

528.25

SALTA, 05 DIC 2025

Expediente N° 511/2025-ING-UNSa

VISTO las actuaciones contenidas en el Expte. N° 511/2025, por el cual se gestiona la aprobación de las Planificaciones de Cátedra de las asignaturas de Ingeniería Industrial, y

**CONSIDERANDO:**

Que por Nota N° 3.447/2025, el Dr. Lic. Roberto Federico FARFÁN, Vicedirector de la Escuela de Ingeniería Industrial presenta, para su aprobación, la Planificación de Cátedra de la asignatura "Higiene y Seguridad Industrial".

Que la Escuela de Ingeniería Industrial aconseja aprobar la Planificación de la Cátedra propuesta.

Que el Artículo 117 del ESTATUTO DE LA UNIVERSIDAD NACIONAL DE SALTA, al enumerar los deberes y atribuciones del Consejo Directivo, en su inciso 8. incluye el 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 el Cuerpo Colegiado constituido en Comisión,

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

(en su XVIII Sesión Ordinaria, celebrada el 3 de diciembre de 2025)

**RESUELVE:**

ARTÍCULO 1º.- Aprobar la Planificación de Cátedra de la asignatura "Higiene y Seguridad Industrial" de la carrera de Ingeniería Industrial del Plan de Estudios Vigente, la cual –como Anexo- forma parte integrante de la presente Resolución.

ARTÍCULO 2º.- Hacer saber, comunicar a las Secretarías Académica y de Planificación y Gestión Institucional de la Facultad; al Dr. Ing. Héctor Iván RODRIGUEZ, en su carácter de Responsable de la asignatura; a la Escuela de Ingeniería Industrial; al Centro de Estudiantes de Ingeniería; a la Dirección General Administrativa Académica; a la Dirección de Alumnos;



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](mailto:info@ing.unsa.edu.ar)

Expediente N° 511/2025-ING-UNSa

al Departamento de Autoevaluación, Acreditación y Calidad; al Departamento Docencia y girar los obrados a la Dirección de Alumnos, para su toma de razón y demás efectos.

A.L.S.A.

**RESOLUCIÓN FI**

**5 2 8-CD-**

**DR. ING. JORGE EMILIO ALMAZAN**  
SECRETARIO ACADÉMICO  
FACULTAD DE INGENIERIA - UNSa

**DRA. ING. LIZ GRACIELA NALLIM**  
DECANA  
FACULTAD DE INGENIERIA - UNSa



## ANEXO

  <p>Universidad Nacional de Salta <b>FACULTAD DE INGENIERIA</b></p> <p><b>UNIVERSIDAD NACIONAL DE SALTA</b> <b>FACULTAD DE INGENIERÍA</b></p>	<p>Planificación de Cátedra</p> <p><b>HIGIENE Y SEGURIDAD INDUSTRIAL</b></p> <p>Escuela: Ingeniería Industrial Carrera: Ingeniería Industrial</p>														
<p><b>PLAN DE ESTUDIO</b></p> <p>Plan: 1999 Mod. 2005 Código de Asignatura: 39 Año de cursado: Quinto Cuatrimestre: Segundo 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>33 Gestión Ambiental</p>															
<p><b>CONTENIDOS MÍNIMOS</b></p> <p>Objetivos. Legislación. Accidentes y enfermedades de trabajo. Medicina del trabajo. Riesgo mecánico. Riesgo eléctrico. Riesgo químico. Resguardos en máquinas. Manipulación de materiales. Equipos de protección personal. Protección contra incendios. Contaminación del microclima laboral. Carga térmica. Ventilación industrial. Radiaciones. Ruidos y vibraciones. Ergonomía. Iluminación. Uso de colores. Colores de seguridad. Riesgos en las actividades mineras y comerciales. Actividades regionales.</p>															
<p><b>DOCENTE RESPONSABLE</b></p> <p>Dr. Ing. Ivan Rodriguez</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="0"> <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>24</td> </tr> <tr> <td>    c Otras:</td> <td>6</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:	24	c Otras:	6	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:	24														
c Otras:	6														
2 Proyecto Integrador Final:	0														
3 Práctica Profesional Supervisada:	0														



## 1 OBJETIVOS DE LA ASIGNATURA

Los objetivos de la asignatura son:

- i) Desarrollar en el alumno un conocimiento general de los conceptos de higiene y seguridad industrial, la legislación asociada, las situaciones de riesgos y las alternativas de su control.
- ii) Incorporar los saberes necesarios sobre la interpretación de la legislación aplicable y de las normas internacionales de sistema de gestión de seguridad y salud ocupacional.
- iii) Mejorar aptitudes y desarrollar capacidades para la identificación de situaciones de peligro, evaluación de riesgos y la planificación e implementación de acciones para su eliminación y/o control.
- iv) Desarrollar en el estudiante el juicio ético e ingenieril que permita interpretar las situaciones de problemáticas de higiene y seguridad en el trabajo y, aportar medidas de control y mejoras en las condiciones laborales dentro del marco de la legislación vigente.
- v) Hablar y entender la terminología y conceptos de Higiene y Seguridad en el Trabajo para interactuar con las diferentes áreas de la organización y aportar puntos de vistas y mejoras.
- vi) Desarrollar capacidades y hábitos de autoaprendizaje, comunicación y de trabajo en equipo.

Como síntesis de los objetivos de logro de la materia, el estudiante adquirirá competencias para poder diagnosticar situaciones de peligro, evaluar riesgos, proponer mejoras, diseñar las estrategias pertinentes y tomar las decisiones adecuadas, respetando la legislación vigente y posibilitando la producción con seguridad e higiene en el trabajo.

## 2 CONTENIDOS CURRICULARES

### Unidad 1: Higiene y seguridad industrial.

Higiene y seguridad industrial. Antecedentes. Objetivos. Peligro, riesgo y consecuencias. Accidente e incidente. Enfermedades del trabajo. Medicina del trabajo. Legislación de higiene y seguridad en el trabajo. Ley 19587. Decreto 351/79. Legislación complementaria.

### Unidad 2: Riesgos mecánicos y en equipos móviles.

Riesgo mecánico. Situaciones de peligro en máquinas y herramientas: cortes, impactos, enganches, atrapamientos, proyecciones. Medidas de seguridad. Resguardos en máquinas. Elementos de protección personal. Riesgos en equipos móviles. Controles en autoelevadores. Manejo seguro.

### Unidad 3: Trabajos riesgosos.

Trabajos riesgosos. Riesgos de caídas a nivel y en altura. Trabajo en altura. Uso seguro de andamios, escaleras y plataformas. Espacios confinados. Trabajos en caliente. Planificación de tareas. Permisos de trabajo. Bloqueos. Riesgo eléctrico. 5 reglas de oro de la seguridad eléctrica. Medidas de seguridad.

### Unidad 4: Gestión de riesgos.

Gestión de riesgos. Identificación de situaciones de peligro. Evaluación de riesgos. Riesgos en las actividades mineras, comerciales y regionales. Riesgos en proyectos. Nivel de riesgo. Jerarquía de control de riesgos. Sistema de Gestión de Seguridad. Norma ISO 45001. Registros. Investigación de accidentes. Acciones y mejora.

### Unidad 5: Protección contra incendios.

Riesgo de incendio. Clases de fuego y características. Características de los agentes extintores. Sectorización de edificios. Carga de fuego; cálculo. Prevención y protección contra incendios. Extintores e instalaciones fijas contra incendios. Uso de extintores. Vías de evacuación. Plan de emergencia.



**Unidad 6: Riesgo químico.**

Contaminación del ambiente de trabajo. Contaminantes químicos. Clasificación. Fuentes de contaminación. Concentraciones admisibles: CMP, CMP-CPT, C. Índices biológicos de exposición. Manipulación de materiales. Medidas preventivas. Equipos de protección personal.

**Unidad 7: Radiaciones, ruido, vibraciones, carga térmica.**

Radiaciones. Radiaciones ionizantes; medidas de protección. Ruidos y vibraciones. Dosis máxima permisible; medidas de protección. Contaminación del microclima laboral. Carga térmica. Medidas de seguridad. Ventilación industrial.

**Unidad 8: Ergonomía, iluminación.**

Ergonomía. Factores influyentes. Enfermedades asociadas. Medidas preventivas. Iluminación. Niveles mínimos de iluminación. Uso de colores. Colores de seguridad. Enfermedades profesionales.

**3 FORMACIÓN PRÁCTICA**

El desarrollo y resolución de las actividades prácticas se realiza en parte en el aula y en parte de manera independiente por el estudiante en su propio tiempo. Dichas actividades de formación práctica consisten, en su mayoría, en la aplicación del conocimiento adquirido en las clases teóricas para la interpretación de situaciones y la resolución de problemas relacionados con la higiene y seguridad en el trabajo. Se contempla una formación experimental basada en casos reales, favoreciendo el aprendizaje in situ.

**3.1 TRABAJOS PRÁCTICOS**

Durante el cursado de la asignatura se prevé la realización de los siguientes trabajos prácticos:

1. Higiene y seguridad industrial. Legislación.
2. Riesgos mecánicos. Tipos de riesgos.
3. Trabajos riesgosos.
4. Gestión de riesgos.
5. Protección contra incendios.
6. Riesgo físico. Radiaciones, ruidos, vibraciones, iluminación.
7. Riesgo químico. Carga térmica. Enfermedades profesionales.
8. Trabajo integrador

**3.2 LABORATORIOS**

No se realizan.

**3.3 OTRAS ACTIVIDADES**

A los efectos de visualizar las actividades industriales y su relación con la higiene y seguridad, se planificará la visita a un establecimiento industrial. Esta actividad queda sujeta a la disponibilidad horaria, a la disponibilidad de las empresas a recibir delegaciones y a las restricciones que rijan.

**4 CRONOGRAMA ORIENTATIVO**

Sem.	Temas/Actividades
1	Higiene y seguridad industrial. Legislación. Clases teóricas y prácticas.
2	Ambiente de trabajo. Riesgos mecánicos y en equipos móviles. Clases teóricas y prácticas.
3	Trabajos riesgosos. Clases teóricas y prácticas.



Sem.	Temas/Actividades
4	Gestión de riesgos. Clases teóricas y prácticas.
5	Taller integrador
6	Integración. Primer Parcial.
7	Integración. Recuperatorio del Primer Parcial.
8	Protección contra incendios. Clases teóricas y prácticas.
9	Riesgo físico. Radiaciones. Ruidos y vibraciones. Clases teóricas y prácticas.
10	Riesgo químico. Clases teóricas y prácticas.
11	Carga térmica. Enfermedades profesionales. Clases teóricas y prácticas.
12	Taller integrador
13	Integración. Segundo Parcial.
14	Integración. Recuperatorio del Segundo Parcial.
15	Actividad integradora. Caso de aplicación. Exposiciones.

## 5 BIBLIOGRAFÍA

1. Seguridad e higiene del Trabajo: Técnicas de prevención de riesgos laborales. José María Cortes Díaz. Editorial Alfaomega. 3ª Ed. 2002
2. Seguridad Industrial y Salud. Asfahl C. Ray. Editorial Prentice Hall. 2000
3. La seguridad industrial: su administración. Grimaldi, John. Editorial Alfaomega. 2005.
4. Fundamentos de higiene y seguridad en el trabajo. Mangosio, Jorge Enrique. Editorial Nueva Librería. 1994.
5. Manual de protección contra incendios. NFPA. Mapfre. 1991.
6. Manual de Higiene Industrial. Alonso Carril José L y otros. Fundación Mapfre. 2003.
7. Toxicología laboral. Criterios para la vigilancia de los trabajadores expuestos a sustancias químicas peligrosas. Albano, Nelson. Editorial Polemos. 1ra Ed. 1999.
8. Ventilación industrial. Rubens E. Pocoví. Editorial Magna. 1ª Ed. 1999.
9. Normativa legal vigente. Organismos estatales. Fuente: Infoleg. <http://www.infoleg.gob.ar>

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

Describe/fundamenteen este espacio el modo en que se desarrollan los ejes seleccionados

Al final de cada unidad, se realizan actividades integradoras en grupos de trabajo conformado por los alumnos. Como parte de la actividad integradora final, los estudiantes forman grupos de trabajo



para la consideración de una empresa o proyecto (elegido por los alumnos), en donde identifican las situaciones de peligro, evalúan los riesgos, y proponen acciones de control y mejora, dentro del marco legal vigente y aplicable. Mediante estas actividades se desarrolla la formación de los estudiantes en materia de planificación, organización, manejo de herramientas, comunicación, trabajo en equipo, ética profesional, nuevas tecnologías, integrando y afianzando conceptos.

Los estudiantes son examinados de manera oral en la instancia final de la asignatura, tanto para presentar y defender de los resultados de sus análisis y propuestas, como para demostrar el aprendizaje de los conceptos impartidos en la asignatura.

## 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>	Ninguna
<i>Diseño, proyecto, especificación, modelización y planificación de las instalaciones requeridas para la producción, distribución y comercialización de productos (bienes y servicios)</i>	Ninguna
<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>	Bajo
<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>	Bajo
<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>	Bajo
<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>	Alto
<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>	Medio

Todo el contenido de la asignatura está relacionado con las condiciones de higiene y seguridad en las operaciones, procesos e instalaciones de las organizaciones e industrias. Mediante el desarrollo de las actividades teórico-práctica, se proporciona al alumno la capacidad y los conocimientos sobre: el marco legal, las causas y la prevención de los accidentes en el trabajo y enfermedades profesionales y la organización de la seguridad en la empresa.

## 8 METODOLOGÍA DE LA ENSEÑANZA Y APRENDIZAJE

Describir en este espacio la metodología de enseñanza y aprendizaje de la asignatura. Indique los recursos empleados: pizarrón, audiovisuales, etc.

El dictado de la asignatura se divide en clases teóricas y prácticas, ambas desarrolladas de manera presencial en el aula. Como recursos didácticos se emplean principalmente el pizarrón y presentaciones de PowerPoint proyectadas en el aula. Mediante videos cortos se exponen casos de análisis. En la asignatura se fomenta el aprendizaje independiente del alumno promoviendo la lectura consciente de la bibliografía para complementar los contenidos cubiertos en las clases. Se realizan evaluaciones por temas frecuentes para adecuar el estudio y aprendizaje al ritmo del dictado y para detectar posibles deficiencias en el aprendizaje y adoptar medidas para corregirlas. En la actividad integradora se analiza un caso real, considerando los temas relacionados con la asignatura, apoyados también en investigación, redacción científica- académica y en la generación de videos y/o clases expositivas orales apoyadas con multimedia.



Los conocimientos teóricos y prácticos se imparten involucrando al estudiante en el proceso deductivo o inductivo.

## **9 FORMAS DE EVALUACIÓN**

Describa en este espacio cómo se evaluará el aprendizaje de los estudiantes.

La evaluación en la cátedra tiene doble propósito o finalidad: por un lado, indagar en nivel de aprendizaje de los alumnos a fin de acreditar su promoción y por otro lado mejorar continuamente el proceso de enseñanza, es decir evaluar las capacidades de la cátedra en atender las necesidades de los alumnos.

La evaluación sigue las pautas de la reglamentación vigente de la Facultad de Ingeniería, establecidas en el **RÉGIMEN DE EVALUACIÓN DE MATERIAS DE LOS PLANES DE ESTUDIO DE LAS CARRERAS DE INGENIERÍA**.

### **Modalidad de evaluación**

La evaluación de los alumnos se realiza mediante:

- Coloquios o preguntas escritas o verbales o exposiciones.
- Preguntas durante el desarrollo de las clases.
- Informes de trabajos de resolución de problemas.
- Dos (2) exámenes parciales. Cada parcial posee su correspondiente recuperación a los siete días de haber sido realizado y reprobado.
- Trabajo integrador.

### **Condiciones de promoción de la asignatura**

- Haber estado presente en el 80% de las clases de resolución de problemas y actividades de campo.
- Presentar y exponer el trabajo integrador (TI).
- Obtener 40 puntos o más, sobre un total de 100, en cada evaluación parcial (o su recuperatorio) y en el proyecto integrador (TI).
- Obtener como mínimo NP = 70 en la aplicación de la siguiente polinómica:

$$NP = 0,60 (PEP) + 0,25 (TI) + 0,10 (ET) + 0,05 (C)$$

donde:

PEP: Promedio de evaluaciones parciales (Rango: 0 a 100)

TI: Trabajo integrador (Rango: 0 a 100)

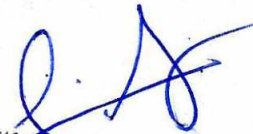
ET: Promedio de evaluaciones por tema (Rango: 0 a 100)

C: Nota conceptual, considerando la asistencia y la participación (Rango: 0 a 100).

  
Dr. Ing. Hecor Juru Rodriguez

**RESOLUCIÓN FI**

**528-CD-**

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

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