



Ministerio de Cultura y Educación
 Universidad Nacional de San Luis
 Facultad de Ingeniería y Ciencias Agropecuarias
 Departamento: Ingeniería de Procesos
 Área: Gestión y Servicios

(Programa del año 2026)
 (Programa en trámite de aprobación)
 (Presentado el 27/08/2026 07:39:47)

I - Oferta Académica

Materia	Carrera	Plan	Año	Período
Higiene y Seguridad Industrial y Gestión	ING.ELECTROMECAÁNICA	OCD N° 25/22	2026	2° cuatrimestre
Higiene y Seguridad Industrial y Gestión	ING. MECATRÓNICA	OCD N° 19/22	2026	2° cuatrimestre
Higiene y Seguridad Industrial y Gestión	INGENIERÍA ELECTRÓNICA	OCD N° 23/22	2026	2° cuatrimestre
Ambiental Higiene, Seguridad Industrial y Gestión	INGENIERÍA ELECTRÓNICA	Ord 19/12 -11/2 2	2026	2° cuatrimestre
Ambiental				

II - Equipo Docente

Docente	Función	Cargo	Dedicación
MILANO, JOSE LUIS	Prof. Responsable	P.Adj Exc	40 Hs
DELLA VEDOVA, JUAN MANUEL	Responsable de Práctico	JTP Exc	40 Hs
ACHAD, MARIA GABRIELA	Auxiliar de Práctico	A.1ra Exc	40 Hs
OLMEDO, LUCIANO JORGE OSVALD	Auxiliar de Práctico	JTP Exc	40 Hs

III - Características del Curso

Credito Horario Semanal				
Teórico/Práctico	Teóricas	Prácticas de Aula	Práct. de lab/ camp/ Resid/ PIP, etc.	Total
Hs	4 Hs	2 Hs	Hs	6 Hs

Tipificación	Periodo
C - Teoria con prácticas de aula	2° Cuatrimestre

Duración			
Desde	Hasta	Cantidad de Semanas	Cantidad de Horas
03/08/2026	13/11/2026	15	90

IV - Fundamentación

Presentación

La asignatura está orientada a la formación de profesionales de ingeniería, brindando capacitación en la normativa aplicable de higiene y seguridad industrial y en la gestión ambiental. Asimismo, busca concientizar al futuro ingeniero acerca de la

relevancia de estas temáticas en cualquier ámbito laboral donde desarrolle sus actividades profesionales, promoviendo prácticas responsables y sostenibles.

Ubicación en el plan de estudios

La asignatura Higiene, Seguridad Industrial y Gestión Ambiental se cursa en el tercer año de las carreras de Ingeniería Mecatrónica, Ingeniería Electromecánica y en quinto año en Ingeniería Electrónica.

Pertenece al Departamento de Ingeniería de Procesos y se encuentra dentro del área de Gestión y Servicios.

Descripción y adecuación al perfil profesional

La asignatura se estructura en torno a tres ejes fundamentales:

- Higiene industrial: Ciencia dedicada a la anticipación, identificación, evaluación y control de los riesgos que se originan en el lugar de trabajo o en relación con él, los cuales pueden afectar la salud y el bienestar de los trabajadores. Se consideran también las repercusiones en las comunidades vecinas y en el medio ambiente en general.

- Seguridad industrial: Ciencia orientada a la prevención de accidentes laborales. Su acción se manifiesta sobre el individuo, las instalaciones, las fábricas y las maquinarias, con el propósito de garantizar condiciones seguras en el desarrollo de las actividades productivas.

- Gestión ambiental: Conjunto de prácticas y principios destinados a preservar el entorno, minimizar impactos negativos derivados de la actividad industrial y promover un desarrollo sustentable.

V - Objetivos / Resultados de Aprendizaje

V Objetivo

La asignatura tiene como propósito que los alumnos Identifiquen los distintos riesgos presentes en el ámbito laboral, con el fin de recomendar e implementar medidas correctivas que minimicen dichos riesgos, garantizando ambientes de trabajo seguros y saludables bajo la normativa vigente.

Aplicar la legislación nacional e internacional en higiene, seguridad y medio ambiente, para proteger la vida y preservar la integridad psicofísica de los trabajadores, considerando la normativa vigente y principios de desarrollo sustentable.

Reconocer factores de riesgo físicos, químicos, biológicos, psicosociales, eléctricos y ergonómicos, evaluando su impacto en la salud de los trabajadores, dentro del marco legal vigente.

Gestionar riesgos de incendio, mediante la aplicación de medidas de prevención y protección contra el fuego, considerando normativa vigente, estándares técnicos y disposiciones de compañías de seguros.

Analizar la accidentología como herramienta para el diseño de planes de prevención, identificando causas y tipologías de accidentes y aplicando estrategias de control, basadas en legislación y normas internacionales.

VI - Contenidos

VI – Contenidos

Módulo1

Legislación Laboral: Ley de Higiene y Seguridad en el Trabajo N° 19587 reglamentada por Decreto 351/79, actualizada por Resolución 295/03, aspectos generales considerados. Ley de Riesgos de Trabajo N° 24557: Objetivos y Ámbito de Aplicación, Consideraciones generales. Interrelación hombre - tarea - medio ambiente. Clasificación de los factores ambientales. Efectos fisiológicos de los agentes químicos. Condiciones generales de los ambientes de trabajo.

Confort ambiental. Estado higrotérmico, temperatura, movimiento del aire. Higrómetro, globotermómetro. Principios generales de ventilación local.

Módulo2

Riesgos físicos. Iluminación natural y artificial. Conceptos generales. Deslumbramiento, reflejos de la luz. Luz general y focalizada. Radiación-Tipos de radiación –Radiación ionizantes-no ionizante –Radiación solar-Dosis absorbida, equivalente, efectiva. . Efectos sobre el organismo. Elementos de protección personal.

Módulo 3

Riesgos físicos. Ruido. Unidades de medida. Absorción acústica. Secuencia de protección para las personas.

Materiales fonoabsorbentes. El trauma acústico. Evaluación del nivel sonoro. Reglamentaciones. Elementos de protección personal.

Módulo 4

Riesgo eléctrico. Umbrales de tensión. Resistencia del cuerpo humano. Distancias de seguridad. Acción de la corriente sobre el organismo. Condiciones y actitudes inseguras en el trabajo eléctrico. Protección contra riesgos eléctricos. Elementos de

protección.

Módulo 5

Contaminación ambiental -Riesgos químicos. Sólidos de origen industrial. Tipos de neumoconiosis. Sistemas de prevención. Enfermedades ocupacionales. Absorción de humos y de líquidos a través de la piel. Dermatitis. Vapores y gases. Elementos de protección personal.

Módulo 6

Orden y limpieza: Importancia del orden, la limpieza, principio de prevención y de responsabilidad. Desorden y su relación con el riesgo de accidente.

Las 5 "S": Organización, Orden y Limpieza en tu Empresa, objetivos y los distintas etapas de su implementación.

Módulo 7

Riesgo mecánico que pueden dar lugar a una lesión por la acción mecánica de elementos de máquinas, herramientas, piezas a trabajar o materiales proyectados, sólidos o fluidos. Resguardos, tipos, criterios para la selección de los resguardos. Zonas peligrosas de las máquinas durante la operación, mantenimiento y alimentación de las mismas.

Máquinas portátiles, causas de los accidentes, herramienta rotativa máquinas portátiles de percusión.

Prevención de riesgos asociados a las fuentes de alimentación. Precauciones a tener en cuenta en la manipulación de fluidos de corte. Operaciones de soldadura y corte.

Módulo 8

Ergonomía. Ergonomía su significado. Carga. Esfuerzo. Esfuerzo Físico, Mental y Psíquico. Ejemplos de Aplicación.

Módulo 9

Prevención y protección contra el fuego. Extinción física y química. Tetraedro del fuego. Clases de fuego. Agentes extintores: agua, gas carbónico, polvos químicos, espumas químicas, halones. Matafuegos. Sistemas automáticos de extinción. Rol de incendio.

Módulo 10

Accidentología. Causas de los accidentes. Tipos de accidentes. La secuencia del accidente. Costos de los accidentes. Índices de frecuencia y gravedad. Estadísticas. Trámites legales con los accidentados.

Módulo 11

Sistemas ecológicos y contaminación. Interrelación de factores ambientales. El impacto ambiental. Tipología de los impactos. Causas y consecuencias de accidentes mayores. Impacto ambiental de los accidentes mayores.

VII - Plan de Trabajos Prácticos

Consistirán en la resolución de problemas, aplicando los conocimientos adquiridos en las clases teóricas. Con estas clases se pretende desarrollar criterio, ejercitar la capacidad de razonamiento resolviendo situaciones en cierta forma reales, tratando de ubicar al alumno en su futura labor profesional.

1 Carga térmica.

2 Medidas de iluminación. Uso de luxómetro.

3 Medición de Nivel Sonoro. Uso de medidores de nivel sonoro.

4 Evaluación de Riesgo Eléctrico en Taller Industrial

5 Accidentes químicos Identificación de materiales peligrosos.

6 Carga de fuego. Descripción y selección de extintores.

7 Código de colores de seguridad (IRAM).

8 Cálculo de índices de frecuencia y gravedad. Identificación de actitudes y condiciones inseguras

9 Aplicación del Protocolo de Ergonomía según Res. 886/15 SRT

Se desarrollarán trabajos prácticos con formato de taller, orientados a la aplicación de los contenidos teóricos en situaciones reales o simuladas del ámbito laboral. Estos trabajos deberán ser presentados en la forma establecida y dentro de los plazos estipulados, constituyendo un requisito indispensable para la regularización de la asignatura

VIII - Regimen de Aprobación

A - METODOLOGÍA DE DICTADO DEL CURSO:

ESTRATEGIAS METODOLÓGICAS:

Modalidades de enseñanza empleadas se estructuran en torno a:

Clases expositivas, orientadas a la transmisión sistemática de los contenidos teóricos fundamentales.

Análisis de procesos de fabricación y de las variables problemáticas asociadas a las industrias, en el marco de la higiene, la seguridad y el medio ambiente laboral.

Fundamentación de problemas y elaboración de propuestas de solución, tanto en lo referido a seguridad e higiene.

Recursos didácticos

Para el desarrollo de las distintas actividades se utilizarán:

Recursos áulicos y gráficos, tales como videos, presentaciones en PowerPoint y artículos de revistas especializadas y actuales.

Equipos de campo destinados a la evaluación de diversas temáticas, incluyendo dosímetros para la medición de ruido y luxómetros para el análisis de iluminación.

Trabajo práctico grupal de temas asociados a los módulos incendio, ergonomía, investigación de accidente, iluminación y su exposición oral

B - CONDICIONES PARA REGULARIZAR EL CURSO

- Aprobación de dos evaluaciones parciales con un mínimo de siete (7) puntos.

Cada parcial tendrá dos recuperaciones según Ordenanza CS N°32/14. -

C – RÉGIMEN DE APROBACIÓN CON EXÁMEN FINAL

Programa abierto sin extracción de bolillas, donde el alumno comienza a exponer un tema y luego el tribunal lo evalúa en función de la totalidad de los módulos.

D – RÉGIMEN DE PROMOCIÓN SIN EXAMEN FINAL

“El curso no contempla régimen de promoción”

E – RÉGIMEN DE APROBACIÓN PARA ESTUDIANTES LIBRES

El alumno que se presente a rendir en condición de libre, deberá aprobar, previo al examen oral (correspondiente a un alumno regular), una evaluación de Trabajos Prácticos, de modalidad escrita, que será tomada por el equipo de la asignatura el día anterior a la evaluación teórica, esta evaluación escrita se considerará aprobada si el alumno alcanza, como mínimo, el 80 % del puntaje ideal.

IX - Bibliografía Básica

[1] -Apuntes de la asignatura (2025) -Seguridad, higiene Industrial y Gestión Ambiental

[2] Higiene Y Seguridad En El Trabajo. Ley 19587. Decreto 351/79- Editorial Errepar -actualizado

[3] Ley de riesgos del trabajo 24557 y decreto reglamentario -Actualizado -infoLeg- información legislativa (<https://servicios.infoleg.gob.ar>)

[4] Higiene y Seguridad en el trabajo volumen N 1 y 2 Ing Jorge Enrique Mangosio edición 2008 (Profesor en Facultad de Ingeniería - UBA (Director del Departamento de Seguridad del Trabajo y Ambiente)

[5] Ergonomía y psicología aplicada- Autor: Josefina del Prado López/ISBN: 9788416025190, 8416025193-Fecha de publicación: 2014- Editor: Roble

[6] Toxicología laboral Autor Nelson F. Albiano, Edda Villaamil Leooori SRT 2015-ISBN 978-987-23536-1-2

[7] Seguridad e Higiene en el Trabajo (técnicas de prevención de riesgos laborales) 10a edición Autor Jose Marai cortes Diaz editorial tebar flores S.L IISBN 978-84-7360-499-4 publicación 2012

[8] ISO - IRAM 45001:2018 Sistemas de gestión de seguridad y la salud en el trabajo - Argentina.gob.ar

[9] Política ambiental nacional ley 25.675 información legislativa (<https://servicios.infoleg.gob.ar>)

[10] Residuos Peligrosos Ley 24051 Reglamentación decreto 831/93- Info. Leg (Información Legislativa)-

[11] Gerad Kiely- Ingeniería Ambiental. Mc Graw Hill 1999- Formato: Impreso-Disponibilidad: Biblioteca Villa Mercedes

X - Bibliografía Complementaria

[1] Normas, protocolos y actualizaciones de Higiene y Seguridad- Superintendencia de Riesgos en el trabajo-Digital -biblioteca@srt.gob.ar

[2] Sistemas de Gestión Ambiental - Normas Serie ISO 14000. Bs.As.1998-IRAM-Digital

[3] Revistas de Seguridad. Instituto Argentino de Seguridad. ias.org.ar-<https://www.ias.org.ar>

[4] Seguridad y medio ambiente Fundación Mapfre Centro de Documentación y Conocimiento-Publicaciones actualizadas

[5] Publicaciones actualizada de Higiene y seguridad en el trabajo en Red Proteger Ing. Néstor Adolfo BOTTA.<https://www.redproteger.com.ar>

[6] Incendio :normas iram 3597/3501- códigos y normas de NFPA

[7] Reglamentaciones:AEA – Asociación Electrotécnica Argentina/ NFPA 70E(Norma para la Seguridad Eléctrica en

XI - Resumen de Objetivos

La asignatura está orientada a la formación de profesionales de ingeniería, brindando capacitación en normativa aplicable de higiene y seguridad industrial y en gestión ambiental. Su propósito es concientizar al futuro ingeniero acerca de la relevancia de estas temáticas en cualquier ámbito laboral donde desarrolle sus actividades profesionales, promoviendo prácticas seguras, responsables y sostenibles.

Objetivos específicos

Aplica legislación nacional e internacional en materia de higiene, seguridad y medio ambiente, con el fin de proteger la vida, preservar la integridad psicofísica de los trabajadores y garantizar un desarrollo sustentable.

Reconoce factores de riesgo físicos, químicos, biológicos, psicosociales, eléctricos y ergonómicos presentes en las actividades laborales, implementando medidas preventivas para resguardar la salud de los trabajadores.

Gestiona riesgos de incendio mediante acciones de prevención y protección contra el fuego en todos los ámbitos laborales, conforme al marco legal vigente y a las normas técnicas aplicables.

Analiza la accidentología como herramienta para la prevención de accidentes, identificando causas y tipologías, y aplicando estrategias de control basadas en la legislación y normas internacionales.

XII - Resumen del Programa

VI – Contenidos

Módulo1: Legislación Laboral y medioambiental

Módulo 2 Riesgos físicos. Iluminación

Módulo 3 Riesgos físicos. ruido

Módulo 4: Riesgo eléctrico.

Módulo 5: Riesgos químicos. Sólidos

Módulo 6; Orden y limpieza

Módulo 7: Riesgo Mecánico

Módulo 8: Ergonomía

Módulo 9 Incendio

Módulo 10: Accidento logia

Módulo 11: Sistemas ecológicos y contaminación

XIII - Imprevistos

Se especificará como se actuará en caso de imprevistos que alteren el normal desarrollo del curso

XIV - Otros

Aprendizajes previos

Lectura y comprensión de textos

Aplica los conceptos básicos de la teoría de química, física, electricidad

Aplica los conceptos básicos de la teoría de química, física, electricidad, matemáticas

Aplica los conceptos básicos de la teoría de química, física, electricidad, matemáticas, ergonomía. Aplicación de metodología: Métodos basados en análisis de cadenas causales

Detalles de horas de la Intensidad de la formación práctica-15 semanas

Cantidad de horas de Teoría: 3

Análisis de Casos Prácticos en Higiene Industrial ;2

Cantidad de horas de Práctico Aula :1

Horas totales :90

Aportes del curso al perfil de egreso

Competencias para formar y certificar a lo/as estudiantes. Nivel de dominio

1.1. Identificar, formular y resolver problemas. Identificar y formular un problema para generar alternativas de solución,

aplicando los métodos aprendidos y utilizando los conocimientos, técnicas, herramientas e instrumentos de las ciencias y tecnologías básicas. (Nivel 2)

1.6. Proyectar y dirigir lo referido a la higiene, seguridad, impacto ambiental y eficiencia energética. Comprender los aspectos técnicos relacionados con la higiene, la seguridad, la contaminación en los ambientes de trabajo y la eficiencia. Desarrollar actitudes para trabajar por el mejoramiento de las condiciones laborales y la preservación del medio ambiente. (Nivel 2)

2.3. Considerar y actuar de acuerdo con disposiciones legales y normas de calidad. Cumplir los requisitos y las condiciones de calidad del trabajo académico. Nivel 1

2.4. Aplicar conocimientos de las ciencias básicas de la ingeniería y de las tecnologías básicas. Aplicar los métodos aprendidos y utilizar los conocimientos, técnicas, herramientas e instrumentos de las ciencias y tecnologías básicas para la generación de alternativas de solución a un problema o proyecto de ingeniería. Nivel 2

3.1. Desempeñarse de manera efectiva en equipos de trabajo multidisciplinarios. Participar y colaborar activamente en las tareas de equipo y fomentar la confianza, la cordialidad y la orientación a la tarea conjunta. Nivel 2

3.2. Comunicarse con efectividad en forma escrita, oral y gráfica.

Tomar la palabra con facilidad, convicción y seguridad y adaptar el discurso a los distintos públicos y las exigencias formales requeridas. Nivel 2

Comunicarse con soltura por escrito, estructurando el contenido del texto y los apoyos gráficos para facilitar la comprensión e interés del lector en escritos de extensión media. Nivel 2

3.5. Aprender en forma continua y autónoma. Incorporar los aprendizajes propuestos por los expertos y mostrar una actitud activa para su asimilación. Nivel 1

3.6. Actuar con espíritu emprendedor y enfrentar la exigencia y responsabilidad propia del liderazgo.

Utilizar el diálogo y el entendimiento para generar relaciones de colaboración. Nivel 2

Establecer objetivos y metas, planificar su consecución y controlar su grado de avance. Nivel 2

ELEVACIÓN y APROBACIÓN DE ESTE PROGRAMA

Profesor Responsable

Firma:

Aclaración:

Fecha: