra. Libros de Ordenes de Servicio y Notas de Pedido. Presentación de softwares técnicos, relevancia y aplicación.

Unidad 3 - TRABAJOS PREVIOS: Preparación del sitio de obra y legajos de obra. Tareas Previas a una Obra, orden secuencial e interrelación entre ellas. Solicitudes de Interferencia. Factibilidades. Obradores: características generales y elementos constitutivos según la ubicación e importancia de las obras. Demoliciones. Seguridad. Apuntalamientos.

Unidad 4 - RELEVAMIENTO Y REPLANTEO: Uso de planos. Determinación de puntos fijos, materialización en el terreno, fijación de ejes y niveles, distintas técnicas de aplicación. Utilización de herramientas laser, GPS, navegadores. Google Earth.

Unidad 5 - MOVIMIENTO DE SUELOS: Excavaciones y rellenos. Cálculo de volúmenes. Depresión de napas. Drenes. Ataguías y tablestacas. Voladuras. Mejoramiento de suelos.



Unidad 6 - FUNDACIONES: Aplicación de estudios de suelos. Fundaciones profundas (tipos de pilotes). Fundaciones superficiales, directas e indirectas. Submuraciones. Logística de obra. Maquinarias y equipos.

Unidad 7 - ESTRUCTURAS DE HORMIGÓN, METÁLICAS Y DE MADERA: Criterios para el diseño estructural. Predimensionado. Construcción (armado, encofrado y colado) de: Vigas de arriostre, columnas y vigas, losas. Entrepisos y techos. Encofrados y andamios. Pretensado y Postezado.

Unidad 8 - HORMIGONES Y MEZCLAS: Hormigón elaborado. Bombeo y colado. Aditivos químicos. Hormigón alivianado.

Unidad 9 - MAMPOSTERIAS Y REVOQUES: Tipos de mampuestos. Tipos de morteros y aplicaciones. Ejecución. Técnicas y herramientas. Impermeabilizaciones. Ayuda de gremios.

Unidad 10 - AISLACION HIDROFUGA (PISOS Y PAREDES): Capas aisladoras. Contrapisos. Revestimientos.

Unidad 11 - CONSTRUCCION EN SECO: Steel Framing. EIFS. Placas de yeso y cementíceas. Estructuras premoldeadas.

Unidad 12 - TECNOLOGÍAS AVANZADAS EN INSTALACIONES COMPLEMENTARIAS: Aplicación de nuevas tecnologías a las instalaciones complementarias. Integración de los servicios. Edificios inteligentes. Pisos radiantes. Aspectos constructivos, relación con estructuras y envolventes. Canalizaciones, conductos, montantes.

Unidad 13 - PISOS Y SOLADOS: Contrapisos y Carpetas. Pisos flotantes. Pisos industriales. Juntas de dilatación. Umbrales y antepechos. Detalles constructivos. Zócalos. Escaleras: Diseño, construcción y resolución estructural.

Unidad 14 - CIELORRASOS: Aplicados. Suspendidos. Molduras y terminaciones.

Unidad 15 - CUBIERTAS: Tipologías. Pendientes. Aislaciones hidrófuga, térmica y acústica. Evacuación de las aguas de lluvia. Terminaciones.

Unidad 16 - CARPINTERIAS: Clasificación. Materiales. Vidrios y pinturas.

Unidad 17 - PATOLOGIAS DE LA CONSTRUCCIÓN: Descripción. Soluciones tecnológicas. Vicios constructivos.



5.- ACTIVIDADES PRÁCTICAS

5.1.- Visitas a Obras:

Las visitas se realizarán en función de la disponibilidad de las obras en ejecución, según se pueda conseguir acceso a las mismas, tratando de ser afín con las unidades que se encuentren en dictado. Según la relevancia de las mismas se solicitará a los alumnos la elaboración de informes o la profundización e investigación relacionada a las temáticas observadas.

5.2.- Trabajo practico final e integrador:

Planteo y asignación de tareas. Las acreditaciones para que los alumnos aprueben la asignatura, surgirán del conjunto de evaluaciones que la Cátedra hará sobre los Trabajos Prácticos, Análisis Bibliográficos y de Obras, ejercicios de Diseño, Relevamientos, Seminarios, Esquicios, Cuestionarios y/u otras actividades que, con alguna variante temática u operativa, se desarrollarán en cada ciclo lectivo.

6.- ESTRATEGIAS METODOLOGICAS

6.1.- Aspectos pedagógicos y didácticos: El dictado de las clases teóricas tendrá el carácter de “expositivas”, formulando un eje temático a desarrollar para cada unidad.

6.2.- Actividades de los alumnos y de los docentes: Se establecerá una interrelación con los alumnos, a fin de detectar los conocimientos adquiridos, para que la nueva información que se imparte sea debidamente asimilada.

7.- EVALUACION

7.1.- Evaluación diagnóstica: Al inicio de cada unidad, se procurará, mediante el diálogo, conocer los aprendizajes adquiridos por los alumnos, a fin de establecer un diagnóstico inicial, y luego desarrollar el estudio de los nuevos contenidos.

7.2.- Evaluación formativa: Se realizará gradualmente durante el proceso de enseñanza y aprendizaje, a fin de efectuar los necesarios ajustes y evitar confusiones y/o dificultades para el aprendizaje, que pudieran tener los alumnos.



7.3.- Evaluación integradora: Se prevé la posibilidad de alguna evaluación integradora (teórico-práctica), tomando temas articulados de la asignatura.

7.3.3.- Condiciones para lograr la regularidad de la asignatura:

a)- Trabajos Prácticos: Se presentarán en las fechas establecidas previamente, requiriendo la aprobación del 100%, conforme a la metodología exigida por la cátedra.

b)- Asistencia: Se requerirá el 80% de la asistencia a las clases teórico-prácticas. No se considera excluyente la inasistencia a las visitas de obra.

7.4.- Criterios de evaluación: Se evalúa la correcta interpretación de la información recibida, traducida en elaboración de trabajos prácticos, resolución de ejercicios, participación áulica, procesos evolutivos, etc.

7.5.- Examen final: Para rendir el examen final en condición de Regular, el alumno debe cumplimentar con los requisitos exigidos en el apartado 7.3.3., debiendo presentarse al examen con su carpeta de Trabajos Prácticos debidamente aprobados y la Libreta Universitaria con la inscripción y condición correspondiente. El examen se divide en dos partes, una parte teórica sobre temas del programa analítico y otra parte con la presentación y explicación del proyecto realizado.

7.6.- Examen libre: Se respetarán las disposiciones reglamentarias en vigencia.

7.7.- Escala de valoración: Se califica (para todos los casos) en escala numérica de cero (0) a diez (10) puntos.