



"2025 – Año de la Reconstrucción de la Nación Argentina"

*Ministerio de Capital Humana  
Universidad Tecnológica Nacional  
Facultad Regional Córdoba*

**CÓRDOBA, 13 de mayo de 2025**

**VISTO**, la solicitud del Director del Departamento de Ingeniería Mecánica, de aprobación de la Planificación de la asignatura "INGENIERÍA AMBIENTAL Y SEGURIDAD INDUSTRIAL", de la Carrera Ingeniería Mecánica, Plan 2023, Ordenanza N° 1901; y

**CONSIDERANDO**

Que las Planificaciones deben ser aprobadas por el Consejo Directivo para ponerlas a disposición de docentes y estudiantes.

Que, evaluada la Planificación por la Comisión de Enseñanza, ésta propone su aprobación.

Por ello y atento a las atribuciones conferidas por el Estatuto Universitario en vigencia

**EL CONSEJO DIRECTIVO  
DE LA FACULTAD REGIONAL CORDOBA  
en su Segunda Reunión Ordinaria del día 13/05/2025  
RESUELVE**

**ARTICULO 1º: APROBAR** la Planificación de la asignatura "INGENIERÍA AMBIENTAL Y SEGURIDAD INDUSTRIAL" de la Carrera Ingeniería Mecánica, Plan 2023, Ordenanza N° 1901, que corre agregada en el Anexo I de la presente Resolución y que consta de veintidós (22) fojas. -

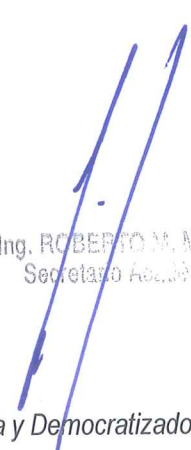
**ARTICULO 2º: DEROGAR** la Resolución de Consejo Directivo N° 1107/24, a partir del Ciclo Lectivo 2025.

**ARTICULO 3º: Regístrese, Comuníquese, Cumplido, Archívese.** -

**RESOLUCIÓN N°: 889/25**

Intervino
G.A.D

Ing.  R. MACAÑO  
Decano

Ing.  ROBERTO M. MUÑOZ  
Secretario Académico

"2025 – Año de la Educación y el Conocimiento para una Sociedad Justa y Democratizadora"

**Carrera: Ingeniería Mecánica**  
**Asignatura: INGENIERÍA AMBIENTAL Y SEGURIDAD INDUSTRIAL**  
**Planificación a partir del Ciclo Lectivo 2025**

**1. Datos administrativos de la asignatura**

Nivel en la carrera	2	Duración	Anual
Plan	2025		
Bloque curricular:	Ciencias y Tecnologías Complementarias		
Carga horaria presencial semanal (hs. cátedra):	3	Carga Horaria total (hs. reloj):	72
Carga horaria no presencial semanal (hs. reloj) (si correspondiese)	0	% horas no presenciales (hs. reloj) (si correspondiese)	0

**2. Presentación, Fundamentación**

La Asignatura contribuye a la formación y desarrollo profesional del Ingeniero Mecánico en cuanto a:

- ✓ Los conocimientos técnicos relativos a dicha profesión
- ✓ Su capacidad para trabajar en equipo multidisciplinario, interactuando en todos los posibles niveles del ejercicio profesional.
- ✓ Comunicarse eficazmente con participación proactiva.
- ✓ Desempeñarse con principios éticos en el ejercicio de su profesión, asumiendo responsabilidades sociales y profesionales.
- ✓ Capacidad para actuar creativamente en proyectos con criterios de máxima calidad, competitividad y sustentabilidad.
- ✓ Capacidad para actuar en planos directivos, dentro de las organizaciones y la sociedad.

Alguno de los aspectos más importante que los alumnos podrán aplicar de la asignatura serán:

- Interpretar la legislación y normativa referida a la conservación del ambiente y el manejo eficaz de los recursos naturales.
- Analizar la interrelación entre los procesos industriales y el ambiente.
- Aplicar la prevención de riesgo, de accidentes y de enfermedades profesionales Identificar aspectos e impactos ambientales.

### 3. Relación de la asignatura con las competencias de egreso de la carrera

En la tabla siguiente se establece la relación de la asignatura con las competencias de egreso: Específicas, Genéricas Tecnológicas y Genéricas Sociales, Políticas y Actitudinales de la carrera. Se incluyen las competencias de egreso a las que tributa, aportes reales y significativos de la asignatura, y en qué nivel (no aporta, bajo, medio, alto).

Competencias	Nivel
<b>Competencias genéricas tecnológicas (CG):</b>	
CG.1. Identificación, formulación y resolución de problemas de ingeniería mecánica.	Bajo
CG.2. Concepción, diseño y desarrollo de proyectos de ingeniería mecánica.	Bajo
CG.3. Gestión, planificación, ejecución y control de proyectos de ingeniería mecánica.	Bajo
CG.4. Utilización de técnicas y herramientas de aplicación de ingeniería mecánica.	No aporta
CG.5. Generación de desarrollos tecnológicos y/o innovaciones tecnológicas.	Bajo
<b>Competencias genéricas sociales, políticas y actitudinales (CG)</b>	
CG.6. Fundamentos para el desempeño en equipos de trabajo.	No aporta
CG.7. Fundamentos para una comunicación efectiva.	Bajo
CG.8. Fundamentos para una actuación profesional ética y responsable.	Medio
CG.9. Fundamentos para evaluar y actuar en relación con el impacto social de su actividad profesional en el contexto global y local.	Medio
CG.10. Aprender en forma continua y autónoma.	Bajo
CG.11. Fundamentos para el desarrollo de una actitud profesional emprendedora	Bajo
<b>Competencias Específicas de la carrera</b>	
C.E.1.1 Diseñar y desarrollar proyectos de máquinas, estructuras, instalaciones y sistemas mecánicos, térmicos y de fluidos mecánicos, sistemas de almacenaje de sólidos, líquidos y gases; dispositivos mecánicos en sistemas de generación de energía; y sistemas de automatización y control aplicando metodologías asociadas a los principios de cálculo, diseño y simulaciones para valorar y optimizar, con sentido crítico e innovador, responsabilidad profesional y compromiso social.	No aporta
C.E.1.2 Calcular e implementar tecnológicamente una alternativa de solución a lo antes mencionado, aplicando metodologías asociadas a los principios de cálculo, diseño y simulaciones para valorar y optimizar, con sentido crítico e innovador, responsabilidad profesional y compromiso social.	No aporta

C.E.2.1 Planificar, dirigir y ejecutar proyectos de ingeniería mecánica, con sentido crítico e innovador, responsabilidad profesional y compromiso social.	No aporta
C.E.2.2 Realizar la gestión del mantenimiento con sentido crítico, responsabilidad profesional y compromiso social.	No aporta
C.E.2.3 Operar y controlar proyectos de ingeniería mecánica con sentido crítico, responsabilidad profesional y compromiso social.	No aporta
C.E.3.1 Determinar y certificar el correcto funcionamiento y condiciones de uso de lo descrito en la AR1 de acuerdo con especificaciones, aplicando el sentido crítico, responsabilidad profesional y compromiso social.	Bajo
C.E.3.2 Interpretar la funcionalidad y aplicación de lo descrito en la AR1, con sentido crítico, responsabilidad profesional y compromiso social.	Bajo
C.E.4.1 Proyectar y dirigir en lo referido a la higiene y seguridad en los proyectos de ingeniería mecánica según lo descrito en AR1, con sentido crítico, responsabilidad profesional y compromiso social.	Bajo
CE5.1. Desarrollar y aplicar metodologías de proyecto, cálculo, diseño y planificación de laboratorios, relacionados con el ensayo, verificación y certificación de equipos de cualquier naturaleza vinculados a sistemas mecánicos, térmicos y fluidos mecánicos o partes con estas características incluidos en otros sistemas., respetando los criterios y metodologías prescritos por las Normas de ensayo, tanto nacionales como internacionales.	No aporta
CE5.2. Desarrollar, seleccionar y especificar, equipamientos, aparatos y componentes de los sistemas descritos anteriormente, respetando criterios técnico-económicos, de eficiencia energética y de sustentabilidad.	No aporta
CE5.3. Interpretar y aplicar normas y estándares nacionales e internacionales, a fin de garantizar el cumplimiento de las mismas en la realización de ensayos de lo anteriormente mencionado	Bajo
CE6.1. Comprender sobre sistemas robóticos, de automatización y control, incluyendo la programación (software) y los dispositivos físicos (hardware), aplicados a la Ingeniería Mecánica, empleando algoritmos numéricos, equipos de computación, tecnología de la información y comunicación.	No aporta
CE7.1. Evaluar situaciones relacionadas con aspectos económicos, financieros y de inversiones, para la determinación de proyectos, bienes y servicios, relacionados con el	No aporta

ejercicio de la ingeniería, analizando variables micro y macro económicas e interpretando la realidad económica en el contexto nacional e internacional.	
CE8.1 Estudiar los comportamientos, ensayos, análisis de estructuras y determinación de fallas de materiales metálicos y no metálicos empleados en los sistemas mecánicos, aplicando metodologías asociadas a los ensayos de materiales metálicos y no metálicos, respetando los criterios y metodologías prescriptos por las Normas tanto nacionales como internacionales.	No aporta
CE9.1. Realizar pericias, tasaciones y arbitrajes de cualquier naturaleza vinculados a la ingeniería mecánica respetando marcos normativos y jurídicos con el objeto de asesorar a las partes.	No aporta
CE10.1: Realizar estudios de impacto ambiental vinculados al área de la ingeniería mecánica, respetando los marcos normativos vigentes tanto nacionales como internacionales.	Alto
C.E11.1: Desarrollar la gestión organizacional de los procesos destinados a la producción de componentes, equipos, maquinarias y sistemas mecánicos, aplicando metodologías relacionadas a la gestión de los procesos industriales.	No aporta

#### 4. Contenidos Mínimos

##### Sistemas Ambientales

- Fundamentos de Ecología. Ecosistemas.
- Contaminación ambiental: Aire. Agua. Suelo. Energía.
- Interacción entre la industria y el medio ambiente.
- Estudio del impacto ambiental.
- Criterios de Desarrollo Sostenible.
- Aspectos Legales, procedimentales y de gestión.

##### Seguridad e Higiene Industrial

- Política de la Seguridad Industrial. Planificación y control.
- Prevención y gestión de riesgos.
- Primeros auxilios.
- Aspectos Legales, procedimentales y de gestión.

## 5. Objetivos establecidos en el DC

- Interpretar la legislación y normativa referida a la conservación del ambiente y el manejo eficaz de los recursos naturales.
- Analizar la interrelación entre los procesos industriales y el ambiente.
- Aplicar la prevención de riesgo, de accidentes y de enfermedades profesionales
- Identificar aspectos e impactos ambientales.
- Promover la generación de sistemas mecánicos no contaminantes.

## 6. Resultados de aprendizaje

Los siguientes resultados de aprendizaje se promueven en el desarrollo de la asignatura

Identificador de RA	Redacción
RA1	Aplicar normas y leyes ambientales en el manejo eficaz de los recursos naturales para su conservación ambiental. <i>Escriba el RA.</i>
Haga clic o pulse aquí para escribir texto.2	Identificar estrategias para la implementación de las normativas vigentes en la prevención de riesgos de accidentes y enfermedades profesionales promoviendo sistemas mecánicos no contaminantes.
Haga clic o pulse aquí para escribir texto.3	Analizar los aspectos e impactos ambientales generados en las industrias, considerando las interrelaciones de los procesos y el ambiente para prevenir su contaminación.

**7. Relación de los RA y las competencias**

En la tabla siguiente se indica con X la tributación de cada Resultado de Aprendizaje con las competencias de egreso: específicas, genéricas tecnológicas, sociales, políticas y actitudinales de la carrera.

RA	CE1.1	CE1.2	CE2.1	CE2.2	CE2.3	CE3.1	CE3.2	CE4.1	CE5.1	CE5.2	CE5.3	CE6.1	CE7.1	CE8.1	CE9.1	CE10.1	CE11.1
RA1	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	X	-
RA2	-	-	-	-	-	X	X	X	-	-	X	-	-	-	-	-	-
RA3	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	X	-	-	-	-	X	-

**Relación de los RA y las competencias Genéricas**

En la tabla siguiente se indica con X la tributación de cada Resultado de Aprendizaje con las competencias de egreso: genéricas tecnológicas, sociales, políticas y actitudinales de la carrera.

RA	CG1	CG2	CG3	CG4	CG5	CG6	CG7	CG8	CG9	CG10	CG11
RA1	-	-	-	-	X	-	X	X	X	X	X
RA2	X	X	X	-	X	-	X	X	X	X	X
RA3	-	-	-	-	X	-	X	X	X	X	X

## 8. Asignaturas correlativas previas

Para cursar y rendir debe tener cursadas:

- Asignatura/s:  
Química General  
Física I

Para cursar y rendir debe tener aprobada:

- Asignatura/s:  
No tiene

## 9. Asignaturas correlativas posteriores

Indicar las asignaturas correlativas posteriores:

- Asignatura/s:  
Instalaciones Industriales

## 10. Programa analítico

Este programa analítico contempla los contenidos mínimos, previstos en el DC vigente, y aquellos que se consideran necesarios para desarrollar los resultados de aprendizaje propuestos.

### **UNIDAD TEMATICA 1: ANTECEDENTES HISTORICOS DE LA SEGURIDAD, LA HIGIENE Y EL CONTROL AMBIENTAL. – 2 HS**

- 1.1 Evolución histórica
- 1.2 La seguridad e higiene del trabajo como disciplina técnica
- 1.3 Objetivos de la seguridad e higiene en el trabajo.

### **UNIDAD TEMATICA 2: ASPECTOS LEGALES-NORMATIVA – 2 HS**

- 2.1 Ley sobre riesgos del trabajo y sus decretos reglamentarios-(N°24557)
- 2.2 Ley de higiene y seguridad en el trabajo (N°19587/72) y decreto reglamentario (N°351/79)
- 2.3 Factores que condicionan el medio ambiente de trabajo: humanos, legales y económicos.

## **UNIDAD TEMATICA 3: DAÑOS PROFESIONALES – 6 HS**

- 3.1 Concepto de accidente.
- 3.2 Causas de los accidentes.
- 3.3 Investigación de los accidentes- Estadísticas.
- 3.4 Costo de los accidentes.
- 3.5 Concepto de enfermedad profesional.
- 3.6 Relacion dosis-efecto.
- 3.7 Tipos de enfermedades profesionales.

## **UNIDAD TEMATICA 4: SEGURIDAD EN EDIFICIOS- RIESGO LOCATIVO – 3 HS**

- 4.1 Planeamiento del emplazamiento.
- 4.2 Emplazamiento de los edificios, locales e instalaciones especiales.
- 4.3 Aspectos a considerar en el diseño de las areas de trabajo.
- 4.4 Instalaciones de servicios para el personal.

## **UNIDAD TEMATICA 5: SEGURIDAD EN MAQUINAS Y HERRAMIENTAS – 6 HS**

- 5.1 Concepto de protección de maquinas
- 5.2 Peligros generados por las maquinas
- 5.3 Técnicas de seguridad aplicadas a las maquinas.
- 5.4 Herramientas manuales.
- 5.5 Herramientas portátiles o mecánicas.

## **UNIDAD TEMATICA 6: RIESGO ELECTRICO – 6 HS**

- 6.1 Nociones básicas de electricidad.
- 6.2 Efecto de la corriente eléctrica sobre el cuerpo humano.
- 6.3 Concepto de riesgo eléctrico.
- 6.4 Sistemas de protección (puesta a tierra, disyuntor diferencial, etc).

## **UNIDAD TEMATICA 7: SEGURIDAD CONTRA INCENDIOS – 10 HS**

- 7.1 Teoría de la combustión
- 7.2 Criterios de prevención, protección y extinción.
- 7.3 Clasificación de los agentes extintores.
- 7.4 Descripción de los equipos extintores portátiles y sistemas fijos de extinción
- 7.5 Cuadro de aplicación y selección de agentes extintores.
- 7.6 Sistemas de detección y alarma.
- 7.7 Plan de evacuación y emergencias.

## **UNIDAD TEMATICA 8: SEGURIDAD DURANTE EL MOVIMIENTO Y ALMACENAMIENTO DE MATERIALES – 3 HS**

- 8.1 Movimiento manual de cargas.
- 8.2 Ergonomía. Análisis de puestos.
- 8.3 Movimiento mecánico de cargas. Máquinas y equipos.
- 8.4 Seguridad en el almacenamiento y transporte de materiales.
- 8.5 Normas para el manejo de líquidos, vapores y gases.

## **UNIDAD TEMATICA 9: PROTECCION PERSONAL Y PRIMEROS AUXILIOS – 3 HS**

- 9.1 Concepto de protección.
- 9.2 Clasificación de los equipos de protección personal.
- 9.3 Equipos de protección colectivos.
- 9.4 Primeros auxilios.

## **UNIDAD TEMATICA 10: HIGIENE INDUSTRIAL – 3 HS**

- 10.1 Concepto y funciones de la higiene Industrial.
- 10.2 Tipos de contaminantes.
- 10.3 Vías de entrada de los contaminantes al organismo.
- 10.4 Efectos de los contaminantes a la salud.

## **UNIDAD TEMATICA 11: VENTILACION INDUSTRIAL – 3 HS**

- 11.1 Función de la ventilación
- 11.2 Ventilación por dilución o general.
- 11.3 Ventilación localizada.
- 11.4 Tipos de ventilación localizada.

## **UNIDAD TEMATICA 12: ILUMINACION Y COLOR – 3 HS**

- 12.1 Concepto de iluminación
- 12.2 Magnitudes utilizadas.
- 12.3 Tipos de iluminación
- 12.4 Niveles de iluminación utilizados en la industria.
- 12.5 El color en la industria. Código de colores y señalización.

## **UNIDAD TEMATICA 13: RUIDO Y VIBRACIONES – 4 HS**

- 13.1 Concepto de sonido
- 13.2 Efectos del ruido al organismo
- 13.3 Tipos de ruidos.
- 13.4 Naturaleza de las vibraciones.
- 13.5 Efectos de las vibraciones al organismo.
- 13.6 Tipos de vibraciones.

## **UNIDAD TEMATICA 14: RADIACIONES – 3 HS**

- 14.1 Concepto de radiación.
- 14.2 Tipos de radiaciones.
- 14.3 Efectos de las radiaciones al organismo.
- 14.4 Medidas de control y de protección contra los efectos de las radiaciones.

## **UNIDAD TEMATICA 15: CARGA TERMICA – 3 HS**

- 15.1 Reacción del cuerpo humano al estrés térmico por frío y por calor.
- 15.2 Determinación del riesgo de estrés térmico.
- 15.3 Métodos de evaluación.
- 15.4 Sistemas de control.

## **UNIDAD TEMATICA 16: ECOLOGIA Y MEDIO AMBIENTE – 4 HS**

- 16.1 Ecología y desarrollo sustentable, conceptos fundamentales.
- 16.2 Concepto de ecosistema.
- 16.3 Calidad de vida.
- 16.4 Aspectos legales-(Ley N° 24051 de residuos peligrosos). Otras reglamentaciones vigentes municipales, provinciales y nacionales.
- 16.5 Organismos de control.

## UNIDAD TEMATICA 17: CONTAMINACION AMBIENTAL – 4 HS

17.1 Contaminación del aire.

17.2 Contaminación del agua.

17.3 Contaminación del suelo.

17.4 Biocidas.

## UNIDAD TEMATICA 18: TECNOLOGIAS AMBIENTALES – 4 HS

18.1 Procesos para tratamientos de efluentes.

18.2 Tratamiento de polvos y humos contaminantes.

18.3 Tratamientos de basuras y chatarras.

18.4 Reciclabilidad.

18.4 Gestión de residuos peligrosos.

### Carga horaria por tipo de formación práctica de toda la asignatura

Tipo de formación práctica	Horas reloj
Formación experimental	0
Análisis y resolución de problemas de ingeniería y estudios de casos	8
Formulación, análisis y desarrollo de proyectos.	0

### Bibliografía Obligatoria:

Presentaciones PPT de las UT : Total de 895 diapositivas. Edición 2024.

**UT 1: ANTECEDENTES HISTORICOS DE LA SEGURIDAD, LA HIGIENE Y EL CONTROL AMBIENTAL. – 20 diapositivas.**

**UT 2: ASPECTOS LEGALES-NORMATIVA – 22 diapositivas.**

**UT 3: DAÑOS PROFESIONALES – 75 diapositivas.**

**UT 4: SEGURIDAD EN EDIFICIOS- RIESGO LOCATIVO – 95 diapositivas.**

**UT 5: SEGURIDAD EN MAQUINAS Y HERRAMIENTAS – 67 diapositivas.**

**UT 6: RIESGO ELECTRICO – 36 diapositivas.**

**UT 7: SEGURIDAD CONTRA INCENDIOS – 63 diapositivas.**

**UT 8: SEGURIDAD DURANTE EL MOVIMIENTO Y ALMACENAMIENTO DE MATERIALES – 46 diapositivas.**

**UT 9: PROTECCION PERSONAL Y PRIMEROS AUXILIOS – 30 diapositivas.**

**UT 10: HIGIENE INDUSTRIAL – 40 diapositivas.**

**UT 11: VENTILACION INDUSTRIAL – 25 diapositivas.**

**UT 12: ILUMINACION Y COLOR – 36 diapositivas.**

**UT 13: RUIDO Y VIBRACIONES – 70 diapositivas.**

**UT 14: RADIACIONES – 82 diapositivas.**

**UT 15: CARGA TERMICA – 53 diapositivas.**

**UT 16: ECOLOGIA Y MEDIO AMBIENTE – 62 diapositivas.**

**UT 17: CONTAMINACION AMBIENTAL – 53 diapositivas.**

**UT 18: TECNOLOGIAS AMBIENTALES – 20 diapositivas.**

**Bibliografía optativa y otros materiales a utilizar en la asignatura:**

La siguiente bibliografía no es de carácter obligatoria pero si es recomendable para consulta sobre los diferentes temas dictados en la asignatura:

- Truchado Torrejón, J y Martínez Martín, M (1992). Manual de Seguridad en el Trabajo. Editorial MAPFRE.
- Truchado Torrejón, J y Martínez Martín, M (1992). Manual de Higiene Industrial. Editorial MAPFRE.
- Ley 24.557 de 1995. Ley de riesgos en el trabajo. Congreso de la Nación Argentina. 10 de septiembre de 1995.
- Ley 19.587 de 1972. Ley de higiene y seguridad en el trabajo. Congreso de la Nación Argentina. 21 de abril de 1972.
- Decreto 351 de 1979. Reglamentación de la Ley 19587 de 1972. Congreso de la Nación Argentina. 22 de mayo de 1979.

- Ley 24051 de 1991. Ley de residuos peligrosos. Congreso de la Nación Argentina. 17 de diciembre de 1991.

- Ley 25675 de 2002. Ley de Política Ambiental Nacional, Presupuestos mínimos para la gestión sustentable. 28 de noviembre de 2002.

Ley 10208 de 2014. Ley de Derecho ambiental, Contaminación ambiental, protección del medio ambiente, Evaluación del impacto ambiental y educción ambiental. 11 de junio de 2014.

## 11. Metodología de enseñanza

Las clases son interactivas y dinámicas entre los profesores y estudiantes, en la cual se realiza un análisis y desarrollo de los conceptos teóricos y sus aplicaciones prácticas en casa una de ellas. En todos las UT, los profesores utilizan medios audiovisuales (en la que se proyectan imágenes y videos) para el desarrollo de los temas, análisis de los ejemplos prácticos, además de los conceptos teóricos o prácticos. Esto se resumen en la realización de Trabajos Prácticos.

Las metodologías utilizadas dependen de los temas desarrollados y comprenden:

- Lecciones magistrales participativas
- Resolución de ejercicios y cálculos.
- Aprendizaje Basado en Problemas (ABP), Aprendizaje Basado en Proyectos (PBL).
- Aprendizaje in situ con instrumentos y equipos de medición.
- Desarrollo de actividades en equipos de trabajo (en clase y externas) Desarrollos con presentaciones (Trabajos Prácticos y Trabajo Final)

## 12. Recomendaciones para el estudio

Se recomienda al estudiante (por la metodología de la evaluación y seguimiento de los trabajos prácticos) seguir la materia en forma permanente, desde las primeras UT, estudiando semanalmente los temas impartidos, realizando un repaso de los apuntes de la catedra, como así también, las presentaciones de Power Point vistas en clases. Además, de realizar los trabajos prácticos planteados en clases para poder afianzar los conocimientos teóricos de las unidades. El desarrollo de la materia está diseñada para abordar el aprendizaje de los contenidos de manera progresiva, con lo cual llegará a obtener buenas calificaciones en las evaluaciones parciales y de esta manera lograr la aprobación directa (condición académica en la que no se rinde examen final).

## 13. Metodología de evaluación

El modelo de enseñanza basado en competencias implica la aplicación de metodologías e instrumentos de evaluación que permiten conocer, a docentes y estudiantes, el nivel de desarrollo de las competencias que aborda la asignatura.

### EVALUACIONES

Se realizarán durante el año lectivo 2 Evaluaciones Parciales sobre cada uno de los módulos que integran la asignatura con la modalidad de múltiple opción mediante 20 (veinte) preguntas teóricas:

1º evaluación parcial: Módulo de SEGURIDAD INDUSTRIAL.

2º evaluación parcial: Módulo de HIGIENE INDUSTRIAL.

### CONTENIDO Y CARACTERÍSTICAS DE LAS EVALUACIONES PARCIALES:

➤ 1ª Instancia Evaluativa: su contenido corresponde al contenido de las 9 primeras Unidades Temáticas (UT N°1 a la UT N°9) del programa analítico, lo que sigue el objetivo de lograr que el alumno demuestre conocimientos en los fundamentos de la Seguridad Industrial y sus diferentes riesgos asociados que puedan derivar en accidentes laborales.

Devolución de los resultados: individual mediante una calificación numérica.

➤ 2ª Instancia Evaluativa: su contenido corresponde al contenido de las siguientes 6 Unidades Temáticas (UT N°10 a la UT N°15) del programa analítico, lo que sigue el objetivo de lograr que el alumno demuestre conocimientos en los fundamentos de la Higiene Industrial y sus diferentes riesgos asociados que puedan derivar en enfermedades laborales.

Devolución de los resultados: individual mediante una calificación numérica.

A continuación, se detallan todos los Resultados de Aprendizajes con sus contenidos a desarrollar para alcanzarlos, la mediación pedagógica, metodologías y estrategias de evaluación, tiempo en horas reloj.

Resultados de Aprendizaje	Contenidos según programa	Mediación Pedagógica	Metodología y Estrategias de Evaluación	Tiempos en hora reloj
RA1: Aplicar normas y leyes ambientales en el manejo eficaz de los recursos naturales para su conservación ambiental. Escriba el RA. 1	UT N° 16 – ECOLOGÍA: Conceptos fundamentales y normativa aplicable.	<p><b>ESTRATEGIAS DE ENSEÑANZA:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Diagnóstico de conocimientos existentes a través de preguntas.</li> <li>- Lecciones magistrales Participativas.</li> <li>- Desarrollo de ejercicios y Resolución de problemas.</li> <li>- Resolución de trabajos prácticos/ejercicios.</li> <li>- Analisis de casos prácticos.</li> </ul> <p><b>ACTIVIDADES DEL ESTUDIANTE:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Intercambio de conocimiento y experiencias con el docente y sus pares.</li> </ul>	<p><b>EVALUACIÓN DIAGNÓSTICA:</b></p> <p>Al inicio de cada clase a fin de conocer el nivel de conocimiento del curso respecto a temática desarrollada sobre la UT de la clase anterior y sobre la UT a desarrollar en el día de clases.</p> <p><b>EVALUACIÓN FORMATIVA:</b></p> <p>A través de trabajos prácticos con ejercicio y/o problemas.</p> <p><b>EVALUACIÓN SUMATIVA:</b></p>	<p><b>HORAS PRESENCIALES:</b></p> <p>Horas Teórico - Práctico: 4 hs.</p> <p>Formación Experimental: 0 hs.</p> <p>Resolución de problemas y estudios de casos: 0 hs.</p> <p>Desarrollo de Proyectos: 0 hs.</p> <p>Horas extras áulicas: 0 hs.</p>

Ing. ROBERTO M. MUÑOZ  
Secretaría Académica

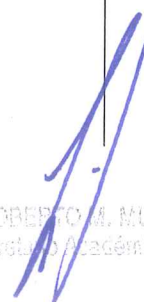
<p>RA2: Identificar estrategias para la implementación de las normativas vigentes en la prevención de riesgos de accidentes y enfermedades profesionales promoviendo sistemas mecánicos no contaminantes. 2</p>	<p>- Resolución de ejercicios y casos prácticos.</p>	<p>A través de Examen Parcial integrador de conocimientos y prácticas.</p>	<p>HORAS PRESENCIALES Horas Teórico - Práctico: 54 hs. Formación Experimental: 0 hs. Resolución de problemas y estudios de casos: 6 hs. Desarrollo de Proyectos: 0 hs. Horas extras áulicas: 50 hs.</p>
<p>UT N° 1 – Presentación de Catedra – antecedentes históricos de la Higiene y Seguridad Industrial. UT N° 2 – Aspectos legales y normativa vigente. UT N° 3 – Daños Profesionales. UT N° 4 – Seguridad en Edificios y Riesgos Locativos. UT N° 5 – Seguridad en Máquinas y Herramientas. UT N° 6 – Riesgo Eléctrico. UT N° 7 – Seguridad Contra Incendios. UT N° 8 – Seguridad en Movimiento y almacenamiento de Materiales. UT N° 9 – Protección Personal. UT N° 10 – Higiene Industrial. UT N° 11 – Ventilación Industrial. UT N° 12 – Iluminación y Color. UT N° 13 – Ruido y Vibraciones.</p>	<p>ESTRATEGIAS DE ENSEÑANZA: - Diagnóstico de conocimientos existentes a través de preguntas. - Lecciones magistrales Participativas. - Desarrollo de ejercicios y Resolución de problemas. - Resolución de trabajos prácticos/ejercicios. - Analisis de casos prácticos.</p> <p>ACTIVIDADES DEL ESTUDIANTE: - Intercambio de conocimiento y experiencias con el docente y sus pares.</p>	<p>ACTIVIDADES DEL ESTUDIANTE: - Intercambio de conocimiento y experiencias con el docente y sus pares.</p>	<p>ACTIVIDADES DEL ESTUDIANTE: - Intercambio de conocimiento y experiencias con el docente y sus pares.</p>

<p>RA3: Analizar los aspectos e impactos ambientales generados en las industrias, considerando las interrelaciones de los procesos y el ambiente para prevenir su contaminación. 3</p>	<p>UT N° 14 – Radiaciones. UT N° 15 – Carga Térmica.</p>	<p>- Resolución de ejercicios y casos prácticos.</p>		
<p>UT N° 17 - Contaminación ambiental: del aire, agua y suelo. UT N° 18 - Tecnologías ambientales: tratamiento de residuos, efluentes y emisiones – reciclado.</p>		<p>ESTRATEGIAS DE ENSEÑANZA: - Diagnóstico de conocimientos existentes a través de preguntas. - Lecciones magistrales Participativas. - Desarrollo de ejercicios y Resolución de problemas. - Resolución de trabajos prácticos/ejercicios. - Analisis de casos prácticos.</p> <p>ACTIVIDADES DEL ESTUDIANTE:</p>	<p>EVALUACIÓN DIAGNÓSTICA: Al inicio de cada clase a fin de conocer el nivel de conocimiento del curso respecto a temática desarrollada sobre la UT de la clase anterior y sobre la UT a desarrollar en el día de clases. EVALUACIÓN FORMATIVA: A través de trabajos prácticos con ejercicio y/o problemas.</p> <p>SUMATIVA: A través de Examen Parcial integrador de conocimientos y prácticas.</p>	<p>HORAS PRESENCIALES: Horas Teórico - Práctico: 6 hs. Formación Experimental: 0 hs. Resolución de problemas y estudios de casos: 2 hs. Desarrollo de Proyectos: 0 hs. Horas extras áulicas: 5 hs.</p>

Ing. ROBERTO M. LUJÁN  
Secretario Académico

		<p>- Intercambio de conocimiento y experiencias con el docente y sus pares. - Resolución de ejercicios y casos prácticos.</p>		
--	--	---	--	--

Ing. ROBERTO M. MUÑOZ  
Secretario Académico



*Carrera: Ingeniería Mecánica*

## 14. Condiciones de aprobación

### Régimen de Regularidad, Aprobación Directa y Libre.

Sobre la base de las normas fijadas por la UTN y/o el departamento de Ing. Mecánica, se establecen las siguientes condiciones de aprobación de la asignatura:

- **REGIMEN DE REGULARIDAD:** Los alumnos que al final del ciclo lectivo acrediten las siguientes condiciones:

- Asistencia al 75 % de las clases.
- Haber aprobado las 2 (Dos) Evaluaciones Parciales y los 3 (tres) Trabajos Prácticos con nota igual o superior a 5 (cinco).

Obtendrán la Regularidad de la Catedra lo cual significa que deberán rendir el Examen final.

- **REGIMEN DE APROBACIÓN DIRECTA:** Los alumnos que al final del ciclo lectivo acrediten la totalidad de las siguientes condiciones:

- Asistencia al (75%) de las clases.
- Haber aprobado las 2 (Dos) Evaluaciones Parciales y los 3 (Tres) Trabajos Prácticos con nota igual o mayor a 6 (seis) y promedio final igual a 6,5 (seis con cincuenta) y pasa a 7 (siete).

Obtendrán la promoción de la catedra (condición de Aprobación Directa) lo cual significa que no deberán rendir el Examen Final.

No habrá un régimen de Aprobación Directa solo con los Trabajos Practicos Aprobados con nota igual o mayor a 6 (seis) y promedio final igual a 7 (siete), si no se aprueban las 2 (Dos) Evaluaciones Parciales con notas igual o mayor a 6 (seis) y promedio final igual a 7 (siete).

- **REGIMEN DE ALUMNO LIBRE:** Los alumnos que al final del Ciclo Lectivo no hayan alcanzado los niveles mínimos básicos de Aprendizaje, por alguna de las siguientes situaciones:

- Asistencia al 75% de las clases
- Haber obtenido en una o las 2 (Dos) Evaluaciones Parciales nota inferior a 5 (cinco).
- Haber obtenido en uno o los 3 (Tres) Trabajos Prácticos nota inferior a 5 (cinco).

Es decir que no cumplieron la condición de alumnos regulares, por lo tanto quedan Libres y deben recurrar la asignatura.

- **PARCIAL RECUPERATORIO:** De ser necesario se dispondrá:

Una instancia de Recuperatorio para 1 (una) de las 2 (dos) evaluaciones parciales.

La instancia de Recuperatorio se podrá realizar para aprobar la Evaluación Parcial, cuya nota individual original haya resultado igual o inferior a 4 (cuatro), como así también, para mejorar la nota de aprobación y mejorar los promedios correspondientes.

Las fechas de recuperación de la Evaluaciones Parciales, serán informados oportunamente por la Cátedra y con suficiente anticipación en el "Planeamiento Académico Anual" distribuido a los alumnos el primer día de clases y a través del Sistema Autogestión.

### Observaciones:

**SOBRE TRABAJOS PRÁCTICOS:** Se deberá presentar 3 (tres) trabajos prácticos grupales de no más de 3 (tres) alumnos. Dichos trabajos, serán de aplicación sobre módulos que se dictarán en la asignatura.

**SOBRE PARCIALES RECUPERATORIOS:** El ausente en cualquiera de los 2 (Dos) parciales se considerará como si tuviera un aplazo tanto para la regularización como para la promoción de la asignatura.

Para poder obtener la regularidad o la promoción directa de la asignatura, cuando se recupere un parcial, la nota obtenida en esta, ya sea menor igual o mayor, reemplazará a la nota del parcial recuperado.

### 15. Modalidad de examen

#### EXAMEN FINAL

El Examen Final para aquellos alumnos con Régimen de Regularidad con Nota Final de 5 (Cinco) o 6 (Seis), consistirá en una evaluación Oral/escrita (tipo coloquio) en un turno de examen.

Los temas a estudiar para dicho examen serán los incluidos en el programa de la asignatura.

### 16. Recursos necesarios

Los recursos necesarios para el desarrollo de la asignatura son:

Espacios físicos: Aulas con las que cuenta la facultad.

Recursos tecnológicos de apoyo: Proyector multimedia, aulas virtuales.