



Guía Docente				
Datos Identificativos				2012/13
Asignatura (*)	Axentes químicos e biolóxicos	Código	760482013	
Titulación	Mestrado Universitario en Prevención de Riscos Laborais e Riscos Comúns			
Descritores				
Ciclo	Período	Curso	Tipo	Créditos
Mestrado Oficial	2º cuatrimestre	Primeiro	Optativa	3
Idioma	CastelánGalego			
Prerrequisitos				
Departamento	Enxeñaría Industrial 2Química Física e Enxeñaría Química 1Química Fundamental			
Coordinación	Avecilla Porto, Fernando Francisco	Correo electrónico	fernando.avecilla@udc.es	
Profesorado	Avecilla Porto, Fernando Francisco Canle López, Moisés Riveiros Santiago, Ricardo Rodríguez Guerreiro, Maria Jesus	Correo electrónico	fernando.avecilla@udc.es moises.canle@udc.es ricardo.riveiros@udc.es maria.guerreiro@udc.es	
Web				
Descrición xeral				

Competencias da titulación	
Código	Competencias da titulación
A1	Planear a acción preventiva a desenvolver, nas situacións nas que o control ou redución dos riscos supón a realización de diferentes actividades, que implican a intervención de distintos especialistas.
A3	Categorizar os riscos relacionados cos principais contaminantes químicos, físicos e biolóxicos no traballo, e coñecer as principais estratexias de prevención.
A5	Coordinar as actividades de formación e información en materia preventiva, de carácter xeral, a todos os niveis, e nas materias propias da súa área de especialización.
A6	Desenvolver o deseño e xestión dos sistemas de prevención de riscos laborais e a súa integración na empresa.
A7	Integrar as técnicas afíns á prevención: xestión da calidade, xestión medioambiental, prevención de riscos patrimoniais e seguridade vial.
A8	Aplicar o marco normativo sobre a prevención de riscos laborais.
C1	Expresarse correctamente, tanto de forma oral coma escrita, nas linguas oficiais da comunidade autónoma.
C3	Utilizar as ferramentas básicas das tecnoloxías da información e as comunicacións (TIC) necesarias para o exercicio da súa profesión e para a aprendizaxe ao longo da súa vida.
C4	Desenvolverse para o exercicio dunha cidadanía aberta, culta, crítica, comprometida, democrática e solidaria, capaz de analizar a realidade, diagnosticar problemas, formular e implantar solucións baseadas no coñecemento e orientadas ao ben común.
C5	Entender a importancia da cultura emprendedora e coñecer os medios ao alcance das persoas emprendedoras.
C6	Valorar criticamente o coñecemento, a tecnoloxía e a información dispoñible para resolver os problemas cos que deben enfrontarse.
C7	Asumir como profesional e cidadán a importancia da aprendizaxe ao longo da vida.
C8	Valorar a importancia que ten a investigación, a innovación e o desenvolvemento tecnolóxico no avance socioeconómico e cultural da sociedade.

Resultados da aprendizaxe			
Competencias de materia (Resultados de aprendizaxe)		Competencias da titulación	
Poseer y comprender conocimientos que aporten una base u oportunidad de ser originales en el desarrollo y/o aplicación de ideas, a menudo en un contexto de investigación	AP1		CM1
	AP3		CM3
	AP8		CM4
			CM5
			CM6
			CM7
			CM8



Que los estudiantes sepan aplicar los conocimientos adquiridos y su capacidad de resolución de problemas en entornos nuevos o poco conocidos dentro de contextos amplios (o multidisciplinares) relacionados con su área de estudio	AP1 AP3 AP5 AP6 AP7 AP8	CM1 CM3 CM4 CM5 CM6 CM7 CM8
Que los estudiantes sepan comunicar sus conclusiones (y los conocimientos y razones últimas que las sustentan) a públicos especializados y no especializados de un modo claro y sin ambigüedades.	AP5 AP8	CM1 CM3 CM6 CM7 CM8

Contidos	
Temas	Subtemas
Tema I: Metrología y evaluación de agentes químicos. Higiene Analítica	Introducción. Muestreo ambiental de agentes químicos. Calidad de las mediciones de aire. Métodos de la Química Analítica. Características de un método analítico. Componentes principales de los instrumentos de análisis. Análisis gravimétricos, análisis volumétricos, análisis electroquímicos, análisis cromatográficos. Técnicas espectroscópicas. Microscopía
Tema II: Riesgo químico. Sistemática para la evaluación del riesgo	Identificación y estimación del riesgo. Jerarquización del riesgo. Exposición por inhalación a agentes químicos. Estimación inicial y estudio detallado. Estrategias de muestreo. Metodologías de evaluación de la exposición a contaminantes químicos. Evaluación simplificada del riesgo por inhalación. Riesgo por contacto y/o absorción. Evaluación simplificada del riesgo por contacto y/o absorción.
Tema III: Normativa específica para la evaluación y prevención de agentes Químicos	Normativa legal específica. Identificación y evaluación del riesgo. Prevención y reducción de la exposición. Control de agentes químicos mediante ventilación. Protecciones personales. Estudio de casos y presentaciones orales
Tema IV: Normativa específica para la evaluación y prevención de agentes cancerígenos y mutágenos	Normativa legal específica. Identificación y evaluación del riesgo. Sustitución de agentes cancerígenos o mutágenos. Prevención y reducción de la exposición.
Tema V: Normativa específica para la evaluación y prevención del amianto	Normativa legal específica. Identificación y evaluación del riesgo. Prevención y reducción de la exposición. Estudio de casos y presentaciones orales
Tema VI: Evaluación y prevención de los agentes biológicos	Normativa legal específica. Identificación y evaluación del riesgo. Prevención y reducción de la exposición. Sustitución de agentes biológicos. Reducción de riesgos. Medidas higiénicas. Vigilancia de la salud de los trabajadores expuestos. Estudio de casos y presentaciones orales
Tema VII. Agentes químicos y biológicos en procesos industriales	Estudio de casos en procesos industriales. Riesgos específicos en procesos de soldadura y fundición de metales. Riesgos específicos en procesos de pintado. Riesgos específicos en la industria de la madera. Estudio de procesos en los que se produce exposición a sílice cristalina. Riesgos químicos y biológicos en el ámbito hospitalario, en laboratorios y en el ámbito agropecuario.

Planificación			
Metodoloxías / probas	Horas presenciais	Horas non presenciais / traballo autónomo	Horas totais
Análise de fontes documentais	1	2	3
Estudo de casos	4	8	12
Sesión maxistral	5	6	11
Proba oral	1	10	11



Traballos tutelados	2	6	8
Aprendizaxe colaborativa	1	6	7
Eventos científicos e/ou divulgativos	2	2	4
Seminario	1	1	2
Discusión dirixida	1	1	2
Proba obxectiva	1	5	6
Actividades iniciais	1	0	1
Atención personalizada	8	0	8

*Os datos que aparecen na táboa de planificación son de carácter orientativo, considerando a heteroxeneidade do alumnado

Metodoloxías	
Metodoloxías	Descrición
Análise de fontes documentais	Técnica que supón a utilización de documentos audiovisuais y/o bibliográficos relevantes para a temática de la materia. Se puede emplear como introducción general a un tema, como instrumentos de aplicación del estudio de casos, para la explicación de procesos que se pueden observar directamente, para la presentación de situaciones complejas o como síntesis de contenidos de carácter teórico o práctico.
Estudo de casos	Metodoloxía onde o alumno se enfrenta ante una descripción de una situación específica que suscita un problema que tiene que ser comprendido, valorado y resuelto por un grupo de personas. El alumno se sitúa ante un problema concreto, que le describe una situación real profesional, y debe de ser capaz de analizarla.
Sesión maxistral	Exposición oral complementada con el uso de medios audiovisuales y la introducción de algunas preguntas dirigidas a los estudiantes, con la finalidad de transmitir conocimientos y facilitar el aprendizaje.
Proba oral	Los alumnos realizarán un trabajo relacionado con alguno de los temas propuestos por el profesor. El trabajo será en grupos de 4 o 5 alumnos, los cuales tendrán que presentarlo y defenderlo en clase. Los demás alumnos deberán estar presentes y participar activamente en el debate. Los temas expuestos por estos grupos podrán ser parte de la evaluación en la prueba objetiva que se llevará a cabo al finalizar el curso.
Traballos tutelados	Los trabajos a realizar por los alumnos serán tutelados por los profesores. La tutorización podrá ser realizada de modo personalizado, bien sea presencial o a través de la plataforma moodle.
Aprendizaxe colaborativa	Conjunto de procedimientos de enseñanza-aprendizaje guiados de forma presencial y/o apoyados con tecnologías de la información y las comunicaciones, que se basan en la organización de la clase en pequeños grupos en los que el alumnado trabaja conjuntamente en la resolución de tareas asignadas por el profesorado para optimizar su propio aprendizaje y el de los otros miembros del grupo
Eventos científicos e/ou divulgativos	Técnica de trabajo en grupo que tiene como finalidad el estudio intensivo de un tema. Se caracteriza por la discusión, la participación, la elaboración de documentos y las conclusiones a las que tienen que llegar todos los componentes del seminario.
Seminario	Técnica de trabajo en grupo que tiene como finalidad el estudio intensivo de un tema. Se caracteriza por la discusión, la participación, la elaboración de documentos y las conclusiones a las que tienen que llegar todos los componentes del seminario.
Discusión dirixida	Técnica de dinámica de grupos en la que los miembros de un grupo discuten de forma libre, informal y espontánea sobre un tema, aunque pueden estar coordinados por un moderador.
Proba obxectiva	Prueba escrita utilizada para la evaluación del aprendizaje. Constituye un instrumento de medida, elaborado de forma rigurosa, que permite evaluar la adquisición de conocimientos por parte del alumno. La prueba objetiva puede combinar distintos tipos de preguntas: preguntas de respuesta múltiple, de respuesta breve, de completar y/o de asociación.
Actividades iniciais	Sesiones iniciales en las que el profesor da una visión general de todos los aspectos que se van a tratar en esta asignatura. Toma de contacto y búsqueda de información, utilización de Moodle, método de evaluación, etc.

Atención personalizada	
Metodoloxías	Descrición



<p>Actividades iniciais</p> <p>Análise de fontes documentais</p> <p>Estudo de casos</p> <p>Proba oral</p> <p>Traballos tutelados</p> <p>Seminario</p> <p>Discusión dirixida</p>	Cada una de las actividades a desarrollar por parte de los alumnos requerirán atención personalizada por parte del profesor.
---	--

Avaliación		
Metodoloxías	Descrición	Cualificación
Proba oral	Exposición de un tema por parte de los alumnos a propuesta del profesor. Se trata de un trabajo que se lleva a cabo en colaboración en el que cada alumno tendrá que presentar una parte del mismo y en el que se valorará tanto la metodología utilizada para la presentación como la calidad técnica del trabajo presentado.	40
Traballos tutelados	Se valorará la participación de cada alumno en la realización de los trabajos propuestos. Asistencia a tutorías, participación en moodle, etc.	20
Proba obxectiva	Examen objetivo con preguntas tipo test o preguntas cortas	40

Observacións avaliación
En el caso de que algún alumno no pudiera por razón debidamente justificada seguir esta metodología docente, deberá ponerse en contacto con el profesor para realizar una serie de trabajos y una prueba objetiva que permita validar sus conocimientos en la materia

Fontes de información	
Bibliografía básica	<ul style="list-style-type: none"> - INSHT (2011). Guía Técnica para la evaluación y prevención de los riesgos presentes en los lugares de trabajo relacionados con agentes químicos. Madrid: INSHT - INSHT (2011). Guía Técnica para la evaluación y prevención de los riesgos relacionados con la exposición al amianto. Madrid: INSHT - INSHT (2011). Guía Técnica para la evaluación y prevención de los riesgos relacionados con la exposición durante el trabajo a agentes cancerígenos y mutágenos. Madrid: INSHT - INSHT (2011). Guía Técnica para la evaluación y prevención de los riesgos relacionados con la exposición durante el trabajo a agentes biológicos. Madrid: INSHT - Faustino Menéndez Díez (2009). Higiene Industrial. Manual para la formación del especialista. Valladolid: LEX NOVA - Manuel Jesús Falgarán Rojo (2008). Higiene Industrial. Manual Práctico. Fundación Luis Fernández Velasco - Josefa Aguilar Franco, Manuel Bernaola Alonso, Virginia Gálvez Péres, et (2011). Riesgo químico. Sistemática de la evaluación higiénica. Madrid: INSHT
Bibliografía complementaria	<ul style="list-style-type: none"> - INSHT (2006). Guía Técnica para la utilización por los trabajadores en el trabajo de los equipos de protección individual. Madrid: INSHT - Félix Bernal Domínguez; Emilio Castejón Vilella; Nuria Cavallé Oller; Ana Hernández Calleja (2006). Higiene Industrial. Madrid: INSHT - Félix Bernal Domínguez et al. (2006). Higiene Industrial. Problemas resueltos. Madrid: INSHT - INSHT (2011). Límites de exposición profesional para agentes químicos en España. Madrid: INSHT

Recomendacións
Materias que se recomenda ter cursado previamente
Materias que se recomenda cursar simultaneamente
Axentes físicos/760482012
Materias que continúan o temario



Técnicas de prevención de riscos laborais.Hixiene industrial./760482003

Observacións

(*)A Guía docente é o documento onde se visualiza a proposta académica da UDC. Este documento é público e non se pode modificar, salvo casos excepcionais baixo a revisión do órgano competente dacordo coa normativa vixente que establece o proceso de elaboración de guías