GUÍA DOCENTE

DENOMINACIÓN DE LA ASIGNATURA

Denominación: **SEGURIDAD E HIGIENE EN EL TRABAJO EN EL ÁMBITO INDUSTRIAL**
Código: 101261
Plan de estudios: **GRADO DE INGENIERÍA MECÁNICA** Curso: 3
Denominación del módulo al que pertenece: OBLIGATORIA TECNOLOGÍA MECÁNICA
Materia: SEGURIDAD E HIGIENE EN EL TRABAJO EN EL ÁMBITO INDUSTRIAL
Carácter: OBLIGATORIA Duración: PRIMER CUATRIMESTRE
Créditos ECTS: 4.5 Horas de trabajo presencial: 45
Porcentaje de presencialidad: 40.0% Horas de trabajo no presencial: 68
Plataforma virtual: http://moodle.uco.es

DATOS DEL PROFESORADO

Nombre: CASTILLO RODRÍGUEZ, CARLOS (Coordinador)
Departamento: INGENIERÍA RURAL, CONSTRUCCIONES CIVILES Y PROYECTOS DE INGENIERÍA
Área: PROYECTOS DE INGENIERÍA
Ubicación del despacho: CAMPUS DE RABANALES, EDIF. LEONARDO DA VINCI. Planta 1ª. 21 MÓDULO 16LV2P160
E-Mail: o72caroc@uco.es Teléfono: 957218550

Nombre: CUBERO ATIENZA, ANTONIO JOSÉ
Departamento: INGENIERÍA RURAL, CONSTRUCCIONES CIVILES Y PROYECTOS DE INGENIERÍA
Área: PROYECTOS DE INGENIERÍA
Ubicación del despacho: CAMPUS DE RABANALES, EDIF. LEONARDO DA VINCI. Planta 1ª. 21 MÓDULO 16LV2P140
E-Mail: ir1cuata@uco.es Teléfono: 957212197

Nombre: PEREZ ALCANTARA, RAFAEL
Departamento: INGENIERÍA RURAL, CONSTRUCCIONES CIVILES Y PROYECTOS DE INGENIERÍA
Área: PROYECTOS DE INGENIERÍA
Ubicación del despacho: CAMPUS DE RABANALES, EDIF. LEONARDO DA VINCI. Planta 1ª. 21 MÓDULO 16LV2P080
E-Mail: ir1pealr@uco.es Teléfono: 95218362

REQUISITOS Y RECOMENDACIONES

Requisitos previos establecidos en el plan de estudios

Ninguno.

Recomendaciones

Ninguna especificada.

GUÍA DOCENTE

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.
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.
CEM8	Conocimiento aplicado de sistemas y procesos de fabricación, metrología y control de calidad.

OBJETIVOS

-Adquirir una conciencia clara de la problemática que plantea la Seguridad e Higiene en el Trabajo en el ámbito industrial, a través del conocimiento de los riesgos profesionales existentes.
-Profundizar en la legislación española y comunitaria que regula los diferentes aspectos involucrados en la prevención de riesgos laborales y las disposiciones mínimas de seguridad y salud en los lugares de trabajo.
-Conocimiento de las técnicas de seguridad e higiene de cara a controlar los riesgos profesionales.

CONTENIDOS

1. Contenidos teóricos

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.
4.-Organismos públicos relacionados con la seguridad y salud en el trabajo

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 Prevención de riesgos Laborales
3.- Organización del trabajo preventivo: «rutinas» básicas.
4.- Documentación: recogida, elaboración y archivo

TEMA 4.- CONCEPTO DE ACCIDENTE LABORAL. FACTORES
1.- Concepto de Accidente Laboral: Legal y Preventivo.
2.- Concepto de Enfermedad Profesional: Legal y preventivo
3.- Factores que Afectan en la Génesis de un Accidente laboral y de una enfermedad profesional
4.- La Predisposición al Accidente.
5.- Planes de emergencia y evacuación
6.- Primeros auxilios

GUÍA DOCENTE

BLOQUE II: SEGURIDAD EN EL TRABAJO APLICADA A LA INDUSTRIA

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.
3.- Sistemas elementales de control de riesgos. Protección colectiva e individual

TEMA 7.- PROTECCIÓN INDIVIDUAL
1.- Misión y Limitaciones de los Equipos.
2.- Tipología de Equipos de Protección Individual.

TEMA 8.- PROTECCIÓN CONTRA CONTACTOS ELÉCTRICOS DIRECTOS E INDIRECTOS.
1.- Introducción.
2.- El Riesgo de Contacto con la Corriente Eléctrica.
3.- Factores que Intervienen en el Modelo Físico.
4.- Factores que Condicionan los Efectos sobre el Cuerpo.
5.- Sistemas de Prevención contra Contactos Directos.

TEMA 9.- SEGURIDAD EN MÁQUINAS
1.- Introducción.
2.- Riesgos existentes en los equipos mecánicos.
3.- Normativa Legal sobre Seguridad en Máquinas.
4.- El Marcado CE en máquinas.

TEMA 10.- SEGURIDAD EN LAS OBRAS DE CONSTRUCCIÓN.
1.- Introducción.
2.- Riesgos existentes en las Obras de Construcción.
3.- Real Decreto 1627/97 sobre Seguridad y Salud en las Obras de Construcción.

BLOQUE III: HIGIENE.

TEMA 11.- 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.
6.- Higiene Teórica: Concepto y Objetivos.
7.- Valores de Referencia Relativos a los Factores Ambientales. Significado y Aplicación.

TEMA 12.- 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.

GUÍA DOCENTE

6.- Técnicas de Control del Ruido.

TEMA 13.- AGENTES FISICOS AMBIENTALES: AMBIENTE TERMICO.

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.

2. Contenidos prácticos

-Prácticas:
Práctica 1: Normativa de seguridad y salud. Ejercicios sobre los distintos tipos de responsabilidad en seguridad e higiene.
Práctica 2: Seguridad en los lugares de trabajo. Aplicación en las instalaciones del campus.
Practica 3: Técnicas analíticas de seguridad. Accidentes de trabajo.
Práctica 4: Equipos de Protección Individual.
Práctica 5: Protección contra ruido. Aplicaciones prácticas mediante el uso de sonómetros.
Práctica 6: Medidas de ambiente térmico.

-Prácticas aula:
Análisis de casos prácticos en Técnicas Analíticas de Seguridad:
Notificación de Accidentes; Investigación de Accidentes; Estadísticas de Seguridad.
Análisis práctico de equipos de protección individual.
Problemas de protección contra el contacto eléctrico.
Problemas de contaminación química en puestos de trabajo.
Problemas de ruido en ambientes industriales.
Problemas de ambiente térmico en ambientes industriales.

-Visita Técnica (Salida)

OBJETIVOS DE DESARROLLO SOSTENIBLE RELACIONADOS CON LOS CONTENIDOS

Salud y bienestar
Igualdad de género
Trabajo decente y crecimiento económico

GUÍA DOCENTE

METODOLOGÍA

Aclaraciones generales sobre la metodología (opcional)

La asignatura se desarrolla a través de sesiones teóricas mediante el uso de la lección magistral para las horas de teoría. Las sesiones de prácticas se realizarén en el aula o en el Laboratorio de Seguridad e Higiene de Proyectos.

Adaptaciones metodológicas para alumnado a tiempo parcial y estudiantes con discapacidad y necesidades educativas especiales

Los alumnos a tiempo parcial precisarán de la atención adecuada para la consecución de los objetivos de la asignatura así como la entrega y realización de las actividades evaluables.

Actividades presenciales

Actividad	Grupo completo	Grupo mediano	Total
Exposición grupal	2	-	2
Laboratorio	-	18	18
Lección magistral	25	-	25
Total horas:	***27***	***18***	***45***

Actividades no presenciales

Actividad	Total
Búsqueda de información	8
Consultas bibliográficas	7.5
Ejercicios	11.5
Estudio	22.5
Problemas	11.5
Trabajo de grupo	7
Total horas:	***68.0***

MATERIAL DE TRABAJO PARA EL ALUMNO

Casos y supuestos prácticos
Dossier de documentación
Ejercicios y problemas
Presentaciones PowerPoint

Aclaraciones

Todo el material de la asignatura se pondrá a disposición en la plataforma moodle, incluyendo las presentaciones de clase, los ejercicios, prácticas y casos de estudio.
Tanto la realización de los tipos test de evaluación continua como la entrega de prácticas y mapas mentales tras cada tema, se realizán a través de actividade de moodle.

GUÍA DOCENTE

EVALUACIÓN

Competencias	Exposición oral	Exámenes	Informes/memorias de prácticas	Portafolios
CB2	X	X	X	X
CB4	X	X	X	X
CB5	X	X	X	X
CEM8	X		X	
CU2	X		X	
Total (100%)	***10%***	***60%***	***20%***	***10%***
Nota mínima (*)	***4***	***4***	***4***	***4***

(*)Nota mínima (sobre 10) necesaria para que el método de evaluación sea considerado en la calificación final de la asignatura. En todo caso, la calificación final para aprobar la asignatura debe ser igual o superior a 5,0.

Método de valoración de la asistencia:

5%

Aclaraciones generales sobre los instrumentos de evaluación:

Los alumnos deben tener un mínimo de 4 en todas las partes de la asignatura (teoría y problemas). En la evaluación de la misma se exigirá la realización de informes de prácticas (20% nota), de pruebas objetivas tipo test o ejercicios de cada tema como evaluación continua (portafolios, 10%), la realización de un presentación por grupos sobre un tema propuesto relacionado con la Seguridad e Higiene en el Trabajo (10%) y un examen final que incluirá preguntas de desarrollo y la realización de ejercicios (60%).

- Primera convocatoria del cuatrimestre: se seguirán los criterios establecidos en las aclaraciones generales

- Segunda convocatoria del cuatrimestre: se seguirán los criterios establecidos en las aclaraciones generales, pudiéndose guardar la nota de prácticas, portafolios y una de las partes aprobadas del examen (teoría o problemas) en la primera convocatoria

Aclaraciones sobre la evaluación para el alumnado a tiempo parcial y necesidades educativas especiales:

En el caso de 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 con el profesor responsable, al inicio del cuatrimestre.

Aclaraciones sobre la evaluación de la convocatoria extraordinaria y convocatoria extraordinaria de finalización de estudios:

- La convocatoria extraordinaria de septiembre es para aquellos alumnos que hayan consumido, al menos, una convocatoria, ya sea en el curso académico actual o anteriores. Para la evaluación se regirán por los contenidos y criterios reflejados en la guía docente del curso actual pudiéndose guardar la nota de prácticas, portafolios y una de las partes aprobadas del examen (teoría o problemas) en las convocatorias del mismo curso.

GUÍA DOCENTE

- Convocatoria de finalización de estudios (abril): Para la evaluación se regirán por los contenidos y criterios reflejados en la guía docente del curso actual, pudiéndose guardar la nota de prácticas, portafolios y una de las partes aprobadas del examen (teoría o problemas) en convocatorias anteriores.

Criterios de calificación para la obtención de Matrícula de Honor:

La mención de «Matrícula de Honor» podrá ser otorgada a estudiantes que hayan obtenido una calificación igual o superior a 9.5. En caso de igualdad de notas, tendrá prioridad el alumno con mayor nota en el examen final.

BIBLIOGRAFIA

1. Bibliografía básica

-CUBERO ATIENZA, A.J. 2.010. Seguridad e Higiene en el Trabajo. Apuntes editados por la U.D. Oficina Técnica. E.P.S.

-BERNAL HERRER, J. 1.996. Formación General de Seguridad e Higiene del Trabajo. Ed. Tecnos. Madrid.

-CORTES DIAZ, JOSÉ Mª. 2009. Técnicas de Prevención de Riesgos Laborales. Ed. Tebar. Madrid.

-Ley 31/1995, de 8 de noviembre, de Prevención de Riesgos laborales. BOE núm. 269, de 10 de noviembre.

-Ley 54/2003, de 12 de diciembre, de reforma del marco normativo de la prevención de riesgos laborales. BOE nº 298, de 13 de diciembre.

- INSHT, 1997. Guía Técnica sobre señalización sobre seguridad y salud en el trabajo. Barcelona.

- INSHT, 1997. Guía Técnica para la evaluación y prevención de los riesgos relativos a las obras de construcción, Barcelona.

- INSHT, 1998. Guía Técnica para la evaluación y prevención de los riesgos relativos a la utilización de los lugares de trabajo. Barcelona.

- INSHT, 1998. Guías para la acción preventiva: limpieza de oficinas. Riesgos microempresa. Barcelona.

- INSHT, 2006. Guía Técnica para la evaluación y prevención de los riesgos relacionados con la exposición de los trabajadores al ruido, Barcelona.

-MARCO SANCHO, P. 1.993. Prevención de Accidentes Eléctricos. Ed. Paraninfo. 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.

- Real Decreto 485/1997, de 14 de abril sobre disposiciones mínimas en materia de señalización de seguridad y salud en el trabajo. BOE nº 97, de 23 de abril.

- Real Decreto 486/1997, de 14 de Abril, sobre disposiciones mínimas de Seguridad Y Salud en los Lugares de Trabajo. BOE nº 97, de 23 de abril de 1997.

- Real Decreto 773/1997 de 30 de Mayo (BOE 12-6-97) sobre disposiciones mínimas de seguridad y salud relativas a la utilización por los trabajadores de EPI. BOE nº 140, de 12 de junio.

- Real Decreto 1215/1997 de 18 de Julio por el que se establecen las disposiciones mínimas de seguridad y salud para la utilización por los trabajadores de los equipos de trabajo. BOE nº 188, de 7 de agosto.

- Real Decreto 1627/1997, de 24 de octubre, por el que se establecen disposiciones mínimas de seguridad y salud en las obras de construcción. BOE nº 256, de 25 de octubre.

2. Bibliografía complementaria

-Varios. 2011. Manual de Seguridad en el Trabajo. Ed. MAPFRE. Madrid.

-ANÓNIMO. 2011. Notas Técnicas de Prevención. Ministerio de Trabajo y Asuntos Sociales. INSHT. Madrid.

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

- Moltó, J.I. 1998. Prevención de riesgos en las obras de construcción. Ed. AENOR. Madrid.

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

GUÍA DOCENTE

Trabajo. Madrid.
- Falagán Rojo, M.J. 2007. Higiene Industrial. Manual Práctico. Tomos I y II. Ed. Fundación Luis Fernández Velasco.
-Fine W.T., 1975. Evaluación matemática para control de riesgos (Traducción de Turmo Sierra, E.)INSHT, Barcelona.
-MONCHY, F. 1.990. Teoría y Práctica del Mantenimiento Industrial. Ed. Masson. Barcelona.

CRITERIOS DE COORDINACIÓN

Fecha de entrega de trabajos
Organización de salidas
Realización de actividades
Reuniones con el coordinador de titulación.

Las estrategias metodológicas y el sistema de evaluación contempladas en esta Guía Docente serán adaptadas de acuerdo a las necesidades presentadas por estudiantes con discapacidad y necesidades educativas especiales en los casos que se requieran.