

SALTA, 17 NOV 2025

491.25

Expediente N° 14.159/2008

VISTO las actuaciones contenidas en el Expte. N° 14.159/2008, por el cual se gestiona la aprobación de los programas y reglamentos internos de las asignaturas de Ingeniería Industrial, y

**CONSIDERANDO:**

Que, mediante Nota N° 0996/25, el Dr. Lic. Federico FARFÁN, Vicedirector de la Escuela de Ingeniería Industrial, eleva para su aprobación la Planificación de Cátedra de la asignatura "Construcciones Industriales".

Que, en dicha presentación, se deja expresamente constancia de que la Escuela de Ingeniería Industrial aconseja aprobar esa Planificación de Cátedra.

Que el Artículo 117 inciso 8° del Estatuto de la Universidad Nacional de Salta establece entre las atribuciones del Consejo Directivo la de aprobar los programas analíticos y la reglamentación sobre régimen de regularidad y promoción propuesta por los módulos académicos.

Por ello, y de acuerdo con lo aconsejado por la Comisión de Asuntos Académicos en su Despacho N° 291/2025,

**EL CONSEJO DIRECTIVO DE LA FACULTAD DE INGENIERÍA**

(en su XVI Sesión Ordinaria, celebrada el 5 de noviembre de 2025)

**RESUELVE:**

ARTÍCULO 1°. - Aprobar la Planificación de Cátedra de la asignatura "Construcciones Industriales" de la carrera de Ingeniería Industrial, la cual —como Anexo— forma parte integrante de la presente Resolución.

ARTÍCULO 2°. - Hacer saber, publicar y comunicar a las Secretarías Académica y de Planificación y Gestión Institucional de la Facultad; al Ing. Eduardo Daniel Palópoli, en su carácter de responsable de la asignatura; a la Escuela de Ingeniería Industrial; al Centro de Estudiantes de Ingeniería; al Departamento de Autoevaluación, Acreditación y Calidad; a las Direcciones Generales Administrativas Económica y Académica; a los Departamentos



Universidad Nacional de Salta  
**FACULTAD DE  
INGENIERIA**

Avda. Bolivia 5150 – 4400 SALTA  
T.E. (0387) 4255420  
REPUBLICA ARGENTINA  
E-mail: info@ing.unsa.edu.ar

Expediente N° 14.159/2008

Docencia y Personal; a la Dirección de Alumnos y girar los obrados a esta Dirección, para su toma de razón, registro y demás efectos.

JEA

RESOLUCIÓN FI

491 -CD- 2025

  
DR. ING. JORGE EMILIO ALMAZÁN  
SECRETARIO ACADÉMICO  
FACULTAD DE INGENIERÍA - UNSa

  
DRA. ING. LIZ GRACIELA NALLIM  
DECANA  
FACULTAD DE INGENIERÍA - UNSa

 <p>Universidad Nacional de Salta <b>FACULTAD DE INGENIERÍA</b></p> <p><b>UNIVERSIDAD NACIONAL DE SALTA</b> <b>FACULTAD DE INGENIERÍA</b></p>	<p>Planificación de Cátedra</p> <p><b>CONSTRUCCIONES INDUSTRIALES</b></p> <p>Escuela: <b>Ingeniería Industrial</b> Carrera: <b>Ingeniería Industrial</b></p>														
<p><b>PLAN DE ESTUDIO</b></p> <p>Plan: 1999 Mod. 2005 Código de Asignatura: 27 Año de cursado: Cuarto Cuatrimestre: Primero Bloque de Conocimiento: Ciencias y Tecnologías Complementarias</p>	<p>Carácter: Obligatoria Duración: Cuatrimestral Régimen: Promocional Modalidad: Presencial</p>														
<p><b>ASIGNATURAS CORRELATIVAS</b></p> <p>20-Mecanismos y Tecnología Mecánica</p>															
<p><b>CONTENIDOS MÍNIMOS</b></p> <p>Clasificación y tipología de edificios industriales. Reglamentaciones. Resistencia al viento. Construcciones sísmicas. Elementos integrantes de un edificio industrial. Elementos de cierre. Sistemas constructivos. Sistemas estructurales: criterios de cálculo y de construcción. Construcciones de hormigón; cálculo de elementos. Construcciones metálicas cálculo de elementos. Instalaciones en edificios. Fundaciones de máquinas. Dimensionamiento de bases de máquinas sometidas a cargas dinámicas.</p>															
<p><b>DOCENTE RESPONSABLE</b></p> <p>Profesor Adjunto Ing. Eduardo Daniel Palopoli</p>															
<p><b>CARGA HORARIA</b></p> <p>Carga Horaria Total de la Asignatura: 60</p>															
<p><b>Formación Teórica:</b></p> <p>Carga Horaria Semanal: 2 Carga Horaria Total: 30</p>															
<p><b>Formación Práctica:</b></p> <p>Carga Horaria Semanal: 2 Carga Horaria Total: 30</p> <table border="1"> <thead> <tr> <th>Actividad</th> <th>Carga Horaria Total</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>1 Instancias Supervisadas de Formación Práctica:</td> <td>30</td> </tr> <tr> <td>    a Formación Experimental:</td> <td>0</td> </tr> <tr> <td>    b Resolución de Problemas de Ingeniería:</td> <td>30</td> </tr> <tr> <td>    c Otras:</td> <td>0</td> </tr> <tr> <td>2 Proyecto Integrador Final:</td> <td>0</td> </tr> <tr> <td>3 Práctica Profesional Supervisada:</td> <td>0</td> </tr> </tbody> </table>		Actividad	Carga Horaria Total	1 Instancias Supervisadas de Formación Práctica:	30	a Formación Experimental:	0	b Resolución de Problemas de Ingeniería:	30	c Otras:	0	2 Proyecto Integrador Final:	0	3 Práctica Profesional Supervisada:	0
Actividad	Carga Horaria Total														
1 Instancias Supervisadas de Formación Práctica:	30														
a Formación Experimental:	0														
b Resolución de Problemas de Ingeniería:	30														
c Otras:	0														
2 Proyecto Integrador Final:	0														
3 Práctica Profesional Supervisada:	0														



## 1 OBJETIVOS

DE

LA

ASIGNATURA

El objetivo principal de la asignatura es el de brindar a los alumnos de la carrera de Ingeniería Industrial conceptos generales de la Ingeniería Civil con el propósito de complementar su formación específica.

Lograr que los egresados de la carrera se desempeñen eficientemente en equipos interdisciplinarios.

Capacitar a los alumnos en la resolución de situaciones problemáticas relacionadas con la Ingeniería Civil, que puedan presentarse en el ejercicio de la profesión.

## 2 CONTENIDOS CURRICULARES

### Tema 1: EDIFICIOS INDUSTRIALES

Clasificación y tipología de edificios industriales. Criterios de Diseño, Funcionales, Constructivos, Económicos, Estéticos, Emplazamiento, etc.. Aspectos Ambientales de una Planta Industrial: Iluminación natural, Temperatura, Humedad, Ventilación etc. Disposiciones Reglamentarias

### Tema 2: DOCUMENTACIÓN DE OBRA

Definición de Proyecto, Anteproyecto. Diferencia entre Proyecto y Anteproyecto. Documentación que define la Obra. Memoria Descriptiva. Planos. Pliego de Condiciones. Planificación de Obra.

### Tema 3: ELEMENTOS CONSTRUCTIVOS

Elementos constructivos de edificios industriales. Elementos de cierre horizontal y vertical: Cerramientos. Cubiertas. Entrepisos. Pisos. Estructura Resistente. Características particulares. Formas y tipos.

### Tema 4: ESTRUCTURAS RESISTENTES

Estructura. Conceptos generales. Función. Tipos. Materiales. Normativa. Elementos Estructurales Planteo Estructural. Cargas sobre la Estructura. Importancia de las cargas en el Diseño. Clasificación. Acciones y reacciones. Cargas permanentes y sobrecargas. Estáticas y Dinámicas. Cargas de viento. Solicitaciones.. Diferentes estados de carga. Construcciones sismorresistentes.

### Tema 5: ESTRUCTURAS DE HORMIGÓN ARMADO

Conceptos Generales. Materiales constitutivos. Proceso de elaboración. Cálculo de elementos estructurales y su dimensionado. Reglamentación vigente.

### Tema 6: ESTRUCTURAS METÁLICAS

Material, conceptos generales. Tipos de Acero. Medios de enlace en las construcciones metálicas. Cálculo de Elementos Estructurales y dimensionado. Naves Industriales. Reglamentación vigente.

### Tema 7: ESTRUCTURAS DE MADERA

Características del Material. Propiedades que caracterizan a las maderas. Escuadrías y dimensiones usuales. Cálculos de elementos estructurales y dimensionado. Reglamentación vigente.

ED

Tema 8: FUNDACIONES

Generalidades. Diferentes tipos de fundación. Criterios de selección. Métodos de cálculo y verificación de estabilidad. Fundaciones de máquinas (cargas dinámicas). Características de trabajo que condicionan su diseño.

Tema 9: INSTALACIONES

Instalaciones Sanitarias y de Ventilación. Características de diseño y construcción. Instalaciones para edificios industriales de producción en la región.

**3 FORMACIÓN PRÁCTICA**

Los Trabajos Prácticos de resolución de problemas se llevan a cabo en aula, con ejemplos y algunos planteos por parte del docente.

**3.1 TRABAJOS PRÁCTICOS**

Los trabajos prácticos son los siguientes:

1. Tema 1: Disposición en Planta (Layout)
2. Tema 3: Elementos Constructivos
3. Tema 4: Estructuras Resistentes
4. Tema 5: Estructuras de Hormigón Armado
5. Tema 6: Estructuras de Acero
6. Tema 7: Estructuras de Madera
7. Tema 8: Fundaciones
8. Tema 9: Instalaciones

**3.2 LABORATORIOS**

1. Se realiza una visita a los laboratorios de Ingeniería Civil, incluyendo la observación de algunos ensayos de compresión simple, tracción y flexión en hormigón, acero y madera

**3.3 OTRAS ACTIVIDADES**

**4 CRONOGRAMA ORIENTATIVO**

Sem.	Temas/Actividades
1	Tema 1: EDIFICIOS INDUSTRIALES
2	Tema 1: EDIFICIOS INDUSTRIALES
3	Tema 2: DOCUMENTACIÓN DE OBRA
4	Tema 3: ELEMENTOS CONSTRUCTIVOS
5	Tema 3: ELEMENTOS CONSTRUCTIVOS
6	Tema 4: ESTRUCTURAS RESISTENTES
7	Tema 4: ESTRUCTURAS RESISTENTES
8	Tema 5: ESTRUCTURAS DE HORMIGÓN ARMADO
9	Tema 5: ESTRUCTURAS DE HORMIGÓN ARMADO
10	Tema 5: ESTRUCTURAS DE HORMIGÓN ARMADO
11	Tema 6: ESTRUCTURAS METÁLICAS
12	Tema 6: ESTRUCTURAS METÁLICAS

*[Handwritten signature]*

*[Handwritten signature]*



Sem.	Temas/Actividades
13	Tema 7: ESTRUCTURAS DE MADERA
14	Tema 8: FUNDACIONES
15	Tema 9: INSTALACIONES

## 5 BIBLIOGRAFÍA

1. **Ese material llamado hormigón.** Humberto Balzamo. Daniel A Bascoy. V Bonaventti. O Cabrera. MF Carrasco. MA Clariá. Ángel A Di Maio. L Eperjesi. R L Checmarew. G Fornasier. EF Irassar. R López. N G Maldonado. Á Oshiro. V Rahhal. J S Sota. L P raversa. C J Zega. R L Zerbino. Asociación Argentina de Tecnología del Hormigón. 2012.
2. **Curso básico de estructuras metálicas.** Carlos Alberto Bermúdez Mejía. Centro de Publicaciones Universidad Nacional de Colombia Sede Manizales. 2005.
3. **Diseño de Estructuras de Concreto.** Nilson A H. Mc Graw Hill. 2003.
4. **Traducción de NOTES on ACI 318-02. Requirements for Reinforced Concrete.** CIRSOC. INTI. 2002.
5. **Proyecto de Reglamento Argentino de Estructuras de Hormigón.** CIRSOC. CIRSOC. 2005.
6. **Estructuras metálicas. Proyectos por estados límites. Parte 1: Fundamentos, procedimientos y criterios de proyecto.** Gabriel R Troglia. Jorge Sarmiento Editor Universitat Libros. 2012.
7. **Proyectorista de Estructuras Metálicas.** Nonnast R.. Ed. Paraninfo: Thomson Learning. 2001.
8. **Diseño simplificado de Estructuras de Madera.** Harry Parker. México: Limusa-Noriega. 2004.
9. **La Madera en la Arquitectura.** B. Villasuso. El Ateneo. 2004.
10. **Arquitectura y Urbanismo Industrial. Diseño y Construcción de Plantas, Edificios y Polígonos Industriales.** De Heredia, Rafael. Servicio de Publicaciones de la E.T.S.I.I.M., Publicaciones de la Cátedra de Construcciones Industriales. 1981.
11. **Complejos Industriales.** De Casals Casanova, M., editor, Calvet Puig, M. D. y Roca Ramon, X. Servicio de Publicaciones de la UPC, Barcelona. 2001.

## 6 EJES DE FORMACIÓN (Anexo I, Res. ME 1543-2021)

En la asignatura se desarrolla la formación de los estudiantes en relación a los ejes identificados a continuación:

<i>Identificación, formulación y resolución de problemas de Ingeniería Industrial</i>	Ninguna
<i>Concepción, diseño y desarrollo de proyectos de Ingeniería Industrial</i>	Medio
<i>Gestión, planificación, ejecución y control de proyectos de Ingeniería Industrial</i>	Ninguna
<i>Utilización de técnicas y herramientas de aplicación en la Ingeniería Industrial</i>	Ninguna
<i>Generación de desarrollos tecnológicos y/o innovaciones tecnológicas</i>	Ninguna
<i>Fundamentos para el desempeño en equipos de trabajo</i>	Medio
<i>Fundamentos para una comunicación efectiva</i>	Medio
<i>Fundamentos para una actuación profesional ética y responsable</i>	Ninguna
<i>Fundamentos para evaluar y actuar en relación con el impacto social de su actividad profesional en el contexto global y local.</i>	Ninguna
<i>Fundamentos para el aprendizaje continuo</i>	Bajo
<i>Fundamentos para el desarrollo de una actitud profesional emprendedora</i>	Bajo

Los estudiantes realizan en forma grupal, como primer y segundo trabajos prácticos, un lay-out para un caso particular de una planta industrial, donde se hace énfasis en obtener los requerimientos referentes a las construcciones necesarias. Además especifican características de los elementos

EO



constructivos.

En cuanto a las estructuras, el objetivo es que conozcan la existencia de los reglamentos C.I.R.S.O.C., de manera de ser capaces de comunicar qué requerimientos de cargas deben plantear para la estructura, distinguiendo de las establecidas en dichos reglamentos. Además, mediante el dimensionado de elementos estructurales simples, proporcionar un mínimo conocimiento del comportamiento de los materiales usuales, lo cual se complementa con una visita a los laboratorios de ingeniería civil.

Finalmente deben conocer y distinguir las instalaciones propias de las obras civiles, quedando claro que principalmente son para cumplimiento de la Ley de Higiene y Seguridad.

## 7 ENUNCIADOS MULTIDIMENSIONALES Y TRANSVERSALES (Anexo I, Res. ME 1543-2021)

En la asignatura se desarrollan los siguientes enunciados multidimensionales y transversales:

<i>Diseño, proyecto, cálculo, modelización y planificación de las operaciones y procesos de producción, distribución y comercialización de productos (bienes y servicios)</i>	Bajo
<i>Diseño, proyecto, especificación, modelización y planificación de las instalaciones requeridas para la producción, distribución y comercialización de productos (bienes y servicios)</i>	Bajo
<i>Dirección, gestión, optimización, control y mantenimiento de las operaciones, procesos e instalaciones requeridas para la producción, distribución y comercialización de productos (bienes y servicios)</i>	Ninguna
<i>Evaluación de la sustentabilidad técnico-económica y ambiental de las operaciones, procesos e instalaciones requeridas para la producción, distribución y comercialización de productos (bienes y servicios)</i>	Ninguna
<i>Gestión y certificación del funcionamiento, condiciones de uso, calidad y mejora continua de las operaciones, procesos e instalaciones requeridas para la producción, distribución y comercialización de productos (bienes y servicios)</i>	Ninguna
<i>Proyecto, dirección y gestión de las condiciones de higiene y seguridad en las operaciones, procesos e instalaciones requeridas para la producción, distribución y comercialización de productos (bienes y servicios)</i>	Bajo
<i>Gestión y control del impacto ambiental de las operaciones, procesos e instalaciones requeridas para la producción, distribución y comercialización de productos (bienes y servicios)</i>	Ninguna

En consecuencia de lo descripto en los Ejes de Formación, el desarrollo de un lay-out y posteriormente de un esquema de instalaciones aportan a los dos primeros Enunciados Multidimensionales.

En cuanto al sexto Enunciado, de la misma manera el conocimiento de las instalaciones sanitarias y sistemas contra incendio refieren al mismo, y además se establece que hay una relación entre todo el proyecto de la construcción y la Ley de Higiene y Seguridad, lo cual debe ser aprobado por la autoridad de aplicación.

## 8 METODOLOGÍA DE LA ENSEÑANZA Y APRENDIZAJE

Las clases semanales se dividen en una de carácter teórico con utilización y comentarios sobre apuntes en formato power-point, con inclusión de algunos videos; y otra de carácter práctico para el desarrollo de los trabajos prácticos, con utilización de pizarra por parte del docente.

Se hace una visita a los laboratorios de ingeniería civil, para conocer elementos como tamices, moldes de probetas, cono de Abrams, etc. y se realizan ensayos de compresión, tracción y flexión en hormigón, acero y madera respectivamente.

Según la disponibilidad de los estudiantes se procura efectuar una visita a obra.

## 9 FORMAS DE EVALUACIÓN

El aprendizaje se evalúa a través de dos exámenes parciales, con bloque teórico y práctico cada uno,

y además con cuestionarios teóricos. La presentación de trabajos prácticos y su aprobación es de carácter obligatorio. De acuerdo al régimen de promoción también existe una instancia de recuperación con un examen global para los estudiantes que no alcanzaron la misma.



6.8.2010, 2010

RESOLUCIÓN FI

491 -CD- 2025



DR. ING. JORGE EMILIO ALMAZÁN  
SECRETARIO ACADÉMICO  
FACULTAD DE INGENIERÍA - UNSa



DRA. ING. LIZ GRACIELA NALLIM  
DECANA  
FACULTAD DE INGENIERÍA - UNSa