



Guía Docente				
Datos Identificativos			2020/21	
Asignatura (*)	Técnicas de prevención de riscos laborais.Hixiene industrial.	Código	760482003	
Titulación	Mestrado Universitario en Prevención de Riscos Laborais e Riscos Comúns			
Descriptor				
Ciclo	Período	Curso	Tipo	Créditos
Mestrado Oficial	1º cuatrimestre	Primeiro	Obrigatoria	6
Idioma	CastelánGalegoInglés			
Modalidade docente	Híbrida			
Prerrequisitos				
Departamento	Química			
Coordinación	Avecilla Porto, Fernando Francisco	Correo electrónico	fernando.avecilla@udc.es	
Profesorado	Avecilla Porto, Fernando Francisco	Correo electrónico	fernando.avecilla@udc.es	
	Beceiro Gonzalez, Maria Elisa		elisa.beceiro.gonzalez@udc.es	
	Filgueira Vizoso, Almudena		almudena.filgueira.vizoso@udc.es	
	Riveiros Santiago, Ricardo		ricardo.riveiros@udc.es	
Web				
Descrición xeral	Nesta materia estúdanse os axentes químicos, físicos e biolóxicos presentes no ambiente de traballo. A hixiene industrial divídese en Hixiene Teórica, Hixiene de Campo, Hixiene Operativa e Hixiene Analítica que estudan os diferentes campos científicos, técnicos e reguladores que se aplican neste campo e que desenvolveremos durante o curso académico.			



Plan de continxencia	No caso de que a situación derivada da evolución da pandemia Covid-19 obrigue a limitar o acceso presencial ás actividades planificadas na guía docente para o curso 2020-2021 aplicárase o seguinte plan de continxencia: 1. Modificacións nos contidos: Os contidos manteranse integramente, tal e como se indican na guía. 2. Metodoloxías Metodoloxías docentes que se manteñen: Clases maxistrais: A docencia teórica que se ten previsto impartir de modo presencial de tipo híbrido pasará a impartirse totalmente de modo remoto por medio de Teams. O número de actividades propostas aos alumnos para a súa realización durante as clases de teoría incrementarase para poder manter unha avaliación continua do nivel de seguimento e comprensión. Clases de resolución de problemas As clases de resolución de problemas tamén se pasarán a realizar de modo remoto por Teams. Ademais pasará a ser obrigatorio enviar un pdf dos exercicios resolto para incorporar a cualificación á avaliación continua desta actividade, substituíndo á supervisión presencial. Proba mixta: A proba mixta manterase con características similares, adaptándoa para realizala de maneira telemática, no caso de que non se pode realizar de maneira presencial. 3. Mecanismos de atención personalizada ao alumnado: - Correo electrónico: Diariamente. Os alumnos poderán realizar consultas de todo tipo, relacionadas coa teoría ou os exercicios propostos así como para o seguimento dos traballos tutelados. Moodle: Diariamente. Os alumnos poden expor dúbidas ou cuestións mediante o foro ou mensaxes. Teams: Utilízase para as clases de resolución de problemas e para a atención personalizada que pode ser a petición do alumno concertando previamente a tutoría mediante correo electrónico pero tamén se usará para o seguimento dos traballos tutelados. Tamén se usará para o seguimento dos alumnos con dedicación a tempo parcial. 4. Modificacións na avaliación: As adaptacións derivan fundamentalmente da supresión das prácticas de laboratorio e da realización dun maior número de actividades asociadas ás sesións maxistrais que entran dentro da avaliación continua: Participación en clase: máximo de 1 punto Resolución de problemas: máximo de 1 puntos Traballos tutelados: máximo de 4 puntos Proba mixta: máximo de 4 puntos Puntuación final será a suma do catro puntuacións anteriores. Non presentado: alumnos que non realizasen a proba mixta 5. Modificacións da bibliografía ou webgrafía Non hai modificacións
-----------------------------	--

Competencias / Resultados do título	
Código	Competencias / Resultados do título
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.
B1	Posuír e comprender coñecementos que acheguen unha base ou oportunidade de ser orixinais no desenvolvemento e/ou aplicación de ideas, a miúdo nun contexto de investigación.
B2	Que os estudantes saiban aplicar os coñecementos adquiridos e a súa capacidade de resolución de problemas en contornas novas ou pouco coñecidas dentro de contextos máis amplos (ou multidisciplinares) relacionados coa súa área de estudo.



B3	Que os estudantes sexan capaces de integrar coñecementos e enfrontarse á complexidade de formular xuízos a partir dunha información que, sendo incompleta ou limitada, inclúa reflexións sobre as responsabilidades sociais e éticas vinculadas á aplicación dos seus coñecementos e xuízos.
B4	Que os estudantes saiban comunicar as súas conclusións (e os coñecementos e razóns últimas que as sustentan) a públicos especializados e non especializados dun modo claro e sen ambigüidades.
B5	Que os estudantes posúan as habilidades de aprendizaxe que lles permitan continuar estudando dun modo que haberá de ser en gran medida autodirigido ou autónomo.
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			
Resultados de aprendizaxe		Competencias / Resultados do título	
	AP1	BP1	CM1
	AP3	BP2	CM3
		BP3	CM4
			CM5
			CM6
			CM7
			CM8
		BP4	CM1
		BP5	CM3
			CM6
			CM7
	AP1	BP1	CM4
	AP3	BP2	CM5
			CM6
			CM7
			CM8

Contidos	
Temas	Subtemas
Tema I: Hixiene Industrial. Conceptos e obxectivos	Introducción a la Higiene Industrial. Salud y riesgos profesionales. Técnicas de prevención. Antecedentes históricos de la Higiene en el Trabajo. Concepto de Higiene Industrial. Relaciones de la Higiene con la Medicina del Trabajo. Ramas de la Higiene Industrial. Contaminantes químicos (Conceptos generales). Contaminantes físicos (Conceptos generales). Contaminantes biológicos (Conceptos generales).
Tema II. Axentes químicos. Toxicoloxía laboral	Agentes químicos (Clasificación, envasado y etiquetado de los productos químicos peligrosos). Introducción a la toxicología laboral. Vías de entrada de los contaminantes químicos en el hombre. Distribución y metabolismo de los tóxicos. Eliminación.



Tema III. Axentes químicos. Avaliación da exposición.	Objetivo de la evaluación higiénica. Evaluación del riesgo químico. Sistemática de la evaluación. Determinación ambiental de los contaminantes químicos. La prevención de los riesgos por agentes químicos. Vigilancia de la salud.
Tema IV. Axentes químicos. Control da exposición.	Principios generales. Acciones sobre el foco contaminante. Acciones sobre el medio de propagación. Acciones sobre el trabajador. Ventilación general y extracción localizada. Equipos de protección individual (EPI) frente a los riesgos de origen químico.
Tema V: Normativa legal específica	Normativas para la evaluación y prevención de los riesgos derivados de la utilización de agentes químicos en el puesto de trabajo. Límite de Exposición Profesional para agentes químicos en España.
Tema VI. Axentes físicos	Introducción a los agentes físicos. Características, efectos, evaluación y control de: Ruido; Vibraciones; Ambiente térmico; Radiaciones no ionizantes; Radiaciones ionizantes. Normativa legal específica.
Tema VII. Axentes Biológicos	Introducción a los agentes biológicos. Clasificación. Vías de entrada de los agentes biológicos en el organismo. Medidas de control y minimización del riesgo. Normativa legal específica

Planificación				
Metodoloxías / probas	Competencias / Resultados	Horas lectivas (presenciais e virtuais)	Horas traballo autónomo	Horas totais
Análise de fontes documentais	A3 B1 B2 B3 C1 C3	2	10	12
Aprendizaxe colaborativa	A3	6	12	18
Estudo de casos	B3 C3 C4	8	24	32
Proba obxectiva	A3 C1	2	10	12
Discusión dirixida	B4 C5 C6 C7 C8	4	4	8
Obradoiro	A1	4	4	8
Sesión maxistral	A1 A3	20	20	40
Seminario	B4 B5 C4	7	7	14
Actividades iniciais	C7 C8	3	2	5
Atención personalizada		1	0	1
*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 implica o uso de documentos audiovisuais e/ou bibliográficos relevantes para a temática da materia. Pode ser usado como unha introdución xeral ao tema, como instrumentos de estudo de caso para implantación a explicación de procesos que poden ser observados directamente, para a presentación de situacións complexas ou como unha síntese de contidos de carácter teórico e práctico.
Aprendizaxe colaborativa	Conxunto de procedementos de ensino-aprendizaxe guiados de forma presencial e/ou apoiados pola tecnoloxía da información e comunicación, que se basean na organización das clases en pequenos grupos en que os alumnos traballan xuntos na resolución de tarefas e casos práctico.
Estudo de casos	Metodoloxía onde o alumno é confrontado cunha descrición dunha situación específica que suscita un problema que ten que ser comprendido, avaliado e resolto por un grupo de persoas. O alumno está ante un problema específico, que describe unha situación profesional real, e debe ser capaz de analízalo.
Proba obxectiva	Proba escrita utilizada para a avaliación da aprendizaxe. É un instrumento de medida, desenvolvida con rigor, o que permite avaliar a adquisición de coñecementos polo alumno. A proba obxectivo pode combinar distintos tipos de preguntas: preguntas de múltiple opción, resposta curta, de conclusión e/ou asociación.
Discusión dirixida	Técnica de dinámica de grupo na que os membros do grupo discuten libre, informal e espontaneamente sobre un tema, aínda que pode ser coordinados por un moderador



Obradoiro	Pequeno taller no que os alumnos entran en contacto coa medición de contaminantes
Sesión maxistral	Presentación oral complementada polo uso dos medios ea introdución de algunhas preguntas para os alumnos, a fin de transmitir coñecementos e facilitar a aprendizaxe
Seminario	Técnica de traballo en grupo que ten como obxectivo o estudo intensivo dun tema. Caracterízase pola discusión, a participación, elaboración de documentos e as conclusións a que teñen que chegar todos os compoñentes do seminario.
Actividades iniciais	As sesións iniciais en que o profesor dá unha visión xeral de todos os aspectos que serén abordados neste curso. Toma de contacto e procura de información, utilización de Moodle, o método de avaliación, etc

Atención personalizada	
Metodoloxías	Descrición
Actividades iniciais Análise de fontes documentais Aprendizaxe colaborativa Estudo de casos Proba obxectiva Discusión dirixida Obradoiro Sesión maxistral Seminario	Cada unha das actividades a seren desenvolvidas polos alumnos requiren atención individual do profesor, sexa a través de Moodle ou nos tutoriais e na clase.

Avaliación			
Metodoloxías	Competencias / Resultados	Descrición	Cualificación
Análise de fontes documentais	A3 B1 B2 B3 C1 C3	Presentación dun traballo sobre unha temática proposta polo profesor, no que cada alumno deberá elaborar unha parte do traballo, e na que tanto a metodoloxía empregada para a presentación e a calidade técnica dos traballos escritos serán avaliados. Vai valorar: Emprego de ferramentas básicas de tecnoloxía da información e comunicacións (TIC) necesarias para o exercicio da súa profesión e para a aprendizaxe ao longo da vida. Asumir como profesionais e cidadáns a importancia da aprendizaxe ao longo da vida. Categorizar os riscos de contaminantes químicos, físicos e biolóxicos no traballo, e coñecer as principais estratexias de prevención	30
Aprendizaxe colaborativa	A3	Preparación, desenvolvemento e presentación dun traballo escrito por un grupo de tres ou catro persoas. A avaliación terá en conta: O traballo en colaboración O uso de ferramentas básicas de tecnoloxía da información e comunicacións (TIC) necesarias para o exercicio da súa profesión e para a aprendizaxe ao longo da vida. Asunción como profesionais e cidadáns da importancia da aprendizaxe ao longo da vida. Categorización dos riscos á exposición de contaminantes químicos, físicos e biolóxicos no traballo, e coñecer as principais estratexias de prevención. A implantación do marco regulador en materia de prevención de riscos.	10



Estudo de casos	B3 C3 C4	Elaboración de informes sobre un problema concreto que pode xurdir en clase sobre o estudo de casos específicos. Avaliaranse: A implantación do marco regulador en materia de prevención de riscos. Categorizar os riscos á exposición de contaminantes químicos, físicos e biolóxicos no traballo, e coñecer as principais estratexias de prevención.	20
Proba obxectiva	A3 C1	Examen obxectivo con cuestións de múltiple elección, preguntas curtas y resolución e resolución dun caso onde avaliar se alcanzaron as competencias propostas na sección de competencias desta guía ensino.	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	- Faustino Menéndez Díez (2012). Higiene Industrial. Manual para la formación del especialista. Valladolid: Editorial LEX NOVA - Fundación MAPFRE (1991). Manual de Higiene Industrial. Madrid: Editorial MAPFRE - Félix Bernal Domínguez; Emilio Castejón Vilella; Nuria Cavallé Oller, Ana Hernández Calleja (2006). Higiene Industrial. Madrid: Instituto Nacional de Seguridad e Higiene en el Trabajo (INSHT) - María Jesús Falgarán Rojo (2005). Higiene Industrial Aplicada-Ampliada. Meta
Bibliografía complementaria	- INSHT (2011). Límites de Exposición Profesional para Agentes Químicos en España 2011. Madrid: INSHT - INSHT (2011). Guía Técnica para la evaluación y prevención de los riesgos presentes en los lugares de trabajo relacionados con agentes químicos. Madrid: INSHT - Josefa Aguilar Franco, Manuel Bernaola Alonso, Virginia Gálvez Péres, et (2011). Riesgo Químico. Sistemática para la evaluación higiénica. Madrid: INSHT - INSHT (2006). Guía técnica para la utilización por los trabajadores en el trabajo de los equipos de protección individual. Madrid: INSHT - INSHT (2011). Guía técnica para la evaluación y prevención de los riesgos relacionados con la exposición de los trabajadores al ruido. Madrid: INSHT - INSHT (2011). Guía Técnica para la evaluación y prevención de los riesgos relacionados con las vibraciones mecánicas. Madrid: INSHT - INSHT (2011). Guía Técnica para la evaluación y prevención de los riesgos relacionados con la exposición a los riesgos biológicos. 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 o mutágenos. Madrid: INSHT - Félix Bernal Domínguez, et al. (2006). Higiene Industrial. Problemas resueltos. Madrid: INSHT

Recomendacións

Materias que se recomienda ter cursado previamente

Materias que se recomienda cursar simultaneamente

Materias que continúan o temario

Axentes físicos/760482012

Axentes químicos e biolóxicos/760482013

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