



"Donar Organos es Donar Esperanzas"

Universidad Nacional del Nordeste

Facultad de Ingeniería

CARRERA: INGENIERIA ELECTROMECHANICA			
DEPARTAMENTO DE: MECANICA			
ASIGNATURA: - SEGURIDAD Y ORGANIZACIÓN INDUSTRIAL - (Código 217)			
APROBADO POR RESOLUCION Nº 123/02 - C.D.			
AREA: CIENCIAS COMPLEMENTARIAS			
CARACTER DE LA ASIGNATURA		OBLIGATORIA	
REGIMEN	HORAS DE CLASE		PROFESORES
Cuatrimestral	Por Semana	Total	Titular: Ing. Leandro PEREYRA IGLESIAS Adjunto: Ing. Lilia Marcela BAEZ
	8	120	
ASIGNATURAS CORRELATIVAS PRECEDENTES			
Aprobadas		Regularizadas	
--		--	

PROGRAMA DE LA ASIGNATURA

1. OBJETIVOS

Conocer los métodos de prevención de accidentes.

Conocer los métodos de detección y control de riesgos en el trabajo.

Adquirir capacitación en la toma de decisiones atendiendo a mejorar la efectividad de los sistemas. Desarrollar conceptos y métodos de la teoría de optimización.

2. CONTENIDOS

2.1 CONTENIDOS MINIMOS

Problemas de transporte y asignación. Elementos de la teoría de grafos. Optimización de flujos en Introducción, orígenes, objetivos. Ley 19587 y Decreto 351/79. Inspecciones de Seguridad e Higiene Industrial. Investigación de accidentes. Prevención y extinción de incendios. Elementos de protección personal. Primeros auxilios. Carga térmica. Ruidos y vibraciones. Radiaciones. Iluminación y color. Ventilación. Ecología. Aguas de consumo y efluentes industriales. Recipientes sometidos a presión. Radiaciones y blindajes. Modelos matemáticos. Programación lineal: problema directo. Método Simplex. Problema dual. Análisis redes. Modelos de control de stock. Teoría de colas. Teoría de juegos. Teoría de las decisiones. Programación dinámica directa.

2.2 CONTENIDO ANALITICO

Unidad 1: Evolución de la Teoría Administrativa y los Valores:

- 1.1 Antecedentes de la teoría administrativa y los valores.
- 1.2 La administración científica.
- 1.3 Teóricos de la administración.
- 1.4 Administración de relaciones humanas.
- 1.5 La escuela del comportamiento.
- 1.6 Puente entre diversas épocas: Follet, Barnard, March, y Simon.
- 1.7 Hacia un enfoque situacional.

Unidad 2: Toma de Decisiones: Introducción.

- 2.1 Tipo de tomadores de decisiones.
- 2.2 Decisiones programadas y no programadas.
- 2.3 Métodos para la toma de decisiones programadas.
 - 2.3.1 Ciencia administrativa / Investigación de operaciones.
 - 2.3.2 El método científico.
 - 2.3.3 Técnicas de investigación de operaciones: Modelos. Problemas de inventario. Programación lineal. Teoría de las filas de espera (colas). Teoría decisoria - estadística.
- 2.4 Método para la toma de decisiones no programadas: Soluciones heurísticas. Creatividad.



Universidad Nacional del Nordeste
Facultad de Ingeniería

"Donar Organos es Donar Esperanzas"



Universidad Nacional del Nordeste

Facultad de Ingeniería

Unidad 3: Programación Lineal

- 3.1 Desigualdades lineales con dos variables.
- 3.2 Programación lineal.
- 3.3 Soluciones óptimas múltiples.
- 3.4 El método simplex.
- 3.5 Degeneración, soluciones no acotadas, soluciones óptimas múltiples.
- 3.6 Variables artificiales.
- 3.7 El Dual.

Unidad 4: Matemáticas Financieras

- 4.1 Interés.
- 4.2 Tasas.
- 4.2 Valor Presente (O Actual).
- 4.3 Anualidades.
- 4.4 Amortización de Préstamos.

Unidad 5: Planificación y Control de Proyecto: Introducción.

- 5.1 Metodologías de Planificación y Control del Tiempo.
 - 5.1.1 Carta Gantt.
 - 5.1.2 Método de Camino Crítico.
 - 5.1.3 Otras aplicaciones del camino crítico.
- 5.2 Programación con recursos limitados.
 - 5.2.1 Definición de recursos.
 - 5.2.2 Recursos limitados.
 - 5.2.3 Balanceamiento de recursos.
 - 5.2.4 Parcialización de tareas.
- 5.3 Pert-Costo
 - 5.3.1 Generalidades
 - 5.3.2 Necesidades del Pert-Costo.
 - 5.3.3 Metodología del Pert-Costo.
 - 5.3.4 Planeamiento.
 - 5.3.5 Control.
- 5.4 Aplicación de Probabilidades al Graphe.
 - 5.4.1 Fundamentos.
 - 5.4.2 Estimaciones de tiempo.
 - 5.4.3 Determinación del camino crítico.
 - 5.4.4 Análisis del evento final.

Unidad 6: Gestion de Stocks

- 6.1 Selección de materiales para determinar el tratamiento a aplicarles.
- 6.2 Gráfico A-B-C.
- 6.3 Stock de Seguridad.
- 6.4 Cálculo del Stock de Seguridad.
- 6.5 Stock medio.
- 6.6 Lote de reaprovisionamiento económico.
- 6.7 Stock de Alerta.
- 6.8 Organización de las relaciones con los proveedores.

Unidad 7: Ley 19587 de Higiene y Seguridad en el Trabajo y Decreto Reglamentario 351/79

Aplicación de la Ley a todos los establecimientos y explotaciones – Normas técnicas y medidas Sanitarias que comprende la Higiene y Seguridad en el Trabajo – Creación de Servicios de Higiene y Seguridad en el Trabajo y de Medicina del Trabajo – Capítulos que comprende el Decreto Reglamentario.-

Unidad 8: Protección contra Incendios

Clasificación de los fuegos – fuego tipo A de combustibles sólidos – fuego tipo B de líquidos, grasas y gases infla-



"Donar Organos es Donar Esperanzas"

Universidad Nacional del Nordeste

Facultad de Ingeniería

mables – fuego tipo C de materiales o instalaciones sometidos a la acción de corriente eléctrica – fuego tipo D sobre metales combustibles – Métodos de extinción de los fuegos – Prevención de incendios.-

Unidad 9: Elementos de Protección Personal

Riesgos comunes – Protección de la cabeza, ojos, oídos, manos, pies – Características que deben cumplimentar los distintos elementos de protección personal – Guantes, zapatos y escaleras dieléctricas.-

Unidad 10: Riesgo de Contacto Eléctrico

Tasa de accidentabilidad – Factores intervinientes – Rol de la intensidad – Rol de la corriente – Esquema tipo del defecto a tierra – Rol de la resistencia del cuerpo humano – Curvas de seguridad – Protección contra contactos eléctricos – El disyuntor diferencial.-

Unidad 11: Ruidos y Vibraciones

El sonido y la presión acústica – Intensidad, altura y timbre – definición de ruido – Ruido ambiente – Transmisión acústica – El decibel – Medición de niveles sonoros – Dosímetros – Daño auditivo.-

Unidad 12: Iluminación y Color

Influencia de la iluminación y color en los ambientes de trabajo – El color en las máquinas – Definición de la candela y del lux – Valores mínimos establecidos por los reglamentos – Diferentes tipos de luminarias.-

Unidad 13: Carga Térmica

Riesgo térmico – Su influencia sobre la salud – Método del balance energético – Soluciones a los problemas calóricos.-

Unidad 14: Ventilación Industrial – Efluentes - Radiaciones

Influencia del polvo en el organismo humano – Métodos de ventilación industrial – Efluentes industriales – Importancia de su tratamiento previo a su evacuación – Radiaciones ionizantes - Efectos biológicos – Protección contra las radiaciones.-

3. BIBLIOGRAFÍA

3.1 BIBLIOGRAFÍA BASICA

- Gary Dessler. (1995). Organización y Administración, enfoque situacional. Editorial. Prentice Hall.
- Haeussler –Paul. (1998) Matemáticas para Administración, Economía, Ciencias Sociales y de la Vida. 8a. Ed. Editorial. Prentice Hall.
- Seguridad e Higiene Industrial – DEMBO – Cesarini Hnos. Editores
- Manual de Protección contra Incendios – National fire Protección Asociación.-

3.2 BIBLIOGRAFÍA COMPLEMENTARIA

- Lic. Maria de los Arcos Martínez . (1997) Apuntes de Evaluación Económica y Financiera de Proyectos. CPEP 97/98. UTN – Facultad Regional Resistencia.
- Ing. Mario Alegre. (1998). Apuntes de Dirección de Proyectos. CPEP 98/99 . UTN – Facultad Regional Resistencia.
- J.M.Juran. (1994). Manual de control de calidad. Editorial Mac Graw Hill.
- Eduardo Bueno Campos-Patricio Morcillo Ortega. (1994) Fundamentos de Economía y Organización Industrial.
- Higiene y Seguridad en el Trabajo – Curso para Ingenieros – Universidad Tecnológica Nacional.-

4. METODOLOGIA DE ENSEÑANZA

La materia se desarrollará con clases presenciales, teórico-prácticas de 8 horas semanales, con desarrollo de problemas. Los alumnos realizarán investigación de temas puntuales.

Como recursos didácticos se utilizarán videocasetes, diapositivas, filmas y herramientas informáticas relacionadas a la gestión de proyectos.



"Donar Organos es Donar Esperanzas"

Universidad Nacional del Nordeste
Facultad de Ingeniería

5. EVALUACION

El sistema de evaluación se basa fundamentalmente en el régimen de promoción, que consiste en la aprobación de dos exámenes parciales escritos y uno de recuperación, debiendo acreditarse asistencia a los cursos del 75%. Los exámenes parciales consistirán en la solución de problemas, responder cuestionarios, desarrollo de temas específicos y pruebas objetivas. Los que no cumplan con los requisitos exigidos para la promoción podrán rendir examen final como alumnos regulares, rindiendo teoría y práctica. El sistema de regularización se basará en acreditar asistencia a los cursos del 75%, aprobación coloquios destinados a evaluar los conocimientos para la resolución de los trabajos prácticos y/o trabajos de investigación realizados sobre temas puntuales, mas la aprobación de la carpeta de trabajos prácticos.