



Carrera:
Ingeniería Eléctrica
Ingeniería Electrónica
(Plan de Estudio 2000 – 2004)

Asignatura

Seguridad e Higiene Laboral y Ambiental

Ciclo Lectivo 2012

Equipo Cátedra:

Ing. Electromecánico – Laboral: Francisco Santiago Ruiz
Profesor Adjunto Dedicación Semi Exclusiva

Ing. Especialista: Silvina Lujan Rigali
Jefe Trabajos Prácticos – Dedicación Simple



Cátedra:

Seguridad e Higiene Laboral y Ambiental

1 – IDENTIFICACIÓN:

1.1- Nombre de la asignatura: Seguridad e Higiene Laboral y Ambiental

Departamento Académico de Electricidad

Modalidad: Semestral

1.2- Carrera:

INGENIERIA ELECTRICA E INGENIERIA ELECTRONICA

Plan de Estudios: 2000 y 2004

1.3- Ubicación de la asignatura

1.3.1- Modulo: 9º (novenio) – Año: 5º (Quinto)

1.3.2- Correlativas anteriores: -----

1.3.3- Correlativas posteriores:-----

1.4- Objetivos establecidos en el plan de estudios de la asignatura:

Conocer los principios, postulados y legislación de la higiene y seguridad industrial -
Comprender los aspectos tecnológicos de: trabajos con energía eléctrica y en líneas
de distribución. - Comprender aspectos generales relativos a la protección
medioambiental.

1.5- Contenidos mínimos establecidos en el plan de estudios de la asignatura:

Marco legal y conceptos básicos.- Tecnología para el control de riesgos específicos.
- Procedimientos y equipos para el trabajo con energía eléctrica. - Protección
ambiental.

1.6- Carga horaria semanal/total de la asignatura:

4 (cuatro) horas semanales y 60 (sesenta) horas totales.

1.7- Año académico: 2012



2 – PRESENTACION:

2.1- Ubicación de la Asignatura como tramo de conocimiento de una disciplina:

Esta asignatura integra la currícula de las carreras de ingeniería eléctrica e ingeniería electrónica (plan de estudios 2000 y 2004) en su noveno modulo (5º año) y pertenece a la línea de las tecnologías aplicadas.

Es una asignatura que pertenece al ciclo profesional de las carreras supra mencionadas que haciendo uso de los conocimientos brindados por la física, termodinámica y química desarrolla fundamentalmente el aspecto tecnológico, dotando al estudiante de conocimientos teóricos suficientes sobre los procedimientos, elementos y dispositivos que integran las áreas de conocimiento de la Higiene y Seguridad laboral, orientando su razonamiento para la selección de las soluciones optimas necesarias ante las distintas alternativas que se le pudiesen plantear.

3 – OBJETIVOS:

3-1- Objetivos generales

- Conocer los principios, postulados y legislación de la higiene y seguridad industrial.
- Comprender los aspectos tecnológicos de: trabajos con energía eléctrica, especialmente en líneas eléctricas de baja, media y alta tensión.
- Relacionar la higiene y la seguridad industrial con el diseño y /o selección de obras, materiales, equipos e instalaciones en la industria eléctrica.
- Desarrollar habilidades para el manejo de trabajo en líneas e instalaciones eléctricas.
- Comprender aspectos relativos a la protección medioambiental en general.

4- Programación de los contenidos

4-1- Programación sintética sobre la base de los contenidos mínimos establecidos por el plan de estudios

Conocer los principios postulados prácticas normas y legislación vigentes, referidos a la seguridad industrial y al medio ambiente. Conocer los aspectos tecnológicos necesarios para el control de riesgos en general y en especial de los



riesgos eléctricos. Comprender los aspectos organizativos y administrativos de la seguridad e higiene industrial.

Reconocer la importancia del medio ambiente como sistema. Entorno del sujeto ambiental. Identificar los efectos externos e internos de la producción técnica y la prestación de servicios sobre el medio ambiente. Desarrollar e implementar técnicas de eco gerencia. Desarrollar habilidades para el manejo de materiales contaminantes.

4-2- Programación de ejes temáticos .

Se desarrollaran tres áreas temáticas:

1. Marco legal y conceptos básicos.
2. Tecnología para el control de riesgos específicos.
3. Procedimientos y equipos para el trabajo con energía eléctrica.
4. Protección ambiental.

4-3- Programación analítica

- Tema 1

Aspectos legales relacionados con la higiene y seguridad en el trabajo .Ley N° 19587 de Higiene y Seguridad Laboral y su decreto reglamentario 351/79. Ley 24.557 de Riesgo Laboral. Decreto 170/96. Decreto 911 de seguridad en la construcción. Reglamentos de la A.E.A. Resolución 92/98 de la Secretaria de Industria, Comercio y Minería. El proceso de certificación: objeto y condiciones. Otras.

- Tema 2

Términos utilizados en Seguridad e higiene, conceptos y definiciones. Secuencia del accidente. Fallas en la administración. Causas básicas. Condiciones y actos inseguros. Incidente y accidente. Costo de los accidentes. Estadísticas de accidentes. índices y tasas en la prevención de accidentes. índice de frecuencia. índice de gravedad(o de severidad).Registro de accidentes. Técnicas de prevención. Evaluación de riesgos. Método de Fine para análisis de riesgos.

- Tema 3

Normas de seguridad para trabajar en instalaciones eléctricas. Enumeración y análisis. Elección de los equipos. Tensiones en la jabalina y terrenos circundantes. Aclaración del modo de actuar en accidentes eléctricos. Primeros auxilios en accidentes eléctricos. Consideraciones generales.

- Tema 4



Teoría de los Detectores de tensión. Clasificación. Diferencias de funcionamiento. Características eléctricas. Funcionamiento. Elementos que componen un detector. Longitudes del elemento aislante. Consideraciones sobre la tensión de umbral. Ensayos. Medición del umbral. Respuesta ante interferencia. Interferencia de campos en fase. Interferencia de campos en oposición.

- Tema 5

Teoría de los Equipos de puesta a tierra y en cortocircuito. Tipos. Elementos que componen el equipo de puesta a tierra y en C.C.. Valores y datos característicos. Condiciones. Clasificación de los morsetos según el tipo de ajuste. Disposición física y de circuito para distintos casos. Valores y datos para el ensayo. Recomendaciones para el uso. Técnicas de trabajo con Tensión (TCT).

- Tema 6

La problemática del incendio. Riesgo para las personas. Medidas de prevención y control. Metodología de evacuación. Métodos de extinción. Matafuegos. Potencial de extinción. Líneas fijas de agua. Señalización. Técnicas de señalización. Norma IRAM 10005. Balizamiento. Iluminación de emergencia. Organización de elementos de prevención dentro de la empresa.

- Tema 7

Ruido. Origen y propagación del ruido. Medición del nivel de intensidad. Efectos del ruido sobre la salud. Medidas para reducir el ruido en ambientes laborales. Vibraciones. Generalidades. Efectos sobre el hombre. Materiales antivibratorios.

- Tema 8

Presentación básica de sistemas del medio ambiente. Análisis de la producción técnica como agente de la carga del medio ambiente. Un balance entre la carga y el alivio del medio ambiente. Cuatro optimizaciones para aliviar el medio ambiente. Protección del medio ambiente: un problema de organización.

5 - Bibliografía:

- Ley 19587, Decreto 351/79 de Higiene y Seguridad en el Trabajo.
- Ley 24557 de Riesgo Laboral
- Decreto 911/96 sobre Seguridad en la Construcción.
- Organización en la Seguridad y en el Trabajo - Simmonds y Grimaldi
- Manual y catalogo de seguridad eléctrica - Cinco Lados S.A.
- Seguridad en las instalaciones eléctricas - Alberto guerrero. Alejandro Porras - Ciclo Formativo - Editorial Me Graw Hill



- Norma IRAM 10005, partes 1 y 2 sobre Colores y Señales de Seguridad.
- El ruido y su control - Ing. Alberto Behar - Editorial Arbó
- Presentación sistemática del medio ambiente - Reinhard Schober - Siemens
- Notas de clase del "II Curso Internacional de Aspectos Geológicos de Protección Ambiental" - Campiñas, SP - Brasil - 2000.

6- Evaluación

6-1- Instrumentos de Evaluación:

Los instrumentos de evaluación que se utilizarán son los siguientes:

- a) Pruebas escritas y orales (formales e informales).
- b) Pruebas de integración a través de informes finales de los Trabajos Prácticos de acuerdo a los principios de la Redacción Científica Escrita.
- c) Pruebas de actuación a través de la presentación oral de resultados y conclusiones obtenidos de los problemas planteados, del comentario oral de los Trabajos Prácticos y de Aplicación y de la exposición del Trabajo asignado.
- d) Lista de cotejo: se evaluará en el estudiante el planteo de inquietudes y problemas, la búsqueda de información, comunicación y sentido de cooperación y responsabilidad en las actividades grupales e individuales. Además se tendrá en cuenta la asistencia, la puntualidad horaria, prolijidad en la confección de trabajos escritos, manejo de instrumentos y equipos empleados.

6.2 - Condiciones para obtener la regularidad o la promoción de la asignatura.

A) Para obtener **la Regularidad** de la asignatura se tendrán en cuenta los siguientes ítems.

6.2.1- Evaluaciones.

6.2.1.1-Teóricas

Se realizarán dos (2) evaluaciones parciales escritas.

Se considerarán aprobadas las evaluaciones con calificación de 5 (cinco) o más en la escala del 0 al 10.

Cada evaluación parcial desaprobada podrá recuperarse una vez cuando no sea alcanzada la calificación establecida.

Se requiere la aprobación de las dos evaluaciones parciales o de sus recuperatorios.

6.2.1.2- Prácticas

Se realizaran seis (6) trabajos prácticos, relacionados con grupos



determinados de contenidos.

Se requiere la aprobación del 100 % de los trabajos prácticos.

Se deberá tener la carpeta completa y aprobada a fin de módulo.

- B) Para obtener **la Promoción** de la Asignatura se requiere lo siguiente:
Los alumnos podrán acogerse al Régimen de promoción el que se ajustará a lo establecido por la Facultad de Ciencias Exactas y Tecnologías. La cátedra fija como requisito necesario para promocionar la Asignatura, la aprobación de los dos exámenes parciales con notas y **promedio mayor a 8 (ocho)**, mas lo indicado en el ítem 6.1.2.
- C) Tanto para el punto A) como para el punto B) se deberá cumplimentar además con el **80% de la asistencia** al total de las clases teóricas y prácticas.

6.3- Evaluación integradora final.

Se efectuarán en las fechas y horarios que la Facultad establezca y tendrá derecho a la mencionada evaluación el alumno que cumpla con las condiciones para obtener la regularidad.

La evaluación integradora final se realizará en forma oral, sin la utilización de bolillero, sobre los Trabajos Prácticos y contenidos del Programa Analítico de la asignatura.

El alumno deberá presentar la carpeta de Trabajos Prácticos aprobada.

Los alumnos que accedan al sistema de promoción realizarán un coloquio integrador al final del cuatrimestre.