



UNIVERSIDAD TECNOLÓGICA NACIONAL
FACULTAD REGIONAL VILLA MARIA

CARRERA ACADÉMICA

Carrera	Ingeniería Electrónica		
Asignatura	HIGIENE, SEGURIDAD Y MEDIO AMBIENTE	Nivel	II
Departamento	ELECTRÓNICA		
Plan de Estudios		Régimen de cursado	Cuatrimstral
	Carga horaria semanal		4 Hs.
	Carga horaria total de la asignatura		64 Hs.
Área	Gestión Ingenieril		
Ciclo Académico	2026	Configuración de Parcial	07
Profesor	Monje Hugo Miguel	J.T.P.	

PLANIFICACIÓN DE LA ASIGNATURA

FUNDAMENTACIÓN DE LA ASIGNATURA

HIGIENE, SEGURIDAD Y MEDIO AMBIENTE

IMPORTANCIA DE LA MATERIA EN LA FORMACION DEL FUTURO GRADUADO

La razón fundamental para el dictado de la asignatura "HIGIENE, SEGURIDAD Y MEDIO AMBIENTE", se debe a la necesidad que tiene la sociedad de disponer cada vez más de RR HH, preparado y concientizado para el área de gestión en "HIGIENE, SEGURIDAD Y MEDIO AMBIENTE".

Que conozca las técnicas modernas de gestión en "HIGIENE, SEGURIDAD Y MEDIO AMBIENTE" y que pueda desempeñarse en la dirección y manejo de personal con eficiencia y eficacia.

La preocupación por controlar y optimizar los procesos nocivos y/o contaminantes, es una necesidad creciente en nuestra sociedad. Hoy en día existen una gran cantidad de empresas productoras de bienes y/o servicios, que persiguen la estandarización, la mejora continua y optimización de las operaciones de trabajo, sin tener en cuenta los daños que puedan ocasionar a sus empleados o al Medio Ambiente.

Para poder realizar esta estandarización, mejora continua u optimización de los procesos productivos o de prestación de servicio y de los diferentes métodos de trabajo, incorporando a los mismos los conceptos de "HIGIENE, SEGURIDAD Y MEDIO AMBIENTE", no es suficiente con la implantación de mejores procesos técnicos y/o mecánicos, sino que también se precisa la capacitación de los recursos humanos en estos sistemas de gestión.

El empresario desea, cada día más, que el profesional contratado pueda, desde el primer momento, afrontar los problemas que se le plantean y darles una solución rápida y eficaz.

OBJETIVOS

OBJETIVOS GENERALES DE LA ASIGNATURA

Las distintas filosofías de la educación y los enfoques pedagógicos de ellas derivados, se han centrado en dos amplios campos de necesidades: las necesidades individuales de formación, comprendidas dentro de los aspectos personales del proceso educativo, y las necesidades de la sociedad de la cual forman parte sus protagonistas conocidas como aspectos sociales.-

Ambos aspectos se complementan y se enriquecen mutuamente y pierden paulatinamente sentido los enfoques dirigidos exclusivamente a uno de ellos, surgiendo un lineamiento que armoniza lo individual con lo social.-

Se formulan cuatro categorías de objetivos:

a) OBJETIVOS FILOSOFICOS:

- Orientar el quehacer del educando hacia la aplicación de líneas metodológicas y de investigación acordes con la estructura de la ciencia y su función.
- Plantear cuestiones sociales y morales relativas a las aplicaciones de las técnicas del diseño que contemplen la seguridad de la personas y la no contaminación del medio ambiente.-

b) OBJETIVOS PROPIOS DE LA DISCIPLINA:

- Promover el desarrollo del espíritu científico como búsqueda de causas y sus explicaciones.
- Abarcar la comprensión de la HIGIENE, SEGURIDAD Y MEDIO AMBIENTE, en una permanente actitud de búsqueda de la verdad.
- Comprender el modo de pensar científico como búsqueda de causas y de sus explicaciones.
- Orientar el estudio de la HIGIENE, SEGURIDAD Y MEDIO AMBIENTE, tanto en sus fundamentos teóricos como practicas hacia su modo de pensar.
- Desarrollar habilidad en el manejo de las Leyes, Reglamentos y de aplicación de distintas normativas .

c) OBJETIVOS CENTRADOS EN EL ALUMNOS:

- Brindar preparación científica y técnica para la carrera, favoreciendo el desenvolvimiento profesional, en una sociedad tecnológica moderna y en permanente evolución.
- Saber expresar con lenguaje técnico las características de los procesos y sistemas de gestión observados y estudiados; y las conclusiones de la experiencias realizadas.
- Desarrollar espíritu crítico, la capacidad creadora y estimular la imaginación.
- Inculcar hábitos de orden y exactitud en el trabajo, cumpliendo las leyes vigentes de Seguridad e Higiene y en el Ambiente.
- Desarrollar actitudes de responsabilidad social, de respeto, de cooperación, de libertad intelectual y de valoración de la seguridad y el cuidado del medio ambiente.

d) OBJETIVOS DE INTERES PARA LA SOCIEDAD:

- Preparar los profesionales y científicos que la sociedad necesita.

OBJETIVOS PARTICULARES DE LA ASIGNATURA

- Aprender los conceptos fundamentales de HIGIENE, SEGURIDAD Y MEDIO AMBIENTE, con la aplicación de conocimientos alternativos, respecto de los convencionales.
- Comprender los fenómenos Físico-Químicos y biológicos que se producen en la aplicación de técnicas para la conservación del medio ambiente.
- Aplicar y desarrollar nuevos criterios técnicos, para mejorar la seguridad y salud ocupacional de los trabajadores y preservar los equipamientos y las instalaciones.

CONTENIDOS

TIPOS DE CONTENIDOS

a) Conceptuales:

❖ **PRINCIPIOS de Cuidado del Ambiente y la Seguridad e Higiene industrial.**

- *El propósito del cuidado de ambiente:*
Conceptualizar y fomentar las buenas prácticas respecto del cuidado del ambiente, de la higiene y seguridad en el trabajo, desde una perspectiva personal y social.
- *Principio de la prevención:*
Capacitar sobre los riesgos ocupacionales y del ambiente de trabajo, para lograr mejora en la prevención y calidad del trabajo, atendiendo además a las Normativas de gestión en el medio ambiente.

❖ **IMPORTANCIA del Cuidado Personal en el ambiente de trabajo y la responsabilidad social del cuidado de los procesos industriales respecto de no contaminación del ambiente.**

❖ **CONOCIMIENTO del Marco Normativo internacional, nacional y provincial respecto del Ambiente y la Seguridad e Higiene en el Trabajo.**

b) Procedimentales:

Técnicas de uso de nuevas tecnologías:

- *Utilización de campus virtual de la Facultad y plataformas virtuales tipo Zoom*
- *Manejo básico del hardware.*
- *Manejo básico del sistema operativo Windows*
- *Utilización del paquete informático Office*
- *Utilización básica de técnicas de navegación en Internet.*

Técnicas de aula:

- *Utilización de campus virtual de la Facultad y plataformas virtuales tipo Zoom*
- *Trabajos Prácticos Grupales por elección de temas de interés.*
- *Utilización de libros, revistas especializadas y apuntes.*
- *Análisis sitios web públicos y privados relacionados con contenidos.*
- *Utilización de presentaciones PowerPoint y videos.*

c) Actitudinales:

- *Valorar en ambiente de trabajo el Cuidado personal y social y la no contaminación del ambiente.*
- *Adquirir y valorar la importancia de la concentración, precisión, paciencia y persistencia.*
- *Adquirir la creencia de que el conocimiento es útil aunque difícil.*
- *Incrementar el respeto hacia el medio por aumento de sensaciones personales.*
- *Apreciar la capacidad del hombre para modificar el medio derivando degradaciones y riesgos.*
- *Incrementar la confianza en las posibilidades del conocimiento y de la ciencia.*
- *Fomentar la iniciativa del alumno en la toma de decisiones razonadas relacionadas con la “HIGIENE, SEGURIDAD Y MEDIO AMBIENTE”.*
- *Incrementar la confianza del alumno en sus posibilidades de autoformación.*

Por ejes temáticos:

Programa Analítico

UNIDAD: 1 - Ambiente y desarrollo sostenible:

Ambiente. Nociones generales sobre los sistemas ambientales, Ecología y concepto de contaminación, contaminación antrópica. Biosfera, seres vivos, Célula, características y tipos, los animales y vegetales, teoría de la evolución, poblaciones. Biodiversidad y biomas de la Argentina. Conceptos generales sobre las interacciones de los organismos vivos con el ambiente, cadena trófica. Marco Normativo: Tratados Internacionales, Constitución Nacional, Ley General del Ambiente N° 25675. Ley Provincial N°10208 - Política Ambiental - Decreto Reglamentario de la Ley de Ambiente de Córdoba.

UNIDAD: 2 – Suelo, agua y aire:

El suelo, perfil edafológico horizontes que lo componen, la materia orgánica y los suelos fértiles, planeamiento de uso de suelo, balance del agua. Contaminación de suelos cultivables e industriales, contaminantes, desertificación y otros efectos sobre el ambiente. Aguas superficiales y subterráneas, ciclo del agua, cuerpos de agua, parámetros de calidad de agua según Código Alimentario Argentino. Contaminación del agua, efectos y dispersión de los contaminantes, aguas residuales municipales e industriales, procesos de tratamiento de purificación. La atmósfera, estructura vertical y horizontal. Meteorología, vientos y precipitaciones. Gases y particulados en la contaminación del aire, fuentes de contaminación, transporte atmosférico y dispersión de contaminantes, efectos en la salud y el ambiente, métodos de atenuación y mitigación. Valores de calidad de aire según legislación argentina e internacional.

UNIDAD: 3 – Desarrollo sustentable e impacto ambiental:

El desarrollo sostenible y sustentable. Concepto, sustentabilidad y el de sostenibilidad, acción antrópica. Impacto ambiental de la actividad antrópica; estudio de impacto ambiental, línea de base, identificación y caracterización de los impactos, valoración; medidas preventivas, correctoras y compensatorias, programas de vigilancia y control ambiental; evaluación del impacto ambiental por la Autoridad de aplicación, licencia ambiental, auditorías. Decreto N° 2131. Análisis de los

impactos ambientales de los fenómenos de contaminación.

UNIDAD: 4 - Principios de seguridad e higiene en el trabajo:

Principios de seguridad e higiene en el trabajo: el ambiente laboral, riesgos existentes, clasificación de los mismos y sus posibles agresiones. Accidentes de trabajo y enfermedades profesionales, definición. Medidas de Prevención de accidentes y minimización de riesgos. Seguridad en maquinarias, en electricidad. Riesgos con manejo de contaminantes químicos, riesgos con manipulación de sustancias y radiaciones peligrosas, las radiaciones electromagnéticas. Ruidos. Iluminación. Elementos de protección personal (EPP), tipos y características. Prevención y control de incendios. Controles médicos, ergonomía. Sistema de administración de la Higiene y Seguridad del Trabajo. Ley Nacional de Seguridad e Higiene N° 19587 y su Decreto Reglamentario N° 351/79. Ley de Riesgos del Trabajo N° 24557 y sus reformas.

UNIDAD: 5 - Introducción a los Sistemas de Gestión Ambiental:

Introducción a los Sistemas de Gestión Ambiental, Salud Ocupacional y Seguridad (Normas IRAM-ISO) Miembros de Comité ISO (International Standardization Organization). Responsabilidad ambiental, social y empresaria. Necesidad del Sistema de Gestión Ambiental en la Empresa y su relación con Seguridad e Higiene en el trabajo. Programa de las Naciones Unidas (UN) para el Medio Ambiente PNUMA, recomendaciones de la Organización Internacional del Trabajo (OIT), normas ISO 45001 Seguridad y Salud en el Trabajo. Principios de la Gestión Ambiental Empresarial. Las normas IRAM-ISO 14001 requisitos para un sistema de gestión ambiental. Sistemas de auditoría, interna y externa. Certificación de conformidad de cumplimiento de Norma ISO 14001, significado político - estratégico.

Horarios de consulta:

Miércoles desde 17:00 hs a 18:00 hs. Lugar: Departamento de Ing. Electrónica.

ESTRATEGIAS METODOLÓGICAS

Actividades teóricas-prácticas:

Los conocimientos se imparten en sesiones teórico-prácticas sucesivas y relacionadas utilizando de continuar la pandemia una plataforma virtual del tipo Zoom. En cada tema, el docente y el grupo correspondiente de alumnos presentan los contenidos conceptuales, y a continuación los alumnos utilizan el marco conceptual para desarrollar contenidos procedimentales por medio de debate y ejercicios preparados al efecto. Estos ejercicios están referidos a modelos de evaluación ambiental y sistemas de auditoría ambiental.

Materiales curriculares (recursos):

FORMACIÓN PRÁCTICA

b) Resolución de problemas de ingeniería

Ámbito de realización

- *Aula (aula Virtual)*

Actividades a desarrollar

- Se utilizará el campus virtual de la Facultad
- *Formación de Grupos (indagan sobre temas que les interesan)*
- *Presentación de Temas (docente y grupos de alumnos)*
- *Orientación y guía del Docente sobre los contenidos y alcance.*
- *Presentación de un trabajo grupal sobre tema seleccionado-exposición.*

Tiempo

- *El necesario de acuerdo a la complejidad del tema seleccionado*

Evaluación

- *Trabajos elaborados y expuestos por los alumnos durante el ciclo lectivo.*
- *Contra la presentación de cuestionario e trabajo grupal de seguridad e higiene.*
- *El criterio de aprobación estará directamente ligado a la calidad de la presentación, precisión y exactitud de trabajos presentados y parciales.*

EVALUACIÓN

Momentos:

*Durante el desarrollo de los trabajos prácticos se los evaluará en: **Participación pertinencia y aporte** de conocimientos, esto comprende la **Evaluación permanente Anual.***

Instrumentos:

Presentación de trabajos por ellos elaborados y aprobación de la carpeta de trabajos prácticos.

Actividades

Criterios de:

. Regularidad: *Se llevará a cabo sobre la base de los siguientes aspectos:*

1.a- *Realización de dos parciales sobre los contenidos dictados, cada uno de los cuales incluye la respuestas a preguntas cuyo nivel de complejidad no será mayor al de los contenidos y extensión de los propuestos en las clases.*

1º Parcial: incluirá Unidades Nº 1, 2 y 3

2º Parcial: incluirá Unidades Nº 4, 5

Se contempla la posibilidad de una evaluación recuperatoria al final del cursado, para uno o ambos parciales.

La regularidad se logra: de acuerdo a lo dispuesto en la Ordenanza Nº 1549, inciso 8.2.3 Calificación, donde se establece la siguiente equivalencia conceptual: 1/5 = Insuficiente, 6 = Aprobado, 7 = Bueno, 8 = Muy Bueno, 9 = Distinguido, 10 = Sobresaliente, aquellos alumnos que obtengan calificaciones mayores o iguales a 6 (seis), en ambos parciales o en la evaluación recuperatoria.

En caso de que por razones ajenas a la programación de la cátedra, o por necesidad de optimizar el recurso tiempo, no puedan ser implementados los dos parciales, solamente se considerará la fracción evaluada y aprobada, otorgándose la posibilidad para aquellos alumnos que lo requieran, de realizar un parcial adicional una vez concluido el cursado de la materia, en el que se evaluarán los contenidos complementarios.

1.b- Resultados alcanzados por el alumno de acuerdo a las pautas de evaluación continua antes señaladas.

1.c- Cumplimentar requisito del 75 % de asistencia a clases

2- Promoción:

Aprobación directa:

De acuerdo a lo establecido por la Ordenanza Nº 1549, inciso 7.2.1., las condiciones exigidas para lograr la aprobación directa de la asignatura, serán las siguientes:

2.a- Cumplimentar todos los requisitos establecidos como criterios de regularidad: 1.a, 1.b y 1.c.

2.b- Aprobar con calificaciones iguales o mayores que 8 (ocho), las dos instancias parciales de evaluación teóricas. Tales evaluaciones serán de modalidad escrita y consistirán en responder a 10 (diez) consignas en las que se requerirán contenidos y/o aspectos conceptuales desarrollados durante el cursado

Aprobación no directa:

Examen final, consistente en:

Examen escrito con preguntas sobre los contenidos del programa de cátedra. Esta instancia comprenderá a los alumnos que no hayan obtenido la promoción por aprobación directa y a aquellos que lo hayan logrado de manera parcial, debiendo en este último caso evaluarse solamente los contenidos complementarios.

Asignaturas o conocimientos con que se vincula:

Actividades de coordinación:

Cronograma:

Bibliografía:

a) Obligatoria o básica:

- Constitución Nacional
- Apuntes de la Asignatura
- Higiene y Seguridad en el Trabajo - Ley 19587 - Decreto Reglamentario 351/79

- Accidentes de Trabajo Ley 24557 - Decreto Reglamentario 170/96
 - Ley 25675 de Política Ambiental.
 - Ley de Política Ambiental Provincial N° 10208 – Decreto Reglamentario(Ley N° 7343,normas concordantes y complementarias)
 - Normas ISO 14001/2014 Gestión Ambiental, ISO 45001 Seguridad y Salud en el trabajo
 - Ingeniería Ambiental
Autor Javier Arellano Díaz
Editorial Alfaomega
México 2002
 - Ingeniería Ambiental
Autores J.Glynn Henry – Gary Heinke
Editorial Pearson
México 1999
- Toda otra bibliografía que al respecto se encuentra en la biblioteca de la Facultad Regional Villa María.

b) Complementaria:

- Ciencia Ambiental - Un estudio de Interrelaciones
Autores Eldon Enger – Brad Smith
Editorial MC Graw Hill
Buenos Aires 2006
- Manual de Evaluación de Impacto Ambiental de Proyectos, Obras ó Actividades
Autor Jorge Arboleda González
Colombia 2008
- Ecología
Autores Thomas Smith – Robert Smith
Editorial Pearson
Buenos Aires 2012
- Guía Práctica de Evaluación de Impacto Ambiental
Autor Antonio García Alvarez
Editorial Amaru
Año 1994
- Suplementos la Ley Normas Ambientales.
Editorial La Ley

Buenos Aires 2009

- Problemas Ambientales Generales. UTN San Francisco
Autores Sbarato Darío – Ortega José – Sbarato Viviana
Ed. Encuentro 2010 Córdoba

- La Agenda Ambiental Local. UTN San Francisco
Autor Sbarato Darío
Ed. Encuentro 2010 Córdoba

- Manual Básico en Salud, Seguridad y Medio Ambiente
Autor Comisión Permanente de Procesos y Condiciones de Estudio, Trabajo y Medio Ambiente. Universidad de La República
Uruguay 2011

- Ley N° 10.467 que creó el “Plan Provincial Agroforestal”.

- Ley 9814 de Ordenamiento Territorial de Bosques Nativos de Córdoba.IS

- <http://www.who.int/es/>

- <http://www.fceia.unr.edu.ar/acustica/biblio/omscrit.htm>

- <https://www.argentina.gob.ar/trabajo>

- <https://www.srt.gob.ar/>

- <http://www.ias.org.ar/>

- <http://ambiente.gob.ar/> (Ministerio de Ambiente y Desarrollo Sostenible)

-

- <http://www.cba.gov.ar/reparticion/ministerio-de-agua-ambiente-y-servicios-publicos/secretaria-de-ambiente-y-cambio-climatico/>