

**Universidad Tecnológica Nacional  
Facultad Regional  
San Francisco**



**Ingeniería Electromecánica**

**Higiene y Seguridad Industrial**

**PLANIFICACIÓN CICLO LECTIVO  
2013**

## ÍNDICE

<b>ÍNDICE</b> .....	<b>2</b>
<b>PROFESIONAL DOCENTE A CARGO</b> .....	<b>3</b>
<b>UBICACIÓN</b> .....	<b>4</b>
<b>OBJETIVOS</b> .....	<b>5</b>
<b>ORGANIZACIÓN DE CONTENIDOS</b> .....	<b>6</b>
<b>PROGRAMA ANALÍTICO</b> .....	<b>8</b>
<b>CRITERIOS DE EVALUACIÓN</b> .....	<b>10</b>
EVALUACIÓN:.....	10
AUTOEVALUACIÓN:.....	11
<b>PLAN DE TRABAJO</b> .....	<b>12</b>
<b>METODOLOGÍA</b> .....	<b>17</b>
<b>BIBLIOGRAFÍA</b> .....	¡ERROR! MARCADOR NO DEFINIDO.
<b>ARTICULACIÓN</b> .....	<b>20</b>
ARTICULACIÓN CON EL ÁREA: .....	20
TEMAS RELACIONADOS CON MATERIAS DEL ÁREA: .....	20
ARTICULACIÓN CON EL NIVEL: .....	17
TEMAS RELACIONADOS CON MATERIAS DEL NIVEL: .....	17
ARTICULACIÓN CON LAS CORRELATIVAS: .....	18
TEMAS RELACIONADOS CON LAS CORRELATIVAS: .....	18
<b>ORIENTACIÓN</b> .....	<b>19</b>
DEL ÁREA: .....	19
DE LA ASIGNATURA: .....	19

## **PROFESIONAL DOCENTE A CARGO**

Docente	Categoría	Título Profesional
<b>Gustavo Javier Yoaquino</b>	Profesor asociado ordinario	Ing. Electromecánico Ing. Laboral

## **UBICACIÓN**

Dentro del contexto curricular prescripto se ubica en:

**Carrera:** Ingeniería Electromecánica  
**Plan:** 95 adecuado  
**Área:** Gestión  
**Nivel:** 3  
**Carga Horaria Semanal:** 4 hs  
**Régimen:** cuatrimestral

### **Distribución horaria**

Formación							Total de horas
Teórica			Práctica				
Teoría	Práctica	Laboratorio	Formación experimental	Resolución de problemas de Ingeniería	Proyecto y diseño	Práctica profesional supervisada	
54	10	-	-	-	-	-	64

## **OBJETIVOS**

Que el estudiante tome conciencia de la importancia de la prevención de los accidentes de trabajo y las enfermedades profesionales.

Que el estudiante conozca el marco legal vigente de la Higiene y Seguridad laboral y las responsabilidades profesionales y empresariales que implica.

Que el estudiante sea capaz de identificar y ponderar los riesgos derivados de las distintas actividades laborales.

Que el estudiante conozca y aplique los métodos técnicos para eliminar, reducir o controlar dichos riesgos.

## **ORGANIZACIÓN DE CONTENIDOS**

### **Eje Temático Nº 1: Gestión de Higiene y Seguridad industrial**

- **Contenidos Conceptuales**

La higiene y seguridad laboral dentro de la legislación argentina.

Gestión de higiene y seguridad

Accidente de trabajo y enfermedad profesional

- **Contenidos Procedimentales**

Adopción de las normas de seguridad vigentes para cada actividad.

Análisis crítico del seguro de riesgos de trabajo.

Análisis crítico de la actuación del estado, las ART, los empleadores y los trabajadores

Ejecución de investigaciones de accidentes de trabajo

Organización y auditoría del sector de Higiene y Seguridad de la empresa.

- **Contenidos Actitudinales**

Adopción de posturas preventivas ante la existencia de riesgos laborales.

Reconocimiento de los derechos de los diferentes actores involucrados en la Higiene y Seguridad.

### **Eje Temático Nº 2: Higiene industrial**

- **Contenidos Conceptuales**

Higiene industrial y contaminantes

Proceso general de control de contaminantes

Características físicas y variables características de contaminantes químicos, ruido, vibraciones, carga térmica y radiaciones

- **Contenidos Procedimentales**

Descripción de puestos de trabajo y de los riesgos higiénicos involucrados

Adopción de soluciones de ingeniería para controlar los riesgos higiénicos

Descripción de procedimientos generales y específicos de control

Selección de elementos de protección personal

- **Contenidos Actitudinales**

Adopción de una cultura de la prevención a la exposición a los contaminantes en las etapas de diseño, construcción y operación de una instalación industrial

**Eje Temático N° 3: Seguridad industrial**

▪ Contenidos Conceptuales

Incendio y agentes extintores

Medios de evacuación

Recipiente a presión y dispositivos de seguridad

Manejo manual y mecánico de cargas

Zonas atrapamiento en maquinarias

Riesgo eléctrico y su control

▪ Contenidos Procedimentales

Descripción de puestos de trabajo y los riesgos de accidentes involucrados

Selección y construcción de elementos y dispositivos de seguridad

Elaboración de procedimientos de seguridad

▪ Contenidos Actitudinales

Adopción de una cultura de la prevención de accidentes en las etapas de diseño, construcción y operación de una instalación industrial

## **PROGRAMA ANALÍTICO**

### **Eje Temático Nº 1: Gestión de Higiene y Seguridad industrial**

#### **Unidad Nº 1: Marco legal**

Ley 19587 y decreto 351/79.

Ley 24447.

Resoluciones de la SRT

Seguro de Riesgos de Trabajo.

Derechos y obligaciones de: ART, SRT, empleador y trabajador.

#### **Unidad Nº 2: Gestión de Higiene y Seguridad en la empresa**

Evaluación de riesgos laborales

Organización del sector Higiene y Seguridad. Comités de seguridad.

Índices de gestión.

Investigación de accidentes. Teoría de la causalidad.

El costo de los accidentes laborales.

### **Eje Temático Nº 2: Higiene industrial**

#### **Unidad Nº 3: Contaminantes**

Definición y clasificación de los contaminantes.

Análisis de casos de exposición a contaminantes físicos, químicos y biológicos.

Actuación general en Higiene industrial: identificación, medición y valoración.

#### **Unidad Nº 4: Contaminantes químicos**

Contaminantes químicos utilizados en distintos procesos industriales.

Dosis.

Anatomía elemental del sistema respiratorio. Vías de ingreso y metabolismo de los contaminantes.

Criterios de valoración: CMP, CMP-CPT, CMP TECHO

Soluciones de ingeniería para el control de los riesgos.

Orden y limpieza y ventilación.

#### **Unidad Nº 5: Radiaciones**

Radiaciones ionizantes: clasificación, exposición laboral, dosis, efectos biológicos de las radiaciones.

Radiación ultravioleta: exposición laboral.

Radiación infrarroja.

Medidas para el control de los efectos de las radiaciones

#### **Unidad Nº 6: Ruidos y vibraciones**

Origen y propagación del sonido.

Frecuencia. Nivel de intensidad. Instrumentos de medición.

Anatomía elemental del oído.

Exposición laboral. Trauma acústico e hipoacusia.

Soluciones de ingeniería para el control del ruido.

Vibraciones: exposición laboral y medidas de control.

### **Unidad Nº 7: Carga térmica**

Exposición al calor: efectos del calor sobre el hombre.  
Evaluación de la carga térmica a través de la TGBH y del balance energético.

Soluciones de ingeniería para el control de la exposición al calor.  
Exposición al frío. Soluciones de ingeniería.

### **Unidad Nº 8: Iluminación y color**

Magnitudes fundamentales. Términos y definiciones.  
Introducción al cálculo de iluminación por el método del lumen.

### **Unidad Nº 9: Elementos de protección personal**

Tipos de elementos de protección personal y criterios de selección.

Elementos de protección personal para extremidades, cráneo, ojos, oídos, aparato respiratorio y trabajo en altura

## **Eje Temático Nº 3: Seguridad industrial**

### **Unidad Nº 10: Prevención y extinción de incendios**

Naturaleza del fuego: química del fuego, inflamabilidad, fuentes de calor, clases de fuego.

Agentes extintores: forma de actuación y criterios de selección.  
Selección y ubicación de matafuegos. Instalaciones fijas contra incendios.

Medios de evacuación: criterios de cálculo. Señalización e iluminación de emergencia

### **Unidad Nº 11: Riesgos mecánicos**

Riesgo de atrapamiento: exposición laboral y medidas de control.  
Equipos para el movimiento de materiales y personas: normas de seguridad y mantenimiento.

Riesgos en el uso de herramientas de mano y portátiles (eléctricas o neumáticas)  
Nociones de ergonomía.

### **Unidad Nº 12: Recipientes a presión**

Calderas: dispositivos de seguridad y control. Mantenimiento.  
Gases industriales: almacenamiento y manejo de los cilindros de gases.

### **Unidad Nº 13: Riesgo eléctrico**

Efectos fisiológicos de la corriente eléctrica.

Rangos de tensión. Tensión de seguridad.

Trabajos sin tensión en redes eléctricas de media tensión.

Consignación de líneas. Dispositivos especiales para el trabajo en líneas de media tensión.

Medidas de protección para evitar los riesgos de los contactos indirectos.

Electricidad estática.

## **CRITERIOS DE EVALUACIÓN**

### **Regularización**

La regularización de la asignatura se obtiene:

- Completando como mínimo el 80% de asistencia a clases, con participación activa durante las clases.
- Presentando en tiempo y forma los trabajos prácticos grupales que se desarrollan a lo largo del cuatrimestre, debiendo ser aprobados por el docente.

Los grupos de alumnos son reducidos, por lo que, durante el ciclo lectivo se pueden realizar evaluaciones informales de proceso, a través de interrogatorios, o del análisis de la capacidad en la evaluación de casos prácticos planteados por el docente o por los propios alumnos.

### **Evaluación final**

La evaluación final tiene por finalidad comprobar si los objetivos docentes han sido alcanzados y deberá realizarse mediante pruebas objetivas. Por consiguiente, la prueba de evaluación final debe servir para que el educando ponga de manifiesto si ha adquirido o no las capacidades contempladas en los objetivos.

Para cumplir con lo indicado se propone a los alumnos la ejecución de un trabajo práctico final, realizado en grupo de entre 2 y 4 alumnos. Este trabajo final consiste en el análisis de los riesgos y las medidas preventivas en distintos puestos de trabajo de una industria en particular. La determinación de los detalles de este trabajo final se realiza según lo siguiente:

- Cada grupo selecciona una industria donde pueda realizar el trabajo, en función de las posibilidades de acceso a la misma y a las facilidades disponibles para obtener la información necesaria para ejecutar la tarea. El docente asesora a los alumnos en la selección y, finalmente, debe aprobar la misma.
- El docente establece los puestos de trabajo que serán analizados, presentando a los alumnos, por escrito, las consignas de la tarea a realizar.
- Durante el tiempo necesario para ejecutar el trabajo práctico, los alumnos podrán consultar al docente todas las veces que lo consideren necesario.
- El trabajo deberá ser presentado por escrito, como mínimo 7 días antes de la fecha de examen elegida.
- Durante el examen, todos los integrantes del grupo defenderán en un coloquio el contenido del trabajo final.
- Se evaluará la calidad del trabajo presentado y la solidez de los argumentos expuestos en el coloquio en defensa del mismo. La nota final será individual.

Se evaluará de 1 a 10 puntos, siendo necesario alcanzar una nota igual o superior a 4 puntos para superar la asignatura.

Suele ocurrir que se presentan dificultades para poder llevar adelante el trabajo práctico mencionado, debido a que algunas empresas no desean permitir el acceso a sus instalaciones con la libertad y la frecuencia que resultan imprescindibles para recoger la información necesaria para completar el trabajo práctico. En tal caso, la presentación del trabajo práctico se reemplazará por un examen final individual, donde se abordarán algunos temas teóricos y sus aplicaciones prácticas. Se evaluará de 1 a 10 puntos, siendo necesario alcanzar una nota igual o superior a 4 puntos para aprobar la asignatura

**Autoevaluación:**

Será realizada utilizando el instrumento elaborado desde Secretaría Académica y aprobado por Consejo Académico.

## PLAN DE TRABAJO

<b>Eje temático N° 1: Gestión de Higiene y Seguridad industrial</b>					
Semana	Contenidos	Metodología	Evaluación	Nivel de Profundidad	Bibliografía
1	Ley 19587 y decreto 351/79. Ley 24447. Resoluciones de la SRT Seguro de Riesgos de Trabajo. Derechos y obligaciones de: ART, SRT, empleador y trabajador.	Clase Discusión de situaciones prácticas de aplicación	De proceso	Informativo	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Higiene y seguridad industrial [Presentación Power Point]</li> <li>• Ley de higiene y seguridad en el trabajo</li> <li>• Ley de accidentes de trabajo</li> <li>• Superintendencia de Riesgos de Trabajo</li> </ul>
2	Evaluación de riesgos laborales Organización del sector Higiene y Seguridad. Comités de seguridad. Índices de gestión. Investigación de accidentes. Teoría de la causalidad. El costo de los accidentes laborales.	Clase, Taller	De proceso Trabajo práctico grupal	Informativo	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Higiene y seguridad industrial [Presentación Power Point]</li> <li>• Ley de higiene y seguridad en el trabajo</li> <li>• Ley de accidentes de trabajo</li> <li>• CREUS, Antonio ; MANGOSIO, Jorge. Seguridad e higiene en el trabajo: un enfoque integral</li> </ul>

<b>Eje temático N° 2: Higiene industrial</b>					
Semana	Contenidos	Metodología	Evaluación	Nivel de Profundidad	Bibliografía
3	Definición y clasificación de los contaminantes. Análisis de casos de exposición a contaminantes físicos, químicos y biológicos. Actuación general en Higiene industrial: identificación, medición y valoración.	Clase	De proceso	Conceptual	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Higiene y seguridad industrial [Presentación Power Point]</li> <li>• LETAYF ACAR, Jorge ; GONZÁLEZ GONZÁLEZ, Carlos. Seguridad, higiene y control ambiental</li> <li>• POZA LLEIDA, José María de la. Seguridad e higiene profesional: con las normas comunitarias</li> <li>• ESPAÑA. O.I.T. Enciclopedia de salud y seguridad en el trabajo</li> </ul>
4	Contaminantes químicos utilizados en distintos procesos industriales. Dosis. Anatomía elemental del sistema respiratorio. Vías de ingreso y metabolismo de los contaminantes. Criterios de valoración: CMP, CMP-CPT, CMP TECHO	Clase	De proceso Trabajo práctico grupal	Conceptual	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Higiene y seguridad industrial [Presentación Power Point]</li> <li>• LETAYF ACAR, Jorge ; GONZÁLEZ GONZÁLEZ, Carlos. Seguridad, higiene y control ambiental</li> <li>• POZA LLEIDA, José María de la. Seguridad e higiene profesional: con las normas comunitarias</li> <li>• ESPAÑA. O.I.T.</li> </ul>

Eje temático N° 2: Higiene industrial					
Semana	Contenidos	Metodología	Evaluación	Nivel de Profundidad	Bibliografía
					Enciclopedia de salud y seguridad en el trabajo
5	Soluciones de ingeniería para el control de los riesgos. Orden y limpieza y ventilación.	Clase Discusión de situaciones prácticas de aplicación	De proceso	Informativo	<ul style="list-style-type: none"> <li>Higiene y seguridad industrial [Presentación Power Point</li> <li>LETAYF ACAR, Jorge ; GONZÁLEZ GONZÁLEZ, Carlos. Seguridad, higiene y control ambiental</li> <li>POZA LLEIDA, José María de la. Seguridad e higiene profesional: con las normas comunitarias ESPAÑA. O.I.T. Enciclopedia de salud y seguridad en el trabajo</li> </ul>
6	Radiaciones ionizantes: clasificación, exposición laboral, dosis, efectos biológicos de las radiaciones. Radiación ultravioleta: exposición laboral. Radiación infrarroja. Medidas para el control de los efectos de las radiaciones	Clase	De proceso	Informativo	<ul style="list-style-type: none"> <li>Higiene y seguridad industrial [Presentación Power Point</li> <li>LETAYF ACAR, Jorge ; GONZÁLEZ GONZÁLEZ, Carlos. Seguridad, higiene y control ambiental</li> <li>POZA LLEIDA, José María de la. Seguridad e higiene profesional: con las normas comunitarias ESPAÑA. O.I.T. Enciclopedia de salud y seguridad en el trabajo</li> </ul>
7	Origen y propagación del sonido. Frecuencia. Nivel de intensidad. Instrumentos de medición. Anatomía elemental del oído. Exposición laboral. Trauma acústico e hipoacusia. Soluciones de ingeniería para el control del ruido. Vibraciones: exposición laboral y medidas de control.	Clase Discusión de situaciones prácticas de aplicación	De proceso	Informativo, conceptual	<ul style="list-style-type: none"> <li>Higiene y seguridad industrial [Presentación Power Point</li> <li>LETAYF ACAR, Jorge ; GONZÁLEZ GONZÁLEZ, Carlos. Seguridad, higiene y control ambiental</li> <li>POZA LLEIDA, José María de la. Seguridad e higiene profesional: con las normas comunitarias ESPAÑA. O.I.T. Enciclopedia de salud y seguridad en el trabajo</li> </ul>
8	Exposición al calor: efectos del calor sobre el hombre. Evaluación de la carga térmica a través de la TGBH y del balance energético. Soluciones de ingeniería para el control de la exposición al calor. Exposición al frío. Soluciones de ingeniería.	Clase Discusión de situaciones prácticas de aplicación	De proceso	Informativo, conceptual	<ul style="list-style-type: none"> <li>Higiene y seguridad industrial [Presentación Power Point</li> <li>LETAYF ACAR, Jorge ; GONZÁLEZ GONZÁLEZ, Carlos. Seguridad, higiene y control ambiental</li> <li>POZA LLEIDA, José María de la. Seguridad e higiene profesional: con las</li> </ul>

### Eje temático Nº 2: Higiene industrial

Semana	Contenidos	Metodología	Evaluación	Nivel de Profundidad	Bibliografía
					<ul style="list-style-type: none"> <li>normas comunitarias ESPAÑA. O.I.T. Enciclopedia de salud y seguridad en el trabajo</li> </ul>
9	Magnitudes fundamentales. Términos y definiciones. Introducción al cálculo de iluminación por el método del lumen.	Clase	De proceso	Informativo, conceptual	<ul style="list-style-type: none"> <li>Higiene y seguridad industrial [Presentación Power Point</li> <li>LETAYF ACAR, Jorge ; GONZÁLEZ GONZÁLEZ, Carlos. Seguridad, higiene y control ambiental</li> <li>POZA LLEIDA, José María de la. Seguridad e higiene profesional: con las normas comunitarias ESPAÑA. O.I.T. Enciclopedia de salud y seguridad en el trabajo</li> </ul>
10	Tipos de elementos de protección personal y criterios de selección. Elementos de protección personal para extremidades, cráneo, ojos, oídos, aparato respiratorio y trabajo en altura	Clase, taller	De proceso	Informativo	<ul style="list-style-type: none"> <li>Higiene y seguridad industrial [Presentación Power Point</li> <li>LETAYF ACAR, Jorge ; GONZÁLEZ GONZÁLEZ, Carlos. Seguridad, higiene y control ambiental</li> <li>POZA LLEIDA, José María de la. Seguridad e higiene profesional: con las normas comunitarias ESPAÑA. O.I.T. Enciclopedia de salud y seguridad en el trabajo</li> </ul>

### Eje temático Nº 3: Seguridad industrial

Semana	Contenidos	Metodología	Evaluación	Nivel de Profundidad	Bibliografía
11	Naturaleza del fuego: química del fuego, inflamabilidad, fuentes de calor, clases de fuego. Agentes extintores: forma de actuación y criterios de selección. Selección y ubicación de matafuegos. Instalaciones fijas contra incendios. Medios de evacuación: criterios de cálculo. Señalización e iluminación de emergencia	Clase	De proceso Trabajo práctico grupal	Conceptual Informativo	<ul style="list-style-type: none"> <li>Higiene y seguridad industrial [Presentación Power Point</li> <li>LETAYF ACAR, Jorge ; GONZÁLEZ GONZÁLEZ, Carlos. Seguridad, higiene y control ambiental</li> <li>POZA LLEIDA, José María de la. Seguridad e higiene profesional: con las normas comunitarias ESPAÑA. O.I.T. Enciclopedia de salud y seguridad en el trabajo</li> </ul>
12	Riesgo de atrapamiento: exposición laboral y medidas de control. Equipos para el movimiento de materiales y personas: normas de	Clase Discusión de situaciones prácticas de	De proceso Trabajo práctico grupal	Informativo	<ul style="list-style-type: none"> <li>Higiene y seguridad industrial [Presentación Power Point</li> </ul>

Eje temático Nº 3: Seguridad industrial					
Semana	Contenidos	Metodología	Evaluación	Nivel de Profundidad	Bibliografía
	seguridad y mantenimiento.	aplicación			<ul style="list-style-type: none"> <li>• LETAYF ACAR, Jorge ; GONZÁLEZ GONZÁLEZ, Carlos. Seguridad, higiene y control ambiental</li> <li>• POZA LLEIDA, José María de la. Seguridad e higiene profesional: con las normas comunitarias</li> <li>• ESPAÑA. O.I.T. Enciclopedia de salud y seguridad en el trabajo</li> </ul>
13	Riesgos en el uso de herramientas de mano y portátiles (eléctricas o neumáticas) Nociones de ergonomía.	Clase	De proceso	Informativo	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Higiene y seguridad industrial [Presentación Power Point</li> <li>• LETAYF ACAR, Jorge ; GONZÁLEZ GONZÁLEZ, Carlos. Seguridad, higiene y control ambiental</li> <li>• POZA LLEIDA, José María de la. Seguridad e higiene profesional: con las normas comunitarias</li> <li>• ESPAÑA. O.I.T. Enciclopedia de salud y seguridad en el trabajo</li> </ul>
14	Calderas: dispositivos de seguridad y control. Mantenimiento. Gases industriales: almacenamiento y manejo de los cilindros de gases.	Clase	De proceso	Informativo	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Higiene y seguridad industrial [Presentación Power Point</li> <li>• LETAYF ACAR, Jorge ; GONZÁLEZ GONZÁLEZ, Carlos. Seguridad, higiene y control ambiental</li> <li>• POZA LLEIDA, José María de la. Seguridad e higiene profesional: con las normas comunitarias</li> <li>• ESPAÑA. O.I.T. Enciclopedia de salud y seguridad en el trabajo</li> </ul>
15	Efectos fisiológicos de la corriente eléctrica. Rangos de tensión. Tensión de seguridad. Trabajos sin tensión en redes eléctricas de media tensión. Consignación de líneas. Dispositivos especiales para el trabajo en líneas de media tensión. Medidas de protección para evitar los riesgos de los contactos indirectos. Electricidad estática.	Clase	De proceso	Informativo	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Higiene y seguridad industrial [Presentación Power Point</li> <li>• LETAYF ACAR, Jorge ; GONZÁLEZ GONZÁLEZ, Carlos. Seguridad, higiene y control ambiental</li> <li>• POZA LLEIDA, José María de la. Seguridad e higiene profesional: con las normas comunitarias</li> <li>• ESPAÑA. O.I.T. Enciclopedia de salud y seguridad en el trabajo</li> </ul>
16	Análisis de diferentes puestos de trabajo: evaluación de riesgos	Taller	De proceso		<ul style="list-style-type: none"> <li>• Higiene y seguridad industrial</li> </ul>

<b>Eje temático N° 3: Seguridad industrial</b>					
<b>Semana</b>	<b>Contenidos</b>	<b>Metodología</b>	<b>Evaluación</b>	<b>Nivel de Profundidad</b>	<b>Bibliografía</b>
	higiénicos y de seguridad. Medidas de control.				[Presentación Power Point • LETAYF ACAR, Jorge ; GONZÁLEZ GONZÁLEZ, Carlos. Seguridad, higiene y control ambiental • POZA LLEIDA, José María de la. Seguridad e higiene profesional: con las normas comunitarias ESPAÑA. O.I.T. • ESPAÑA. O.I.T. Enciclopedia de salud y seguridad en el trabajo

## **METODOLOGÍA**

Los lineamientos generales del método de enseñanza y evaluación son:

- Posibilitar una actividad de autogestión por parte del educando, con el objeto de permitirle aproximarse a las situaciones problemáticas reales, realizando los procesos característicos de la profesión.
- Seleccionar las actividades en función de situaciones concretas que se dan en el ámbito industrial, que generan la necesidad de búsqueda de información y de soluciones creativas.
- Las clases son ampliamente debatidas, sobre todo cuando se analizan las distintas posibilidades de solución ante un caso práctico planteado. Se trata de aunar la experiencia práctica del docente y los propios alumnos con los contenidos teóricos impartidos
- Estimular a los educandos a presentar y evaluar sus trabajos, con sus pares, defendiendo sus conclusiones, en una discusión enriquecedora de propuestas
- Se asigna importancia fundamental al manejo fluido de los conceptos pero no a la memorización de fórmulas y procedimientos. En esta línea, durante los exámenes el alumno puede disponer de sus apuntes de clase y material bibliográfico para consulta.

## **BIBLIOGRAFÍA**

### **Bibliografía Obligatoria:**

- YOAQUINO, Gustavo Javier (Ing.).  
*Higiene y seguridad industrial* [Presentación Power Point].  
Versión 1.  
El Autor, 2013.  
(Al 2013: 1 power point en Colección UTN)
- ARGENTINA.  
*Ley de higiene y seguridad en el trabajo. [Ley no. 19587]: decreto reglamentario no. 351/79, modificado por resoluciones no. 2665/80.*  
[20a. ed.].  
Ediciones del País, 2010.  
ISBN: -.  
(Al 2013: 1 ejemplar/es en Colección UTN,  
más 1 de edición anterior de otra editorial)
- ARGENTINA.  
*Ley de accidentes de trabajo. [Ley no. 24.557].*  
17a. ed.  
Ediciones del País, 2010.  
ISBN: -.  
(Al 2013: 1 ejemplar/es en Colección UTN,  
más 1 de edición anterior de otra editorial)
- LETAYF ACAR, Jorge ; GONZÁLEZ GONZÁLEZ, Carlos.  
*Seguridad, higiene y control ambiental.*  
1a. ed.  
McGraw-Hill Interamericana, 1996.  
ISBN: 9789701003695.  
(Al 2013: 1 ejemplar/es en Colección UTN)
- POZA LLEIDA, José María de la.  
*Seguridad e higiene profesional: con las normas comunitarias ...*  
2a. ed.  
Paraninfo, 1996.  
ISBN: 9788428317559.  
(Al 2013: 1 ejemplar/es en Colección UTN)
- CREUS, Antonio ; MANGOSIO, Jorge.  
*Seguridad e higiene en el trabajo: un enfoque integral.*  
1a. ed.  
Alfaomega Grupo Editor, 2011.  
ISBN: 9789871609192.  
(Al 2013: 2 ejemplar/es en Colección UTN)

### **En soporte digital:**

- ARGENTINA. Ministerio de Trabajo, Empleo y Seguridad Social.  
*Superintendencia de Riesgos de Trabajo* [en línea].  
Disponible en: [www.srt.gov.ar](http://www.srt.gov.ar)  
[Consulta: Marzo 2013].

- ESPAÑA. O.I.T.  
Enciclopedia de salud y seguridad en el trabajo [en línea].  
3a. ed.  
Ministerio de Trabajo y Asuntos Sociales, 2001.  
Disponible en: <http://www.mtas.es/es/publica/enciclo/default.htm>  
[Consulta: Marzo 2013].

### **Bibliografía Complementaria:**

- RODELLAR LISA, Alfonso.  
*Seguridad e higiene en el trabajo.*  
[1a. ed.]  
Alfaomega Grupo Editor, 2002.  
ISBN: 9789701504819.  
(Al 2013: 1 ejemplar/es en Colección UTN)
- GRIMALDI, John V. ; SIMONDS, Rollin H.  
*La seguridad industrial: su administración.*  
2a. ed.  
Alfaomega Grupo Editor, 2004.  
ISBN: 9789701502051.  
(Al 2013: 1 ejemplar/es en Colección UTN)
- ASFAHL, Ray C. ; RIESKE, David W.  
*Seguridad industrial y administración de la salud.*  
[6a. ed.]  
Alfaomega Grupo Editor, 2010.  
ISBN: 9786074429398.  
(Al 2013: 2 ejemplar/es en Colección UTN)

## ARTICULACIÓN

### Articulación con el Área:

Asignatura	Carga Horaria	Porcentaje
<b>Higiene y seguridad industrial</b>	<b>64</b>	<b>40</b>
Organización industrial	96	60

### Temas relacionados con materias del área:

Organización industrial	Tema relacionado
Producción y productividad. Estudio del trabajo: métodos y tiempos	Todos los temas de la materia
Distribución de plantas industriales	Incendio: Selección y ubicación de matafuegos. Instalaciones fijas contra incendios. Medios de evacuación
Evaluación y capacitación de personal	Todos los temas de la materia

**Articulación con el Nivel:**

Asignatura	Carga Horaria	Porcentaje
<b>Higiene y seguridad industrial</b>	<b>64</b>	<b>6,9</b>
Electrotecnia	192	20,8
Tecnología mecánica	160	17,2
Ingeniería electromecánica III	96	10,3
Mecánica y mecanismos	128	13,8
Termodinámica técnica	128	13,8
Matemática para Ing. Electromecánica	96	10,3
Inglés II	64	6,9

**Temas relacionados con materias del nivel:**

Tecnología mecánica	Tema relacionado
Máquinas – herramientas Estampado en frío de la chapa	Riesgo de atrapamiento: exposición laboral y medidas de control Elementos de protección personal
Fundiciones	Carga térmica Elementos de protección personal Contaminantes químicos

Mecánica y mecanismos	Tema relacionado
Transformación de movimientos. Mecanismos	Riesgo de atrapamiento: exposición laboral y medidas de control
Vibraciones	Ruido y vibraciones

Electrotecnia	Tema relacionado
Circuitos de corriente alterna	Riesgo eléctrico

Termodinámica técnica	Tema relacionado
Aire húmedo Transmisión del calor	Carga térmica Ventilación

**Articulación con las correlativas:**

Asignatura	Para cursar		Para rendir
	Cursada	Aprobada	Aprobada
<b>Higiene y seguridad industrial</b>	Física II	Análisis Matemático I Química general Física I Ingeniería y sociedad	Física II

**Temas relacionados con las correlativas:**

<b>Química general</b>	<b>Tema relacionado</b>
Química inorgánica Introducción a la química orgánica	Contaminantes químicos Química del fuego Gases industriales

<b>Física II</b>	<b>Tema relacionado</b>
Corriente eléctrica FEM Circuitos con resistencias en serie y en paralelo	Riesgo eléctrico

<b>Física I</b>	<b>Tema relacionado</b>
Movimiento oscilatorio Ondas elásticas	Ruido y vibraciones
Fluidos en equilibrio Dinámica de fluidos	Ventilación

## **ORIENTACIÓN**

### **Del Área:**

Teniendo en cuenta el perfil del ingeniero electromecánico, y la realidad actual que requiere de egresados aptos para desempeñarse sin limitaciones en las áreas de su profesión, acordes con las incumbencias de la carrera, se determina que la orientación del área gestión debe formar profesionales con las siguientes competencias:

- Idoneidad para desempeñarse en cargos gerenciales, aplicando el liderazgo y el uso adecuado de herramientas de administración y gestión.
- Capacidad para adaptarse a los cambios, preparados para resolver rápida y adecuadamente situaciones imprevistas.
- Disposición a la planificación y evaluación crítica de actividades y proyectos.
- Características emprendedoras e innovadoras para llevar a cabo tareas, planes y objetivos.

### **De la Asignatura:**

La asignatura se orienta hacia el reconocimiento y control de las condiciones laborales riesgosas que el ingeniero electromecánico, o el personal que de él dependa, deberán afrontar. Se pone especial énfasis en los riesgos presentes en las industrias predominantes en la zona de influencia de esta unidad académica, tal el caso de la industria metalúrgica y la industria de elaboración de productos alimenticios.