



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 II” (1140047) del curso académico “2005-2006”, de los estudios de “Ingeniero Técnico Industrial. Especialidad en Mecánica (Plan 2001)”.

Regina M^a Nicaise Fito

Gestora de Centro

Código:PFIRM767QDRFH3PIZKD3Hp2m1qj fQp.
Permite la verificación de la integridad de este documento electrónico en la dirección: <https://pfirma.us.es/verifirma>

FIRMADO POR	REGINA NICAISE FITO	FECHA	06/06/2018
ID. FIRMA	PFIRM767QDRFH3PIZKD3Hp2m1qj fQp	PÁGINA	1/7



ESCUELA UNIVERSITARIA
POLITECNICA

PROGRAMA DE LA ASIGNATURA

(Revisado curso 05/06)

SEGURIDAD E HIGIENE EN EL TRABAJO II

ASIGNATURA OPTATIVA DE TERCER CURSO DE
INGENIERIA TECNICA INDUSTRIAL

ESCUELA UNIVERSITARIA POLITECNICA

Departamento de Ingeniería Mecánica y de los Materiales

Código:PFIRM767QDRFH3PIZKD3Hp2m1qj fQp.
Permite la verificación de la integridad de este documento electrónico en la dirección: <https://pfirma.us.es/verifirma>

FIRMADO POR	REGINA NICAISE FITO	FECHA	06/06/2018
ID. FIRMA	PFIRM767QDRFH3PIZKD3Hp2m1qj fQp	PÁGINA	2/7

SEGURIDAD E HIGIENE EN EL TRABAJO II

3º Curso I.T.I. Mecánica : 6 créditos (4.5 + 1.5) Optativa

3º Curso I.T.I. Química : 6 créditos (4.5 + 1.5) Optativa

Profesorado: D. José María Cortés Díaz (PTEU) .- Prof. Coordinador.
D. Baldomero Serrano Velasco .- (P.A.)

DESCRIPTORES:

Ingeniería de la prevención de riesgos laborales y mejora de las condiciones de trabajo. Técnicas específicas de seguridad e higiene del trabajo. Otras técnicas. Gestión de la prevención.

OBJETIVOS:

El programa de la asignatura pretende completar y profundizar en el conocimiento de los riesgos laborales y sus técnicas de prevención ya iniciado en la asignatura de SEGURIDAD E HIGIENE EN EL TRABAJO II. Por lo que para el seguimiento de esta asignatura se considera necesario que el alumno haya cursado previamente la citada asignatura.

Sus contenidos se consideran fundamentales de cara a la incorporación del Ingeniero Técnico Industrial 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.

Aquellos alumnos que superen la asignatura tendrán derecho a que se le expida por parte del Centro un Certificado acreditativo de haber recibido la formación mínima prevista en el Anexo IV del Real Decreto 39/1997, de 17 de enero, por el que se aprueba el Reglamento de los Servicios de Prevención, que le faculta para el desempeño de las Funciones de Nivel Básico contenidas en el artículo 35 del citado Real Decreto.

Su contenido se ha estructurado en los siguientes bloques temáticos:

I. Seguridad en el Trabajo. Técnicas específicas.- Comprende el estudio de las técnicas específicas de seguridad relativas a seguridad en máquinas, operaciones industriales, manutención, protección contra incendios y riesgo eléctrico, así como la seguridad del producto e instalaciones.

II. Higiene del Trabajo.- Con este bloque se pretende profundizar en el estudio de los riesgos higiénicos y las técnicas de evaluación y control de los contaminantes (ruido, iluminación, estrés térmico, radiaciones, etc.), así como introducir al alumno en el estudio de los riesgos más frecuentes en los procesos tecnológicos de la industria metalúrgica y química.

III. Seguridad en el proyecto y mapas de riesgos.- Comprende el estudio de los factores a tener en cuenta en los proyectos de lugares de trabajo y la forma de elaborar los mapas de riesgos.

IV. Otras técnicas preventivas.- Comprende una serie de temas dedicados al estudio de las restantes técnicas preventivas (ergonomía, psicología aplicada a la prevención y medicina del trabajo), así como otras actuaciones aplicadas al campo de la prevención.

Código:PFIRM767QDRFH3PIZKD3Hp2m1qj fQp.
Permite la verificación de la integridad de este documento electrónico en la dirección: <https://pfirma.us.es/verifirma>

FIRMADO POR	REGINA NICAISE FITO	FECHA	06/06/2018
ID. FIRMA	PFIRM767QDRFH3PIZKD3Hp2m1qj fQp	PÁGINA	3/7

V. Organización y gestión de la prevención.- Con este bloque se trata de informar al alumnos sobre la organización de la prevención en la empresa, los diferentes modelos organizativos y la implantación de los sistemas de gestión de la prevención. Así como informarle sobre los diferentes organismos e instituciones competentes en materia de prevención de riesgos laborales a nivel estatal, autonómico e internacional.

PROGRAMA:

I. SEGURIDAD EN EL TRABAJO. TÉCNICAS ESPECÍFICAS.

1. Revisión de los conceptos y actuaciones en materia de prevención de riesgos laborales.- Técnicas de prevención.- Seguridad e higiene en el trabajo.- Otras técnicas de prevención.-El accidente de trabajo.- Seguridad en el trabajo: técnicas de seguridad.
2. Protección individual. Revisión de conceptos.- Protección individual frente a riesgos mecánicos.- Protección integral y colectiva.- Normativa.
3. Técnicas de seguridad aplicada a las máquinas.- Protección de máquinas.- Técnicas de control de riesgos y normativa.
4. Riesgos de incendios y explosiones I.- Riesgo de incendio.- Prevención y protección contra incendios.- Instalaciones de prevención y protección.- Inspecciones de seguridad.
5. Riesgos de incendios y explosiones II.- Evaluación del riesgo de incendio y metodologías.- Evacuación.- Explosiones: definiciones, tipos, prevención y protección.- Plan de emergencia y evacuación.- Normativa.
6. 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.
7. Riesgos en las operaciones de manutención manual y mecánica.-Tipos de manutención.- Equipos utilizados en la manutención mecánica.- Elementos y accesorios.- Normativa.
8. Riesgos en los procesos tecnológicos de la industria mecánica.- Procesos de conformación.- Riesgos y medidas preventivas a adoptar.
9. Riesgos en las operaciones industriales.- Mantenimiento.- Herramientas manuales.-Utilización de productos químicos.- Medidas preventivas.
10. Seguridad y calidad industriales.- Ley de Industria.- Definiciones.- Infraestructura para la calidad y la seguridad industriales.- Seguridad del trabajo y seguridad del producto.

II. HIGIENE DEL TRABAJO

11. Revisión de los conceptos y actuaciones en el campo de la higiene del trabajo.- Ramas de la Higiene Industrial.- Valores Límites Ambientales.- Criterios de evaluación.

Código:PFIRM767QDRFH3PIZKD3Hp2m1qj fQp. Permite la verificación de la integridad de este documento electrónico en la dirección: https://pfirma.us.es/verifirma			
FIRMADO POR	REGINA NICAISE FITO	FECHA	06/06/2018
ID. FIRMA	PFIRM767QDRFH3PIZKD3Hp2m1qj fQp	PÁGINA	4/7

12. Higiene de campo.- Funciones y definiciones.- Encuesta higiénica.- Higiene operativa.- Métodos generales de control.- Ventilación general.- Extracción localizada.- Cálculos básicos.
13. Agentes físicos ambientales I.- Ruido y vibraciones.- Conceptos fundamentales, tipos, características, análisis e instrumentación.- Evaluación y control.
14. Agentes físicos ambientales II.- Iluminación.- Tipos, unidades, instrumentación y evaluación.- Radiaciones ionizantes y no ionizantes.- Técnicas de control.
15. Agentes físicos ambientales III.- Ambiente con sobrecarga térmica.- Determinación del riesgo de estrés térmico.- Metodología y técnicas de control.
16. Protección individual frente a riesgos higiénicos.- EPIs de vías respiratorias.- EPIs de protección auditiva.- Otros EPIs utilizados frente a riesgos higiénicos.
17. Riesgos más frecuentes en los procesos tecnológicos de la industria metalúrgica y química.- Conformación por moldeo, deformación plástica, soldadura, tanques abiertos y tratamientos térmicos.- Riesgos existentes y medidas de control a adoptar.- Industrias químicas.- Riesgos y planes de emergencia.

III. SEGURIDAD EN EL PROYECTO Y MAPAS DE RIESGOS

18. La seguridad en el proyecto de lugares de trabajo.- Factores a tener en cuenta.- Normativa.
19. Mapas de riesgos.- Concepto.- Metodologías y representación gráfica.

IV. OTRAS TÉCNICAS PREVENTIVAS

20. Ergonomía.- Concepto y definiciones.-Tipos.- Tendencias actuales.- Carga física y mental del trabajo.- Evaluación y técnicas de prevención.
21. Psicología aplicada a la prevención.- Factores psicosociales.- Análisis e intervención psicosocial.
22. Medicina del trabajo.- Concepto y funciones.- Vigilancia de la salud.- Enfermedades profesionales producidas por agentes físicos, químicos y biológicos.
23. Otras actuaciones en materia de prevención de riesgos laborales.- Técnicas de formación, comunicación, información y negociación.- Definiciones, tipos y formas de actuación.

V. ORGANIZACIÓN Y GESTIÓN DE LA PREVENCIÓN

24. 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.

Código:PFIRM767QDRFH3PIZKD3Hp2m1qj fQp. Permite la verificación de la integridad de este documento electrónico en la dirección: https://pfirma.us.es/verifirma			
FIRMADO POR	REGINA NICAISE FITO	FECHA	06/06/2018
ID. FIRMA	PFIRM767QDRFH3PIZKD3Hp2m1qj fQp	PÁGINA	5/7

25. 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.-
25. 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.

PRACTICAS:

SEGURIDAD

Las prácticas de esta asignatura consistirán en una profundización de los conceptos ya contemplados en Seguridad e Higiene I, con la reiteración de aquellos puntos más especializados y ampliación de conocimientos con nuevos elementos de prácticas:

1. Mapa de Riesgo: Ampliación de la práctica anterior introduciendo en el supuesto, conceptos de riesgos de seguridad, higiénicos y ergonómicos. 2 HORAS
2. Supuesto práctico de organización y gestión de la prevención en la empresa. 1 HORA
3. Estudio de protección de máquina aplicando el R.D 1.215/97.
Supuesto real. Utilización de Talleres o laboratorios de la escuela. 2 HORAS
4. 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
5. Riesgo eléctrico
Riesgos por contactos indirectos: Control de tierras. Conocimiento y uso del telurómetro. Diferenciales, cálculo y comprobación. Uso del comprobador de difereenciales. Supuesto práctico. 2 HORA

HIGIENE INDUSTRIAL

6. Profundización en los detectores de medición directa
Ejemplos prácticos.
Utilización de detectores
Informe 1 HORA
7. Control de ruido
Sonómetro con bandas de octavas. Calibración. Técnicas de medición
Determinación del espectro del ruido
Determinación del EPI más adecuado
Supuestos prácticos 2 HORAS

FIRMADO POR	REGINA NICAISE FITO	FECHA	06/06/2018
ID. FIRMA	PFIRM767QDRFH3PIZKD3Hp2m1qj fQp	PÁGINA	6/7

8. Ambiente térmico

WBGT e ITT

Evaluación del riesgo higiénico por problemas termohigrométricos

Propuesta de soluciones en función de los resultados.

Supuesto práctico

1 HORA

9. Detectores fijos

Detectores de mezclas explosivas: Uso colocación y actuaciones

Detectores de gases de alto riesgo de toxicidad.

Detectores de oxígeno

1 HORA

10. Comprobación de riesgo luminoso

Estudio de resultado

Estudio de soluciones.

1 HORA

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.

Como complemento a la exposición teórica el alumno deberá resolver a lo largo del curso una serie de cuestionarios que serán resueltos en clase.

La asignatura comprende también una componente práctica, donde se plantearan supuestos para su resolución y se realizarán ejercicios con la instrumentación básica utilizada para la evaluación de riesgos laborales. La participación del alumnos en estas actividades se tendrá en cuenta en la calificación final.

El examen será tipo test, con opciones múltiples siendo una de ellas la respuesta correcta, que el alumnos deberá contestar en un tiempo no superior a 120 minutos.

BIBLIOGRAFÍA:

- Técnicas de Prevención de Riesgos Laborales. Ed. Tebar. J.M.Cortés
- Cuestionarios de autoevaluación y aprendizaje sobre prevención de riesgos laborales. Editorial Tebar. J.M.Cortés
- Ley de Prevención de Riesgos Laborales. Su desarrollo reglamentario. Ed. Tebar. J.M.Cortés
- Ergonomía. Ed. G.Gili. J.Mc.Cormick
- Manual de Higiene Industrial. Ed. Fundación Mapfre
- Nueva normativa de prevención de riesgos laborales. Aplicación práctica. Fremap
- Manual de Ergonomía. Ed. Fundación Mapfre
- Gestión de Higiene Industrial. Ed. Fundación Confemetal. P.Mateo Floría
- Notas Técnicas de Prevención (INSHT)
- www.us.es/seguridadintegral

Código:PFIRM767QDRFH3PIZKD3Hp2m1qj fQp. Permite la verificación de la integridad de este documento electrónico en la dirección: https://pfirma.us.es/verifirma			
FIRMADO POR	REGINA NICAISE FITO	FECHA	06/06/2018
ID. FIRMA	PFIRM767QDRFH3PIZKD3Hp2m1qj fQp	PÁGINA	7/7