

DATOS DE LA ASIGNATURA

Denominación: SEGURIDAD E HIGIENE EN EL TRABAJO EN ÁMBITO INDUSTRIAL

Código: 101364

Plan de estudios: GRADO DE INGENIERÍA ELECTRÓNICA INDUSTRIAL

Curso: 3

Denominación del módulo al que pertenece:

Materia: SEGURIDAD E HIGIENE EN EL TRABAJO EN EL ÁMBITO INDUSTRIAL

Carácter: OPTATIVA

Duración: PRIMER CUATRIMESTRE

Créditos ECTS: 4.5

Horas de trabajo presencial: 45

Porcentaje de presencialidad: 40%

Horas de trabajo no presencial: 68

Plataforma virtual:

DATOS DEL PROFESORADO

Nombre: CUBERO ATIENZA, ANTONIO JOSÉ

Centro: ESCUELA POLITECNICA SUPERIOR

Departamento: INGENIERÍA RURAL

Área: PROYECTOS DE INGENIERÍA

Ubicación del despacho: Edificio Leonardo da Vinci. Planta primera. Modulo Dpto Ingeniería Rural

e-Mail: ir1cuata@uco.es

Teléfono: 957212050

URL web: -

Nombre: CUBERO ATIENZA, JUAN RAFAEL

Centro: ESCUELA POLITECNICA SUPERIOR

Departamento: INGENIERÍA RURAL

Área: PROYECTOS DE INGENIERÍA

Ubicación del despacho: Edificio Leonardo da Vinci. Planta baja. Modulo Dpto Ingeniería Rural

e-Mail: ir1cuatj@uco.es

Teléfono: 957212050

URL web: -

DATOS ESPECÍFICOS DE LA ASIGNATURA

REQUISITOS Y RECOMENDACIONES

Requisitos previos establecidos en el plan de estudios

Ninguno.

Recomendaciones

Ninguna especificada.

COMPETENCIAS

CB2 Que los estudiantes sepan aplicar sus conocimientos a su trabajo o vocación de una forma profesional y posean las competencias que suelen demostrarse por medio de la elaboración y defensa de argumentos y la resolución de problemas en el campo de la Ingeniería Electrónica Industrial.

CB4	Que los estudiantes puedan transmitir información, ideas, problemas y soluciones a un público tanto especializado como no especializado.
CB5	Que los estudiantes hayan desarrollado las habilidades de aprendizaje necesarias para emprender estudios posteriores con un alto grado de autonomía.
CU2	Conocer y perfeccionar el nivel de usuario en el ámbito de las TIC.

OBJETIVOS

Obtención por el alumno de una conciencia clara de la problemática que plantea la Seguridad e Higiene en el Trabajo en el mundo industrial, a través del conocimiento de los riesgos profesionales existentes. Conseguir una profundización en la legislación española y comunitaria que regula los diferentes aspectos involucrados. Conocimiento de las técnicas de seguridad e higiene de cara a controlar los riesgos profesionales.

CONTENIDOS

1. Contenidos teóricos

BLOQUE I: Introducción a las técnicas de prevención de riesgos laborales: Comprende , 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.

BLOQUE II: Seguridad en el trabajo. Técnicas Generales: Comprende 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 accidentabilidad y la justificación de la prevención.

BLOQUE 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.

BLOQUE IV: Organización y gestión de la prevención en la empresa: Tiene como finalidad introducir al alumno en el conocimiento de los sistemas organizativos de la prevención en la empresa y sus técnicas asociadas.

BLOQUE I: ASPECTOS GENERALES SOBRE PREVENCIÓN DE RIESGOS LABORALES. LEGISLACIÓN.

TEMA 1.- EVOLUCIÓN DE LA SEGURIDAD E HIGIENE. TENDENCIAS ACTUALES

- 1.- Evolución Histórica.
 - 2.- El Técnico y la Seguridad e Higiene.
 - 3.- Tendencia Actual de la Seguridad e Higiene.
- ##### TEMA 2.- SALUD. RIESGOS PROFESIONALES
- 1.- Salud, Ambiente y Trabajo: sus Relaciones.
 - 2.- Riesgos profesionales. El Trabajo como Factor Patógeno.
 - 3.- Técnicas de Prevención de Riesgos Profesionales.
 - 4.- Técnicas de Seguridad: Analíticas y Operativas.

TEMA 3.- ASPECTOS LEGALES DE SEGURIDAD E HIGIENE

- 1.- Órganos Administrativos con Competencia en Salud Laboral.
- 2.- Legislación Básica sobre Seguridad e Higiene

BLOQUE II: SEGURIDAD EN EL TRABAJO APLICADA A LA INDUSTRIA

TEMA 4.- CONCEPTO DE ACCIDENTE LABORAL. FACTORES

- 1.- Concepto de Accidente Laboral: Legal y Preventivo.
- 2.- Factores que Afectan en la Génesis de un Accidente.
- 3.- La Predisposición al Accidente.

TEMA 5.- TÉCNICAS ANALÍTICAS DE SEGURIDAD

- 1.- Posteriores al Accidente.
- 2.- Previas al Accidente.

TEMA 6.- TÉCNICAS OPERATIVAS DE SEGURIDAD

- 1.- Actuaciones sobre el factor Humano.
- 2.- Actuaciones sobre el factor Técnico.

TEMA 7.- PROTECCIÓN INDIVIDUAL

- 1.- Misión y Limitaciones de los Equipos.

BLOQUE III: HIGIENE INDUSTRIAL.

TEMA 9.- HIGIENE INDUSTRIAL

- 1.- Higiene Industrial: Concepto y Objetivos.
- 2.- Ramas de la Higiene Industrial.
- 3.- Tipos de Contaminantes en Ambientes Laborales.
- 4.- Vías de Entrada de los Contaminantes en el organismo Humano.
- 5.- Efectos sobre el Organismo Humano.

TEMA 10.- AGENTES QUÍMICOS

- 1.- Higiene Teórica: Concepto y Objetivos.
- 2.- Valores de Referencia Relativos a los Factores Ambientales. Significado y Aplicación.

TEMA 11.- AGENTES FÍSICOS AMBIENTALES: RUIDO.

- 1.- Introducción.
- 2.- Parámetros Básicos sobre el Sonido.
- 3.- Análisis Espectral de Ruidos.
- 4.- Criterios de valoración del Ruido: Criterio Legal Español.
- 5.- Métodos de Medida del Ruido.
- 6.- Técnicas de Control del Ruido.

TEMA 12.- AGENTES FÍSICOS AMBIENTALES: AMBIENTE TÉRMICO.

- 1.- Introducción.
- 2.- Variables que determinan el ambiente térmico.
- 3.- Análisis del balance térmico.
- 4.- Evaluación de problemas termohigrométricos. Método WBGT.
- 5.- Control de los problemas termohigrométricos.

TEMA 13.- SEGURIDAD E HIGIENE EN PUESTOS DE PVD.

- 1.- Introducción.
- 2.- El puesto de trabajo de PVD. Recomendaciones básicas.
- 3.- Problemática para operadores de PV: Riesgos.
- 4.- Principios de diseño del espacio de trabajo en un puesto con terminales de pantalla
- 5.- El diseño ambiental: factores participantes (ruido, ambiente térmico, iluminación, etc).
- 6.- La organización del trabajo.
- 7.- Normativa legal actual.

BLOQUE IV: ORGANIZACION Y GESTION DE LA PREVENCION EN LA EMPRESA

- 1.- La Prevención en la empresa. Perspectiva legal
- 2.- Organos de representación y actuación en la empresa.
- 3.- Técnicas básicas de organización de la prevención en la empresa.

2. Contenidos prácticos

Practica I: (Practica en sala informática). El alumno realizará una búsqueda de información a través de internet, para lo que seguirá un guión de búsqueda predefinido por el profesor, lo que le obligará a conocer determinados contenidos sobre la prevención de riesgos laborales.

Problemas tema 5: Análisis de casos prácticos en Técnicas Analíticas de Seguridad: Notificación de Accidentes; Investigación de Accidentes; Estadísticas de Seguridad.

Tema 7: Análisis práctico de equipos de protección individual.

Problemas tema 10: Problemas de contaminación química en puestos de trabajo.

Problemas tema 11: Problemas de ruido en ambientes industriales.

Problemas tema 12: Problemas de ambiente térmico en ambientes industriales.

Práctica II: Bombas de muestreo de contaminantes químicos: análisis de partes. Funcionamiento básico. Calibración de bombas de muestreo. Manejo del calibrador. Dosimetría de contaminantes químicos. Manejo y calibración de sonómetro y dosímetro. Uso de medidor de ambiente térmico WBGT.

Practica III: Visitas a empresas: Realización de una visita a la Central Térmica de Puente Nuevo.

Aclaraciones generales sobre la metodología y adaptaciones metodológicas para los alumnos a tiempo parcial

La asignatura se desarrolla a través de sesiones teóricas mediante el uso de la lección magistral para las horas de teoría (21 horas).

• Como desarrollo y aplicación de los conceptos y técnicas vistas en teoría, se realizarán sesiones de prácticas de 2 tipos:

Problemas y ejemplos prácticos sobre las materias tratadas, realizados por el profesor en horas específicas para ello: 5h.

Prácticas en grupos reducidos de 25 alumnos en las aulas de informática y laboratorios de la EPS: 4h.

• Por otra parte, la realización de actividades académicas dirigidas con presencia del profesor abarcarán:

La realización de una visita a empresa que permitirá a los alumnos ver "in situ" cómo se organiza la prevención de riesgos laborales en una gran empresa de su sector de especialización (1h).

Una conferencia sobre un tema de actualidad relacionado con la asignatura, e impartida por un especialista externo a la UCO (2h).

Realización de problemas y cuestiones prácticas de forma individual por el alumno, en clase, con la asistencia del profesor. Durante estas sesiones se trabajará sobre problemas más complejos que los que sirven de ejemplo para el desarrollo de la teoría, que cada alumno tendrá que resolver con la asistencia del profesor: 5h

• Durante el desarrollo de la asignatura, cada alumno dispondrá, además del foro que se colocará en Moodle para la exposición y resolución de dudas de forma colectiva, de las tutorías individualizadas que desee concertando cita previamente con el profesor.

• Igualmente, se han programado 2 sesiones de 2 horas de tutorías colectivas que se celebrarán al final de cada bloque (4 horas de tutorías colectivas). En estas sesiones se discutirá sobre las consultas realizadas por los alumnos y se analizarán los errores más frecuentes encontrados en las respuestas a los cuestionarios.

• Como apoyo a la temporalización de la asignatura, se propondrán cuestionarios en la herramienta Moodle de apoyo a la docencia. En ellos se pretende ir marcando a los alumnos, a lo largo del cuatrimestre, la temporalización de la preparación del estudio de conceptos teóricos y la profundización en los mismos a través de preguntas de relación.

• Para los estudiantes a tiempo parcial se tendrá en cuenta su condición y disponibilidad en la asignatura, tanto en el desarrollo de la misma como en su evaluación. La adaptación del estudiante a tiempo parcial a la asignatura se llevará a cabo de mutuo acuerdo entre el Profesor responsable de la misma y los alumnos implicados al inicio del cuatrimestre.

Actividades presenciales

Actividad	Grupo completo	Grupo mediano	Total
Conferencia	2	-	2
Exposición grupal	-	7	7
Laboratorio	-	9	9
Lección magistral	24	2	26
Salidas	1	-	1
Total horas:	27	18	45

Actividades no presenciales

Actividad	Total
Búsqueda de información	5
Estudio	48
Problemas	15
Total horas:	68

MATERIAL DE TRABAJO PARA EL ALUMNADO

Casos y supuestos prácticos
Cuaderno de Prácticas
Dossier de documentación
Ejercicios y problemas

EVALUACIÓN

Competencias	Instrumentos		
	Examen tipo test	Informes/memorias de prácticas	Pruebas objetivas
CB2	x	x	x
CB4	x	x	x
CB5	x	x	x
CU2	x	x	x
Total (100%)	10%	20%	70%
Nota min.(*)	2	2	3

(*) Nota mínima necesaria para el cálculo de la media

Calificación mínima para eliminar materia y período de validez de las calificaciones parciales: *No hay calificaciones parciales*

Aclaraciones generales sobre la evaluación y adaptaciones metodológicas para los alumnos a tiempo parcial:

Realización de examen escrito al finalizar la asignatura (70% de la nota final).

Entrega de prácticas realizadas. Las prácticas tendrán un peso relativo respecto a la nota final. Será

obligatoria su entrega para calificar a cada alumno (20% de la nota final).

Realización de los cuestionarios de seguimiento de la asignatura a través de la herramienta Moodle

(10% de la nota final).

Cada una de las evaluaciones debe ser superada por separado.

Igualmente, se considerará en la evaluación final, la asistencia continuada a clase, y el grado de participación en las actividades académicas dirigidas y en el foro de la asignatura.

Participación en actividades organizadas dentro del programa de la asignatura: conferencias, viajes de prácticas, etc.

Valor de la asistencia en la calificación final: *Valoración global sobre nota final*

Criterios de calificación para la obtención de MATRICULA DE HONOR: *Al menos sobresaliente en tests y examen final, y participación en actividades de la asignatura.*

BIBLIOGRAFÍA

1. Bibliografía básica:

Para todas las partes de la asignatura, temas desarrollados por el profesor, y que estarán disponibles en Moodle.

CORTES DIAZ, JOSÉ Ma. 2010. Técnicas de Prevención de Riesgos Laborales. Ed. Tebar. Madrid.

JEFATURA DEL ESTADO. 1.995. Ley 31/1.995 de 8 de Noviembre de Prevención de Riesgos Laborales (BOE 10-11-95), y modificaciones posteriores. Madrid.

MINISTERIO DE TRABAJO Y ASUNTOS SOCIALES. 1.997. R.D. 39/97 de 17 de Enero (modificado R.D. 780/98). Reglamento de los Servicios de prevención.

MINISTERIO DE TRABAJO Y ASUNTOS SOCIALES. Reglamentos Específicos que han transpuesto Directivas Europeas sobre Salud y Seguridad en el Trabajo.

2. Bibliografía complementaria:

BLOQUE I: ASPECTOS GENERALES SOBRE PREVENCIÓN DE RIESGOS LABORALES. LEGISLACIÓN.

ANÓNIMO. 2014. Notas Técnicas de Prevención. Ministerio de Trabajo y Seguridad Social. INSHT. Madrid.

RAMIREZ CAVASSA, C. 1.996. Seguridad Industrial. Un Enfoque Integral. Ed. Limusa. México.

BLOQUE II: SEGURIDAD EN EL TRABAJO APLICADA A LA INDUSTRIA.

BESTRATÉN et al. 2003. Seguridad en el Trabajo. 4a Edición. Ed. Instituto Nacional de Seguridad e Higiene en el Trabajo. Madrid.

ANÓNIMO. 2.006. Manual de Seguridad en el Trabajo. Ed. MAPFRE. Madrid.

BLOQUE III: HIGIENE INDUSTRIAL.

BERNAL, F. et al. 2002. Higiene Industrial. 2a Edición. Ed. Instituto Nacional de Seguridad e Higiene en el Trabajo. Madrid.

LÓPEZ MUÑOZ, G. 1992. El Ruido en el Lugar de Trabajo. Instituto Nacional de Seguridad

e Higiene en el Trabajo. Madrid.

CRITERIOS DE COORDINACIÓN

Ningún criterio introducido.

CRONOGRAMA

PERIODO	Actividades				
	Conferencia	Exposición grupal	Laboratorio	Lección magistral	Salidas
1ª Semana	0	0	0	2	0
2ª Semana	0	0	0	2	0
3ª Semana	0	0	0	2	0
4ª Semana	0	0	2	2	0
5ª Semana	0	0	2	2	0
6ª Semana	0	0	2	2	0
7ª Semana	0	0	0	2	0
8ª Semana	0	2	2	0	0
9ª Semana	0	0	1	2	0
10ª Semana	0	0	0	2	1
11ª Semana	0	0	0	2	0
12ª Semana	0	2	0	2	0
13ª Semana	0	2	0	2	0
14ª Semana	2	0	0	1	0
15ª Semana	0	1	0	1	0
Total horas:	2	7	9	26	1