



Plan Anual de Actividades Académicas a completar exclusivamente por el Director de Cátedra

Para facilitar el correcto llenado del formulario, le recomendamos “saltar” de campo a campo con la tecla TAB.
Con el cursor sobre un campo, puede oprimir F1 para obtener ayuda.

El presente formulario está protegido contra cambios. La idea es facilitar el llenado del mismo circunscribiendo los campos que hay que completar, evitando así errores. Sin embargo, en caso de que Ud. considere necesario hacer modificaciones al texto, la clave de desbloqueo es: academica

Departamento: Ingeniería Electrónica

Asignatura: SEGURIDAD, HIGIENE Y MEDIO AMBIENTE

Bloque: SEGURIDAD, HIGIENE Y MEDIO AMBIENTE

Área: Ing. Electrónica.

Nivel: 4to **Tipo:** Cuatrimestral Anual **Hs/Sem:** Elija de la lista..Hs/Anuales: 2

Año de dictado 2018

Titular: Ing. Carola Andrea Corra

Asociado: Ing. Carola Andrea Corra

Adjunto: Ing. Carlos Gómez

JTP: SELECCIONE EL CAMPO PARA ESCRIBIR AQUI...

Auxiliares: SELECCIONE EL CAMPO PARA ESCRIBIR AQUI...

1. Planificación de la asignatura

a) Fundamentación de la materia dentro del plan de estudios.

El medio ambiente y la Seguridad e Higiene en la industria están siendo consideradas fundamentales, ya que la integridad del medio que nos rodea se ve afectada por la desidia y la avaricia de propuestas que solo valoran los aspectos de producción y calidad dejando librados los costos ocultos que afloran después que los accidentes o siniestros ocurren y llevan a la industria a graves pérdidas económicas.

De allí la importancia que tiene el Ingeniero Electrónico en conocer, manejar e incorporar la Seguridad y el Medio Ambiente no solo durante su trabajo diario, sino durante las etapas de elaboración de los proyectos.

Esta asignatura profundiza los contenidos con respecto a la seguridad, higiene y preservación ambiental que se abordan en distintas asignaturas en forma transversal a lo largo de la carrera



b) Propósitos (una finalidad muy general) y objetivos de la materia.

Los objetivos generales de esta asignatura se encuadran en un conjunto de conocimientos y capacidades a alcanzar.

- Incorporar el concepto del Factor Humano como el más importante dentro de la seguridad e higiene industrial.
- Conocer los conceptos básicos de la Higiene y seguridad en el Trabajo, las razones que justifican un programa de seguridad y las actividades de cada una de ellas.
- Comprender el costo total de la seguridad y de la falta de seguridad en el trabajo.
- Valorar la capacitación en el trabajo para la prevención de accidentes.

c) Contenidos mínimos (programa sintético)

Seguridad e higiene industrial

- Objetivos y política de la seguridad e higiene industrial
- Accidentes de trabajo
- Enfermedades laborales.
- Ergonomía
- Equipos y elementos de Protección personal.
- Ruido y vibraciones
- Strees Térmico
- Prevención de Incendios
- Riesgo eléctrico

Ecología y medio ambiente

- Legislación.
- Contaminación ambiental.
- Efluente líquido.
- Efluente gaseoso.
- Residuos sólidos urbanos.
- Residuos especiales y áreas contaminadas.
- Materiales peligrosos
- Evaluación de impacto ambiental.
- Sistemas de gestión ambiental.

d) Desarrollo de contenidos (programa analítico)

MODULO INGENIERIA AMBIENTAL

Unidad 1 Contaminación ambiental.

Características de la Atmósfera, contaminación atmosférica

Características de la hidrosfera, cuerpos y cursos de agua, aguas subterráneas, contaminación de aguas.

Características de los suelos, contaminación de suelos

Unidad 2 Caracterización y Tratamiento de Efluentes líquidos.



Caracterización de efluentes líquidos industriales y cloacales, DBO, DQO, Metales pesados, detergentes, Grasas y aceites etc.. Tratamiento de efluentes líquidos, Pre-tratamientos, tratamientos primarios, secundarios y terciarios.

Unidad 3 Caracterización y Tratamiento de Efluentes Gaseosos.

Caracterización de polvos, gases y vapores, métodos de muestreo de efluentes gaseoso
Distintos sistemas de tratamiento de particulados, gases y vapores ácidos.

Unidad 4 Gestión de Residuos Sólidos.

Caracterización de residuos sólidos urbanos
Gestión integral de residuos sólidos, generación, almacenamiento, transporte, separación
procesado transformación, reciclado y disposición final.

Unidad 5 Residuos Especiales y Áreas Contaminadas.

Aspectos legales de residuos especiales / peligrosos
Gestión integral de residuos especiales
Caracterización y limpieza / remediación de áreas contaminadas

Unidad 6 Materiales Peligrosos

Clasificación de los riegos según la NFPA 704 tanto para la salud como para el medio ambiente.
Clasificación de las sustancias según la DOT para poder generar su traslado y almacenamiento.

Unidad 7 Evaluación de Impacto Ambiental.

Contenidos de evaluaciones de impacto ambiental de industrias y proyectos
Concepto de identificación de impactos, matrices de impacto ambiental

Unidad 8 Sistemas de Gestión Ambiental.

Conceptos básicos de sistemas de gestión ambiental según normas ISO 14000

Unidad 9 Legislación Ambiental.

Conceptos de legislación ambiental Nacional y provincial.

MODULO SEGURIDAD E HIGIENE

Unidad Temática 1 - Objetivos y política de la seguridad e higiene industrial.

Ley 19.587. Decreto 351/79 (Ley de higiene y seguridad en el trabajo) y sus modificatorios Títulos de la ley, alcances.

Superintendencia de Riesgos del Trabajo. Aseguradora de Riesgos del Trabajo. Ley 24.557. Decreto 170/96 (A.R.T.).

Registro de información sobre accidentes y enfermedades.

Evaluaciones. Tasa de frecuencia, incidencia, gravedad y duración media.



Unidad Temática 2 – Accidentes de trabajo

Accidente de trabajo. Accidente itinere. Concepto.

Causa de accidente. Investigación. Método del árbol de causas.

Costo del accidente. Costos directos e indirectos.

Prevención de accidentes. Sistema convencional. Metodología de procedimientos operativos (MPO)

Evaluaciones. Tasa de frecuencia, incidencia, gravedad y duración media

Unidad Temática 3 - Enfermedades Laborales.

Riesgos para la salud del trabajador. Enfermedades profesionales. Diferencia entre enfermedad y accidentes. Cómo evitar las mismas.

Unidad Temática 4: Contaminación

Contaminantes químicos. Clasificación de los contaminantes. Efectos de los mismos sobre el cuerpo humano. Concentraciones de exposición de acuerdo a la legislación nacional. Medidas correctivas.

Contaminantes físicos y biológicos. Clasificación. Efecto físicos y psíquicos de la Iluminación y color sobre el trabajador.

Unidad Temática 5: Ergonomía

Concepto. Clasificación de las diferentes ergonomías. Carga física y mental. Ergonomía del puesto de trabajo. Diseños ergonómicos. Jornada laboral.

Unidad Temática 6 – Equipos y elementos de Protección personal.

Definición. Clasificación. Normas nacionales e internacionales. Aspectos legales.

Cumplimiento de normas internas. Concepto. Criterio y grados de protección.

Selección. Especificaciones. Capacitación y entrenamiento del usuario. Empleo correcto y control de uso.

Mantenimiento y conservación..

Unidad Temática 7 - Ruido y vibraciones.

Definición. Características físicas - Anatomía del oído. Mecanismos de audición.

Lesiones transitorias y permanentes.

Concepto de nivel sonoro continuo equivalente (NSCE). Control del ruido. Como se mide. Concepto de nivel sonoro efectivo (NSE). Legislación vigente.

Unidad Temática 8 - Strees Térmico.

Definición. Calor generado en los procesos metabólicos. Mecanismos de evacuación - Influencia del medio ambiente. Determinación de carga térmica. Legislación vigente. Ventilación industrial. Definición. Clasificación. Breve descripción de cada sistema normal, forzada. Ventajas y desventajas.



Unidad Temática 9 –Prevención de Incendios

Fuego. Clasificación de fuegos según ley nacional. Triángulo y tetraedro del fuego. Agentes extintores. Instalaciones de protección contra incendios. Brigadas contra incendio. Adiestramiento del personal.

Unidad Temática 10 –Riesgo Eléctrico

Choque eléctrico. Contacto directo. Contacto indirecto. Efectos fisiológicos directos e indirectos de la corriente eléctrica. Efectos secundarios. Sistemas de protección contra contactos directos e indirectos.

e) Metodología de Enseñanza.

Consiste en la presentación de los temas de forma constructiva siguiendo pasos sucesivos de complejidad creciente.

Las clases “teóricas” son de tipo participativas, donde el docente mediante interrogantes o situaciones supuestas, permite que el alumno elabore propuestas y en forma conjunta saque conclusiones sobre los temas que se van desarrollando.

Dichas clases son complementadas con presentación de elementos y situaciones reales, permitiendo plantear hipótesis para definir grados de probabilidad de ocurrencia.

Las clases prácticas serán para plantear y analizar situaciones de hechos reales.

f) Metodología de Evaluación: Modalidad (tipo: exámenes parciales y finales, trabajos prácticos, Laboratorios, otros. Cantidad de instrumentos)

De acuerdo a lo establecido en el nuevo Reglamento de Estudios de la Universidad Tecnológica Nacional,

a) **La aprobación de la materia** se lleva a cabo a través:

- 1) De dos exámenes parciales teóricos y un Trabajo práctico sobre seguridad o medio ambiente.
- 2) La aprobación de los parciales debe ser con nota igual o mayor a 6 (seis). Se dispondrán de 2 (dos) fechas de recuperación por parcial.
- 3) **La Firma de la materia será con la aprobación del TP y los dos parciales.**

b) **La promoción de la materia** se lleva a cabo a través:

De la aprobación de parcialitos que abarcan dos o tres unidades, con aprobado o no, y sirven de notas de concepto (estos no se recuperan), más la aprobación de los dos parciales con notas iguales o mayores a 8 (ocho) y la aprobación del TP.

Los alumnos que firman y materia y deben rendir el final, la evaluación correspondiente está dirigida al análisis conceptual de los contenidos y a su interrelación. Se prioriza la integración de los temas. Generalmente, consta de una parte escrita en la cual el alumno desarrolla los conceptos de un determinado tema. Tanto los parciales como los finales una vez corregidos son mostrados a los alumnos para que una vez analizados por ellos realicen al docente las preguntas correspondientes sobre la calificación.



g) Requisitos de regularidad.

Aprobar las instancias de exámenes parciales, el trabajo práctico y los parcialitos y contar con el porcentaje de asistencia requerido por la reglamentación vigente

Recursos didácticos a utilizar como apoyo a la enseñanza.

Elementos de Tecnología Educativa: A los elementos tradicionales, se agrega el uso de cañón o retroproyector con transparencias, que agiliza notablemente el desarrollo de la explicación, optimizando el tiempo requerido. Presentación de equipos y elementos de protección personal reales.

h) Articulación horizontal y vertical con otras materias.

**Correlativas
(Ord.1077/05CS)**

	Cursadas:	Aprobadas:
Para cursar:	Legislación	
Para rendir:		Legislación

i) Cronograma estimado de clases.

Cronograma de trabajo

Modulo Seguridad e Higiene Industrial (30 horas)

- Unidad 1 2 horas.
- Unidad 2 2 horas.
- Unidad 3 2 horas.
- Unidad 4 4 horas.
- Unidad 5 4 horas.
- Unidad 6 4 horas.
- Unidad 7 4 horas.
- Unidad 8 3 horas.
- Unidad 9 3horas.
- Unidad 10 2 horas

Modulo Ingeniería Ambiental (27 horas)

- Unidad 1 clase 3 horas.
- Unidad 2 clase 4 horas.
- Unidad 3 clase 4 horas.



Unidad 4 clase 4 horas.
Unidad 5 clase 4 horas.
Unidad 6 clase 2 horas.
Unidad 7 clase 2 horas
Unidad 8 clase 2 horas.
Unidad 9 clase 2 horas

Evaluación: 2 clases 4 horas

j) Bibliografía obligatoria.

1. Apuntes de la Cátedra elaborados por unidad por la Directora de Cátedra
2. Ley 19587 Decreto 351/79 de Higiene y Seguridad en el Trabajo.
3. Ley 24557 Decreto 170/96 de Riesgos del Trabajo.
4. Decreto 295/06
5. Ley 24.051 Residuos peligrosos
6. OIT. "La prevención de los Accidentes". Ed. Impresa ISBN

k) Bibliografía complementaria (opcional)

1. . Giménez de Paz, Garay y otros. (1989). Ruido y Vibraciones-Control y efectos. Carpetas de Derecho
2. Rodellar Lisa Adolfo (1999).Seguridad e higiene en el trabajo. Alfaomega
3. Mangosio J. (1999) Seguridad e higiene en el trabajo.
4. Anglada Ludevil (1998) El cambio global en el medio ambiente. Alfaomega
5. Harrison, L. (1996). Manual de Auditoría Medioambiental: Higiene y Seguridad. McGraw-Hill.
6. MAPFRE. (1994) Manual de Contaminación Ambiental. Fundación MAPFRE.
7. Meza Sánchez, S. (1998) Higiene y Seguridad Industrial. Instituto Politécnico Nacional
8. Sota Velasco, S. (2001). Prevención de Riesgos Laborales. Paraninfo
9. Chiner Dasi Mercedes, Más Diego y otros, (2007) Laboratorio de Ergonomía. Alfaomega
10. Guía Pocket de NIOSH. Contaminantes

l) Observaciones.

SELECCIONE EL CAMPO PARA ESCRIBIR AQUI...