



Ministerio de Cultura y Educación  
 Universidad Nacional de San Luis  
 Facultad de Ciencias Físico Matemáticas y Naturales  
 Departamento: Física  
 Area: Area V: Electronica y Microprocesadores

(Programa del año 2010)  
 (Programa en trámite de aprobación)  
 (Presentado el 08/11/2010 12:04:56)

### I - Oferta Académica

Materia	Carrera	Plan	Año	Período
GESTION AMBIENTAL Y LEGISLACION	ING.ELECT.ORIENT.SIST.DIGIT.	13/08	2010	2° cuatrimestre

### II - Equipo Docente

Docente	Función	Cargo	Dedicación
KLEIMAN, GUSTAVO EZEQUIEL	Prof. Responsable	P.Adj Semi	20 Hs
DEBATTISTA, ALFREDO FRANCISCO	Prof. Colaborador	P.Adj Simp	10 Hs
TUNEZ, FERNANDO MARCELO	Prof. Colaborador	JTP Simp	10 Hs
VIVAS, ARIEL EDGARDO	Prof. Colaborador	P.Adj Simp	10 Hs

### III - Características del Curso

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

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

Duración			
Desde	Hasta	Cantidad de Semanas	Cantidad de Horas
09/08/2010	19/11/2010	15	90

### IV - Fundamentación

Este curso pretende que el futuro ingeniero tome conciencia de las injerencias legales de su actividad y del impacto sobre la seguridad y el ambiente que cualquier emprendimiento de ingeniería pone en juego, reconociendo su responsabilidad social, legal y ecológica. Este impacto se verá reflejado en la calidad de vida y el medio ambiente que rodea la fábrica, el medio ambiente laboral donde desarrollan sus actividades los empleados de la misma y los impactos del producto elaborado sobre el medio ambiente.

### V - Objetivos / Resultados de Aprendizaje

Preparar al futuro profesional para comprender los aspectos legales y técnicos relacionados con su actividad, la higiene y la seguridad de los lugares de trabajo y su entorno.

Brindarle el conocimiento acerca de los procedimientos de gestión para la administración ambiental. Transmitirle una visión crítica en el manejo y control de los residuos y efluentes que la actividad industrial produce, a fin de minimizar su impacto ambiental.

### VI - Contenidos

#### Módulo I

Tema 1: Legislación. Ley 19587 de Higiene y Seguridad en el Trabajo. Decreto reglamentario D. 351/79 y modificaciones. Ley 24557 de Riesgos el Trabajo.

Tema 2: Carga Térmica. Definiciones. Evaluación de la carga térmica. Límites permisibles. Prácticas higiénicas para prevenir

el golpe de calor. Estrés por frío: Su evaluación y control.

Tema 3: Ventilación y control del ambiente de trabajo. Procedimientos para el control de calor. Protección contra fuentes externas e internas. Sistemas de extracción y acondicionamiento. Ventilación general y localizada.

Tema 4: Toxicología. Conceptos básicos. Concentraciones máxima permisibles. Índice biológico de exposición (BEI). Enfermedades profesionales.

Tema 5: Iluminación y color. Iluminación natural y artificial. Conceptos generales. Luz general y focalizada. Radiaciones ionizantes y no ionizantes: Límites de exposición. Elementos de protección personal.

Tema 6: Ruidos y vibraciones. Definiciones. Tipos de ruido y distribución temporal. Campo de audición. Nivel sonoro continuo equivalente. Límites legales. Control del ruido. Protectores auditivos. El sistema de audición. Efectos del ruido sobre el individuo. Métodos de examen del sistema auditivo. Vibraciones: definición, detección, evaluación y control.

Tema 7: Riesgo eléctrico. Accidentes eléctricos. Tipos de contactos. Protecciones. Acción de la corriente sobre el organismo. Trabajos y maniobras en BT, MT y AT. Ejecución de trabajos sin tensión y con tensión. Medidas de seguridad. Elementos de protección personal.

Tema 8: Prevención de incendios y explosiones. Definiciones. Clases de fuego. Agentes extintores. Acciones para evitar incendios. Distribución de extintores. Sistema de detección de incendios. Extinción del fuego. Medios de escapes. Brigadas de emergencias.

Tema 9: Riesgos mecánicos y protección de máquinas. Definiciones. Tipos de resguardos. Dispositivos de seguridad. Norma IRAM 3578/89.

Tema 10: Teorías sobre el origen de los accidentes. Registro de accidentes. Trámites legales con los accidentados. Costos de los accidentes. Investigación de los accidentes. Diferentes metodologías. Estimación, evaluación y reducción de los riesgos.

Tema 11: Elementos de protección personal. Normativa vigente. Protección ocular. Protección auditiva. Protección para extremidades inferiores y superiores. Equipos de protección respiratoria. Protecciones para trabajo en altura.

## Modulo II

Tema 1: Saneamiento de los residuos sólidos. Definiciones. Generación de los residuos. Composición. Almacenamiento y recolección de residuos. Tratamiento de los residuos. Regla de las tres "R". Flujo de producción de residuos en industrias eléctrico/electrónicas. Manejo de residuos.

Tema 2: Tratamientos de efluentes. Fuentes de contaminación del agua. Aguas residuales, orígenes. Exigencias reglamentarias. Tratamientos físicos, fisicoquímicos y biológicos.

Tema 3: Gestión ambiental. ISO 14000. Evaluación del Impacto ambiental. Requisitos legales. Objetivos de la gestión. Control operativo. Situaciones normales y de emergencia.

## Módulo III:

Derecho. Concepto. Fuentes: Ley, usos y costumbres, Jurisprudencia, Doctrina. Contrato: Concepto, Caracteres. Contrato de locación de obra. Concepto, Caracteres. Partes. Derechos y obligaciones del locador. Derechos y obligaciones del locatario. Formas de finalización del contrato. Pólizas de seguro: Concepto, Clasificación. Subcontratación. Solidaridad. Jurisprudencia aplicable.

Derechos Intelectuales: Concepto. Protección. Jurisprudencia aplicable.

Responsabilidad. Responsabilidad Civil: Concepto. El deber de Responder. La Indemnización. Concepto. Caracteres.

Fundamentos. Responsabilidad contractual y extracontractual. Diferencias. Elementos. Nuevas fronteras de la responsabilidad civil: La Responsabilidad Precontractual. Doctrina. Relación de causalidad entre el daño y el hecho. Factores de imputabilidad. Responsabilidades especiales: la responsabilidad de los ingenieros. Jurisprudencia aplicable.

Regulación de los Servicios públicos. Monopolios naturales. Asimetría de información. El rol del estado. Ley de defensa de la competencia. Los entes reguladores. Privatizaciones en Argentina. El Sector eléctrico, desagregación y desregulación.

Concesiones de Distribución. Tarifas. Regimenes y Cuadros Tarifarios. Renegociaciones tarifarias. Audiencias Públicas.

La Ingeniería Electrónica y sus Incumbencias Profesionales. Introducción. Definición de Ingeniería. Capacidades de un Ingeniero. Ética Profesional. Ejercicio Profesional. Incumbencias. Consejos Profesionales (CP). Ejemplo de CP:

COPITEC. Repaso de Conceptos

## VII - Plan de Trabajos Prácticos

Realización por parte de los alumnos de los siguientes trabajos prácticos:

-Evaluación de las condiciones de seguridad e higiene en laboratorios de la UNSL.

-Identificación y análisis de contaminantes de la industria eléctrica/electrónica.

## VIII - Regimen de Aprobación

Régimen de Regularización: Según Ord. Régimen Académico N° 13/03 C.S.

Régimen de Alumnos Promocionales, Regulares, Libres y Vocacionales: Según Ord. Régimen Académico N° 13/03 C.S.

## IX - Bibliografía Básica

[1] Manual de Higiene y Seguridad Industrial. Editorial Fundación MAPFRE.

[2] La Seguridad Industrial. Su Administración. Grimaldi-Simonds.Ed. Alfaomega

[3] Ingeniería Ambiental.Fundamentos, Entornos, Tecnologías y Sistema de Gestión. Kiely, Gerard. Ed. Mac Graw Hill.

## X - Bibliografía Complementaria

[1] Higiene y Seguridad en el Trabajo.Ley 19587.Dec. Reg. 351/79

[2] Ley de Riesgos del Trabajo 24557.

[3] Residuos Peligrosos. Ley 24051. Dec. Reg. 831/93

[4] Norma IRAM/ISO 14.000

## XI - Resumen de Objetivos

Este curso tiene como objetivo preparar al futuro ingeniero en temas relacionados con la legislación, la higiene y la seguridad, no sólo desde el punto de vista del individuo que ocupa el puesto de trabajo, las máquinas e instalaciones; sino también desde el punto de vista de la producción, minimizando el impacto ambiental que toda actividad industrial produce.

## XII - Resumen del Programa

La propuesta general del curso es estudiar la interrelación entre el hombre, las tareas fabriles y el medio ambiente.Los riesgos físicos que se pueden presentar en las industrias, entre ellos los problemas de iluminación, radiaciones no luminosas:ionizantes y no ionizantes, el ruido industrial que afecta la audición de las personas y los métodos para disminuirlo y controlarlo.Los riesgos de origen eléctrico. Los riesgos químicos de distintos tipos como ser: polvillos en el medio ambiente,humos vapores y gases, líquidos corrosivos e inflamables, que originan diversas enfermedades ocupacionales. El buen uso de máquinas y herramientas eléctricas y neumáticas.El tema de la prevención de incendios y los elementos para su extinción,como así también la preparación de brigadas de acción ante este siniestro.

Tambien se incluyen en este curso temas relacionados con la contaminación ambiental, sus efectos, la manera de controlarla o disminuirla: manejo de residuos sólidos,tratamientos de efluentes e implementación de la Norma ISO 14.000.

Se incluyen, también, los conceptos relacionados con los aspectos legales que involucran las actividades ingenieriles en general y para la especialidad.

## XIII - Imprevistos

Dado que esta materia no incluye prácticas de laboratorio o de algún tipo que puedan incluir riesgos especiales, los aspectos de seguridad a considerar se limitan a los habituales de cualquier recinto cómo aulas y edificios. Básicamente:

- Respetar las señalizaciones,
- Respetar las alarmas y responder a las instrucciones de las brigadas de emergencia,
- No ser presa del pánico y actuar con serenidad en caso de emergencias.

## XIV - Otros

**ELEVACIÓN y APROBACIÓN DE ESTE PROGRAMA****Profesor Responsable**

Firma:

Aclaración:

Fecha: