ESCUELA POLITÉCNICA SUPERIOR

Diligencia para hacer constar que las siguientes páginas de este documento se corresponden con la información que consta en la Secretaria de la Escuela Politécnica Superior de la Universidad de Sevilla relativa al programa oficial de la asignatura "Seguridad e Higiene en el Trabajo" (1130039) del curso académico "2004-2005", de los estudios de "Ingeniero Técnico Industrial. Especialidad en Electrónica Industrial (Plan 2001)".

Regina Mª Nicaise Fito

Gestora de Centro

Código:PFIRM875QLVFKIstk0Qw+ewSBFp/Uf. Permite la verificación de la integridad de este documento electrónico en la dirección: https://pfirma.us.es/verifirma			
FIRMADO POR	REGINA NICAISE FITO	FECHA	07/06/2018
ID. FIRMA	PFIRM875QLVFKIstk0Qw+ewSBFp/Uf	PÁGINA	1/8

SEGURIDAD E HIGIENE EN EL TRABAJO

3º Curso I.T.I.Electricidad y Electrónica: 6 créditos (4,5+ 1.5) Optativa

3º Curso I.T. Diseño Industrial : 6 créditos (4,5 + 1.5) Optativa

Profesorado: D. José María Cortés Díaz
D. Manuel A. Castro Sánchez

DESCRIPTORES:

Ingeniería de la prevención de riesgos laborales y mejora de las condiciones de trabajo. Seguridad e Higiene en el Trabajo. Otras técnicas de prevención.

OBJETIVOS:

El programa de la asignatura pretende dotar al alumno de la formación necesaria en materia de prevención de riesgos laborales. Prestando especial atención a la Seguridad e Higiene del Trabajo.

Sus contenidos, se consideran fundamentales de cara a la incorporación del Ingeniero Técnico al mundo laboral, dado que la normativa vigente en materia de prevención de riesgos laborales contempla la necesidad de integrar la prevención en todo proceso productivo y en toda la línea jerárquica de la empresa.

Su contenido se ha estructurado en los siguientes bloques temáticos:

I. Introducción a las técnicas de prevención de riesgos laborales.- Comprendiendo, a partir de los conceptos de salud y trabajo, el estudio de la terminología básica, los daños profesionales y las técnicas de prevención, así como la normativa básica en materia de prevención de riesgos laborales.

II. Seguridad en el Trabajo.

II. 1. Técnicas generales.- Comprendiendo el estudio de la seguridad en el trabajo y sus técnicas generales de actuación, así como los conceptos de accidente de trabajo, el estudio de estadísticas de accidentalidad y la justificación de la prevención.

II. 2. Técnicas específicas.- Comprendiendo el estudio de las técnicas específicas aplicadas a los riesgos de seguridad en máquinas, incendios y explosiones, riesgo eléctrico, riesgos en las operaciones de manutención y en los procesos tecnológicos y en las operaciones industriales.

III. Higiene del Trabajo.- Con este bloque se pretende introducir al alumno en el concepto de la higiene del trabajo y sus formas de actuación. Comprendiendo el estudio de los agentes químicos y físicos (ruido, iluminación, estrés térmico) y los criterios de evaluación y control utilizados. Así como los riesgos más frecuentes en los procesos industriales.

IV. Seguridad en el proyecto y mapas de riesgos.- Con este bloque se pretende dar a conocer los aspectos fundamentales relativos a la seguridad en los proyectos y la metodología relativa a los mapas de riesgos.

Código:PFIRM875QLVFKIstk0Qw+ewSBFp/Uf.
Permite la verificación de la integridad de este documento electrónico en la dirección: https://pfirma.us.es/verifirma

FIRMADO POR	REGINA NICAISE FITO	FECHA	07/06/2018
ID. FIRMA	PFIRM875QLVFKIstk0Qw+ewSBFp/Uf	PÁGINA	2/8

V. Otras técnicas de prevención.- Comprendiendo la introducción a otras técnicas preventivas, tales como: ergonomía, psicología aplicada a la prevención y medicina del trabajo, así como otras actuaciones en materia de prevención de riesgos laborales.

V. Organización y gestión de la prevención en la empresa.- Incluido con la finalidad de introducir al alumno en el conocimientos de los sistemas organizativos de la prevención en la empresa y sus órganos de representación

PROGRAMA:

I. INTRODUCCIÓN A LAS TÉCNICAS DE PREVENCIÓN DE RIESGOS LABORALES

1. Salud y Trabajo.- Terminología básica.- Daños profesionales.- Técnicas de prevención.

2. Seguridad e higiene en el trabajo.- Conceptos, evolución y situación actual.

3. Legislación básica sobre prevención de riesgos laborales. Ley de Prevención de Riesgos Laborales.- Responsabilidades y sanciones.

II. SEGURIDAD EN EL TRABAJO.

II. 1. TÉCNICAS GENERALES

4. El accidente de trabajo.- Seguridad en el trabajo.- Definiciones.- El factor humano y su relación con la prevención.

5. Análisis estadístico de los accidentes.- Índices estadísticos.- Sistemas de representación.- Evolución de la siniestralidad en España.

6. Justificación de la prevención.- Economía de la seguridad.- Calidad y seguridad.

7. Técnicas de seguridad.- Definición y clasificación.- Introducción al estudio de las técnicas analíticas y operativas

8. Evaluación de riesgos.- Definición, objetivos, fases, tipos y metodologías.

9. Técnicas analíticas posteriores al accidente.- Notificación.- Registro.- Investigación de accidentes.

10. Técnicas analíticas anteriores al accidente.- Análisis estadístico.- Análisis de trabajo.- Inspecciones de seguridad.

11. Normalización.- Las normas de seguridad.- Definiciones.- Clasificación.- Requisitos.- elaboración.

12. Centros de trabajo.- Orden y limpieza.- Señalización.- El color en la industria.- Normativa.

13. Protección individual.- Concepto.- Clasificación.- Requisitos.- Normativa de comercialización u utilización.

Código:PFIRM875QLVFKIstk0Qw+ewSBFp/Uf. Permite la verificación de la integridad de este documento electrónico en la dirección: https://pfirma.us.es/verifirma			
FIRMADO POR	REGINA NICAISE FITO	FECHA	07/06/2018
ID. FIRMA	PFIRM875QLVFKIstk0Qw+ewSBFp/Uf	PÁGINA	3/8

II.2. TÉCNICAS ESPECÍFICAS.

14. Protección individual frente a riesgos mecánicos.- Protección integral y colectiva.- Normativa.

15. Técnicas de seguridad aplicada a las máquinas.- Protección de máquinas.- Técnicas de control de riesgos y normativa.

16. Riesgos de incendios y explosiones I.- Riesgo de incendio.- Prevención y protección contra incendios.- Instalaciones de prevención y protección.- Inspecciones de seguridad.

17. Riesgos de incendios y explosiones II.- Evaluación del riesgo de incendio y metodologías.- Evacuación.- Explosiones: definiciones, tipos, prevención y protección.- Plan de emergencia y manual de autoprotección.- Evacuación.- Normativa.

18. Riesgo eléctrico.- Factores que intervienen en el riesgo eléctrico.- Técnicas de seguridad contra contactos eléctricos.- Riesgos en trabajos de alta tensión y en electricidad estática.

19. Riesgos en las operaciones de manutención manual y mecánica.-Tipos de manutención.- Equipos utilizados en la manutención mecánica.- Elementos y accesorios.- Normativa.

20. Riesgos en los procesos tecnológicos .- Procesos de conformación.- Riesgos y medidas preventivas a adoptar.

21. Riesgos en las operaciones industriales.- Mantenimiento.- Herramientas manuales.- Utilización de productos químicos.- Medidas preventivas.

22. Seguridad y calidad industriales.- Ley de Industria.- Definiciones.- Infraestructura para la calidad y la seguridad industriales.- Seguridad del trabajo y seguridad del producto.

III. HIGIENE DEL TRABAJO

23. Introducción a la Higiene del Trabajo.- Concepto.- Funciones y terminología.- Contaminantes .- Formas de actuación.

24. Higiene teórica.- Criterios de valoración del riesgo higiénico.- Valores Límites Ambientales.- Higiene analítica.

25. Otras ramas de la Higiene del Trabajo.- Funciones y definiciones.- Higiene del Trabajo.- Encuesta higiénica.- Higiene operativa.- Métodos generales de control.- Ventilación general.- Extracción localizada.-Cálculos básicos.

26. Agentes físicos ambientales I.- Ruido y vibraciones.- Conceptos fundamentales, tipos, características, análisis e instrumentación.- Criterios de evaluación y técnicas de control.

27. Agentes físicos ambientales II.- Iluminación.- Tipos, unidades, instrumentación y evaluación.- Radiaciones ionizantes y no ionizantes.- Técnicas de control.

Código:PFIRM875QLVFKIstk0Qw+ewSBFp/Uf. Permite la verificación de la integridad de este documento electrónico en la dirección: https://pfirma.us.es/verifirma			
FIRMADO POR	REGINA NICAISE FITO	FECHA	07/06/2018
ID. FIRMA	PFIRM875QLVFKIstk0Qw+ewSBFp/Uf	PÁGINA	4/8

28. Agentes físicos ambientales III.- Ambiente con sobrecarga térmica.- Determinación del riesgo de estrés térmico.- Metodología y técnicas de control.

29. Protección individual frente a riesgos higiénicos.- EPIs de vías respiratorias.- EPIs de protección auditiva.- Otros EPIs utilizados frente a riesgos higiénicos

30. Riesgos más frecuentes en los procesos tecnológicos.- Conformación por moldeo, deformación plástica, soldadura, tanques abiertos y tratamientos térmicos.- Riesgos existentes y medidas de control a adoptar.

IV. SEGURIDAD EN EL PROYECTO Y MAPAS DE RIESGOS

31. La seguridad en el proyecto de lugares de trabajo.- Factores a tener en cuenta.- Normativa.

32. Mapas de riesgos.- Concepto.- Metodologías y representación gráfica.

V. OTRAS TÉCNICAS PREVENTIVAS

33. Ergonomía.- Concepto y definiciones.- Tipos.- Tendencias actuales.- Carga física y mental del trabajo.- Evaluación y técnicas de prevención.

34. Psicosociología aplicada a la prevención.- Factores psicosociales.- Análisis e intervención psicococial.

35. Medicina del trabajo.- Concepto y funciones.- Vigilancia de la salud.- Enfermedades profesionales producidas por agentes físicos, químicos y biológicos.

36. Otras actuaciones en materia de prevención de riesgos laborales.- Técnicas de formación, comunicación, información y negociación.- Definiciones, tipos y formas de actuación.

VI. ORGANIZACIÓN Y GESTIÓN DE LA PREVENCIÓN

37. Organización y gestión de la prevención en la empresa.- Modelos organizativos.- Servicios de Prevención.- Sistema de gestión de la prevención. Aspectos a considerar.- Auditorías de prevención.- Órganos de representación especializada.

38. Organismos e instituciones con competencia en materia de prevención de riesgos laborales a nivel estatal y autonómico.- Instituto Nacional de Seguridad e Higiene en el Trabajo.- Inspección de Trabajo y Seguridad Social.- Comisión Nacional de Seguridad y Salud en el Trabajo.- Centros de Seguridad e Higiene en el Trabajo.- Mutuas de accidentes de trabajo y S.S.-

39. Organismos e instituciones con competencia en prevención de riesgos laborales a nivel internacional.- Organización Internacional del Trabajo. - La seguridad y salud en el trabajo en la Unión europea. Directivas.- Agencia Europea para la Seguridad y Salud en el Trabajo.

Código:PFIRM875QLVFKIstk0Qw+ewSBFp/Uf.
Permite la verificación de la integridad de este documento electrónico en la dirección: https://pfirma.us.es/verifirma

FIRMADO POR	REGINA NICAISE FITO	FECHA	07/06/2018
ID. FIRMA	PFIRM875QLVFKIstk0Qw+ewSBFp/Uf	PÁGINA	5/8

PRÁCTICAS:

SEGURIDAD

1. El parte de accidente como instrumento del Sistema de Gestión de Prevención en la Empresa:

   Conocimiento del modelo oficial del parte de accidente
   Recopilación de datos para la redacción del parte de accidente
   Modelos interiores
   Redactores, supervisores y gestión 1 HORA

2. Estadísticas de accidentes

   Estudio de casos
   Índices: mensuales, acumulativos, anuales, interanuales, tendencias
   Gráficos. Confección y seguimiento
   Interpretación de las estadísticas
   Ejemplos prácticos. 2 HORAS

3. Evaluación de riesgo

   Conocimiento y utilización de modelos (INSHT)
   Supuesto práctico (talleres, laboratorios, bar...) 2 HORAS

4. Investigación de accidentes.

   Supuesto práctico sobre accidentes reales investigados e informados:
   Encuesta
   Conclusiones
   Informe
   Cálculo de los costos del accidente 2 HORAS

5. Riesgo eléctrico I

   Control de tierras. Conocimiento y uso del telurómetro . Supuesto práctico 1 HORA

6. Riesgo eléctrico II

   Riesgos por contactos indirectos:
   Diferenciales, cálculo y comprobación. Uso del comprobador de diferenciales 1 HORA

7. Prevención y protección de incendios

   Detectores
   Sistemas de extinción (estudio de los extintores) uso, limitaciones, e instalación
   Supuestos prácticos de evaluación del riesgo de incendios 1. HORA

Código:PFIRM875QLVFKIstk0Qw+ewSBFp/Uf. Permite la verificación de la integridad de este documento electrónico en la dirección: https://pfirma.us.es/verifirma			
FIRMADO POR	REGINA NICAISE FITO	FECHA	07/06/2018
ID. FIRMA	PFIRM875QLVFKIstk0Qw+ewSBFp/Uf	PÁGINA	6/8

HIGIENE INDUSTRIAL

8. Control de ruidos

Sonómetro con bandas de octavas.
Calibración
Técnicas de medición
Determinación del espectro del ruido
Determinación del EPI más adecuado
Supuestos prácticos 3 HORAS

9. Ambiente térmico

WBGT e ITT
Evaluación del riesgo higiénico por problemas termohigrométricos
Propuesta de soluciones en función de los resultados.
Supuestos prácticos 1 HORA

10 Conocimiento y utilización de instrumental utilizado en Higiene Industrial:

Detectores fijos:

Conocimiento y uso de los detectores
Tipología
Riesgos a controlar
Estudio de la ubicación problemas y soluciones.

Detectores de contaminantes químicos de lectura directa:

Captadores morfología y uso
análisis de resultados
Informe

Luxómetro:

Estudio de iluminación de un local (aula, laboratorio taller) 1 HORA

11 Mapa de Riesgo: Realización de un supuesto incluyendo en el mismo riesgos de seguridad, higiénicos y ergonómicos.

2 HORAS

METODOLOGÍA:

A lo largo del curso se utilizará fundamentalmente el método expositivo, con auxilio de material audiovisual (proyector de transparencias y/o diapositivas, videos, etc.).Tratando de mentalizar al alumno sobre los problemas derivados de los riesgos laborales y la necesidad de que sus técnicas de control pasen a estar presentes en el desempeño de su actividad profesional futura, cuando se incorpore al mundo laboral.

La asignatura comprende también una componente práctica donde se plantearan supuestos para su resolución y se realizarán prácticas con la instrumentación básica

Código:PFIRM875QLVFKIstk0Qw+ewSBFp/Uf. Permite la verificación de la integridad de este documento electrónico en la dirección: https://pfirma.us.es/verifirma			
FIRMADO POR	REGINA NICAISE FITO	FECHA	07/06/2018
ID. FIRMA	PFIRM875QLVFKIstk0Qw+ewSBFp/Uf	PÁGINA	7/8

utilizada para la evaluación de riesgos laborales.

BIBLIOGRAFÍA:

- Ley de Prevención de Riesgos Laborales y reglamentación de desarrollo Ed. Tébar. J.M. Cortés
- Técnicas de Prevención de Riesgos Laborales. Ed. Tebar. J.M.Cortés
- Ergonomía. Ed. G.Gili. J.Mc.Cormick
- Manual de Higiene Industrial. Edit. Fundación Mapfre
- Nueva normativa de prevención de riesgos laborales. Aplicación práctica. Fremap
- Manual de Ergonomía. Edit. Fundación Mapfre
- Gestión de Higiene Industrial. Edit. Fundación Confemetal. P.Mateo Floría
- Notas Técnicas de Prevención (INSHT)

Código:PFIRM875QLVFKIstk0Qw+ewSBFp/Uf.
Permite la verificación de la integridad de este documento electrónico en la dirección: https://pfirma.us.es/verifirma

FIRMADO POR	REGINA NICAISE FITO	FECHA	07/06/2018
ID. FIRMA	PFIRM875QLVFKIstk0Qw+ewSBFp/Uf	PÁGINA	8/8