



DESCRIPCIÓN DE LA ASIGNATURA

ASIGNATURA:	Seguridad y Ergonomía
Nombre en Inglés:	Safety and Ergonomics
Código UPM:	56000012
MATERIA:	Seguridad Y Ergonomía
CRÉDITOS ECTS:	4,0
CARÁCTER:	OPTATIVA
TITULACIÓN:	MASTER UNIVERSITARIO EN INGENIERÍA DE PRODUCCIÓN
TIPO:	OPTATIVA
CURSO:	1º
SEMESTRE:	SEGUNDO

CURSO ACADÉMICO	2012-2013		
	Septiembre- Enero	Febrero - Junio	
PERIODO IMPARTICION		X	
IDIOMA IMPARTICIÓN	Sólo castellano <input checked="" type="checkbox"/>	Sólo inglés <input type="checkbox"/>	Ambos <input type="checkbox"/>

DEPARTAMENTO		
INGENIERÍA ELÉCTRICA (EUITI)		
COORDINADOR		
JOSÉ ANTONIO CALLEJA RUBIO		
PROFESORADO		
NOMBRE Y APELLIDO	DESPACHO	Correo electrónico
JOSE ANTONIO CALLEJA RUBIO	B – 134	joseantonio.calleja@upm.es
EDUARDO PEREZ JIMENEZ		eduardo.perez@upm.es

CONOCIMIENTOS PREVIOS REQUERIDOS PARA PODER SEGUIR CON NORMALIDAD LA ASIGNATURA	
ASIGNATURAS SUPERADAS	
OTROS RESULTADOS DE APRENDIZAJE NECESARIOS	

OBJETIVOS DE APRENDIZAJE

COMPETENCIAS Y NIVEL ASIGNADAS A LA ASIGNATURA		
Código	COMPETENCIA	NIVEL
1	Dotar de los conocimientos necesarios a los alumnos para que puedan desarrollar, o participar en el desarrollo de la acción preventiva en su actividad laboral, así como formar parte del colectivo profesional en prevención de riesgos de acuerdo al Real Decreto 39/1997 de 17 de enero, por el que se aprueba el Reglamento de los Servicios de Prevención.	
2	Estar capacitado para ejercer como recurso preventivo en la actividad laboral, acorde a lo indicado en la Ley 54/2003 de 12 de diciembre, de reforma del marco normativo de la prevención de riesgos laborales.	
3	Facilitar la consideración de trabajador cualificado, en base al Real Decreto 614/2002 sobre disposiciones mínimas para la protección de la salud y seguridad de los trabajadores frente al riesgo eléctrico.	
4	Capacidad para realizar cálculos y dimensionar protecciones mecánicas y eléctricas en procesos de fabricación e instalaciones.	
5	Capacidad para emitir informes y redactar planes de prevención de riesgos laborales, así como estudios de seguridad y salud en procesos de fabricación industrial.	
6	Capacidad para realizar evaluaciones de riesgos con distintas metodologías y propuesta de medidas preventivas en procesos eléctricos y mecánicos.	
7	Diseño ergonómico de puestos de trabajo e instalaciones.	

Código	RESULTADOS DE APRENDIZAJE DE LA ASIGNATURA
1	Procesos normativos y regulaciones asociadas a la seguridad y salud laboral aplicables a procesos de fabricación industrial (Leyes, Reglamentos, Reales Decretos, Normas, etc.)
2	Reconocimiento, evaluación de riesgos por distintas metodologías y propuesta de medidas de control en los procesos de fabricación industrial.
3	Gestión de los riesgos asociados a los procesos de fabricación industrial.
4	Cultura preventiva, así, como potenciación de la integración de la prevención de riesgos laborales en el proceso organizativo laboral.
5	Diseñar y calcular resguardos y protecciones de máquinas así como aparataje eléctrica.
6	Elaborar planes de prevención de riesgos laborales y estudios de seguridad y salud.



CONTENIDOS Y ACTIVIDADES DE APRENDIZAJE

CONTENIDOS ESPECÍFICOS (TEMARIO)		
TEMA / CAPÍTULO	APARTADO	Indicadores de logro relacionados
UNIDAD DIDÁCTICA 1 (Procesos avanzados de Seguridad y Legislación)	Seguridad y salud laboral aplicado a procesos industriales y de fabricación. La seguridad en los productos, componentes y equipos. Estudio preventivo avanzado de la Normativa: Ley de Prevención de Riesgos Laborales, Reglamentos, Reales Decretos. Otras normativas en materia preventiva. Responsabilidades y sanciones aplicables a incumplimientos de la normativa preventiva.	LO – 1.
UNIDAD DIDÁCTICA 2 (Evaluación de riesgos y Planes de prevención)	Metodología de evaluación de riesgos en ingeniería de producción, instalaciones y procesos, mecánicos, eléctricos, electrónicos y químicos, fases y tipos. Gestión de riesgos. Coste-beneficio. Técnicas de protecciones colectivas y propuesta de Equipos de protección individual (EPI). Elaboración de Estudios de Seguridad y Salud. Planes de prevención.	LO – 1, LO -2, LO-3, LO- 4, LO - 5.
UNIDAD DIDÁCTICA 3 (Seguridad en trabajos de origen eléctrico y electrónico)	Principios avanzados de corriente alterna, continua. Riesgos eléctricos en trabajos de baja tensión. La seguridad en maniobras eléctricas. Centros de transformación. Apararata eléctrica. Riesgos eléctricos en alta tensión. Trabajos en tensión, contacto, potencial y a distancia. Instalaciones. Protecciones contra contactos eléctricos directos e indirectos. Ensayos, medidas, verificaciones en procesos productivos. Protecciones de equipos. Instrucciones y habilitación del personal para realizar trabajos en instalaciones eléctricas. Riesgos en componentes electrónicos.	LO – 2.
UNIDAD DIDÁCTICA 4 (Seguridad en trabajos de origen mecánico)	La seguridad en los productos. Directivas, declaraciones de conformidad "CE". La certificación de máquinas y equipos de trabajo. Procedimientos de evaluación de conformidad. Seguridad y salud en instalaciones y lugares de trabajo. Protección de máquinas. Máquinas herramientas. Diseño, elección de resguardos y dispositivos de seguridad. Manipulación mecánica de materiales.	LO – 3.

	<p>Trabajos y técnicas avanzadas en la prevención de riesgos para trabajos en altura y suspendidos. Seguridad en actividades de mantenimiento, inspección y control aplicado a procesos productivos.</p>	
<p>UNIDAD DIDÁCTICA 5 (Ergonomía)</p>	<p>Técnicas de ergonomía de procesos y de productos, diseño de puestos de trabajo, procesos posturales, condiciones ambientales en actividades de producción, térmico, ruido, iluminación, confort. Casos prácticos, manipulación de cargas y uso de pantallas de visualización de datos, otros ejemplos.</p>	<p>LO – 2, LO – 3, LO -4.</p>



BREVE DESCRIPCIÓN DE LAS MODALIDADES ORGANIZATIVAS UTILIZADAS Y METODOS DE ENSEÑANZA EMPLEADOS	
CLASES DE TEORIA	Clases expositivas de transmisión de conocimientos. Se promoverá la búsqueda de la interrelación existente entre los distintos conocimientos revelados de la asignatura, y entre éstos y otros conocimientos de asignaturas afines.
CLASES DE PROBLEMAS Y CLASES PRÁCTICAS	Clases presenciales donde se resuelven problemas de aplicaciones prácticas preventivas y utilización de metodologías adecuadas para evaluar riesgos y su gestión.
TRABAJOS INDIVIDUALES	A cada alumno se le propondrá la realización de un caso práctico (PLAN DE PREVENCIÓN DE RIESGOS O ESTUDIO DE SEGURIDAD Y SALUD) donde aplicará los principales conocimientos teóricos desarrollados a lo largo del curso.
TRABAJOS EN GRUPO	No están previstos.
TUTORÍAS	Atención personalizada del estudiante con el objeto de orientar y reforzar su proceso de aprendizaje.



RECURSOS DIDÁCTICOS	
BIBLIOGRAFÍA	Diversos manuales editados por el Instituto Nacional de Seguridad e Higiene en el Trabajo y mutuas patronales de reconocido prestigio. Legislación vigente en materia preventiva. Leyes. Reglamentos. Reales Decretos. Normas UNE- EN, en procesos preventivos eléctricos y mecánicos.
RECURSOS WEB	www.mtas.es/insht
EQUIPAMIENTO	Instrumentación en materia preventiva, EPI. Aula de docencia.

CRONOGRAMA DE TRABAJO DE LA ASIGNATURA

MES	QUINCENA	ACTIVIDADES AULA	LABORATORIO	TRABAJO INDIVIDUAL	TRABAJO EN GRUPO	ACTIVIDADES EVALUACIÓN	OTROS
Febr.	1ª	<u>UNIDAD DIDÁCTICA 1</u>					
	2ª	<u>UNIDAD DIDÁCTICA 2</u>					
Mar.	1ª	<u>UNIDAD DIDÁCTICA 3</u>					
	2ª	<u>UNIDAD DIDÁCTICA 3</u>					
Abril	1ª	<u>UNIDAD DIDÁCTICA 4</u>					
	2ª	<u>UNIDAD DIDÁCTICA 4</u>					
Mayo	1ª	<u>UNIDAD DIDÁCTICA 5</u>					
	2ª			TRABAJO (PLAN DE PREVENCIÓN O ESTUDIO DE SEGURIDAD Y SALUD)		EXAMEN	



CURSO 2012-2013

MES	QUINCENA	ACTIVIDADES AULA	LABORATORIO	TRABAJO INDIVIDUAL	TRABAJO EN GRUPO	ACTIVIDADES EVALUACIÓN	OTROS
Jun.	1ª						
	2ª						



EVALUACIÓN SUMATIVA (ACUMULATIVA)			
BREVE DESCRIPCIÓN DE LAS ACTIVIDADES EVALUABLES	MOMENTO	LUGAR	PESO EN LA CALIFICACIÓN
Trabajos individuales	8ª quincena	EXTERNO	20%
Examen	8ª quincena	AULA	80%

CRITERIOS DE CALIFICACIÓN
<p>Para aprobar la asignatura es necesario aprobar el trabajo individual y el examen.</p> <p>El trabajo individual se puntuará sobre un total de 2 puntos, de tal forma que éste se considerará aprobado si se obtiene un mínimo de 1,0 puntos.</p> <p>El examen se puntuará sobre un total de 8 puntos, de tal forma que éste se considerará aprobado si se obtiene un mínimo de 2,0 puntos.</p> <p>Las calificaciones de las diferentes actividades evaluables, solamente se guardan durante el curso académico correspondiente, excepto los trabajos individuales que se guardarán indefinidamente.</p>