ASIGNATURA DE MÁSTER:

AGENTES FÍSICOS Y BIOLÓGICOS Y MEDICINA DEL TRABAJO

Curso 2017/2018
(Código:22207020)

1.PRESENTACIÓN

La Higiene Industrial es la ciencia de la anticipación, la identificación, la evaluación y el control de los riesgos generados por agentes químicos, físicos o biológicos, que se originan en el lugar del trabajo o en relación con el mismo, y que pueden poner en peligro la salud y el bienestar de los trabajadores, teniendo en cuenta su posible repercusión en las comunidades y en el medio ambiente en general. Los objetivos principales de la higiene industrial se basan en la protección y promoción de la salud de los trabajadores, la protección del medio ambiente y la contribución a un desarrollo seguro y sostenible.

Las diferentes etapas de la práctica de la higiene industrial se basan en: la identificación del potencial agente de riesgo, la evaluación de los peligros que puede ocasionar y su prevención y control, proceso que implica el desarrollo e implantación de estrategias para eliminar o reducir, a niveles aceptables, la presencia de agentes y factores nocivos en el lugar de trabajo, teniendo en cuenta también la protección del medio ambiente.

La asignatura de Agentes físicos y biológicos y medicina del trabajo correspondiente a la Parte Común que se imparte en el Master Universitario en Prevención de Riesgos Laborales, pretende aportar los conocimientos básicos sobre los diferentes tipos de agentes físicos y biológicos de riesgo relacionados con el medio ambiente de trabajo, relacionándolos con otros factores que puedan alterar la salud del trabajador. Saber proponer medidas para el control y reducción de estos riesgos, así como planificar su prevención y dirigir las actuaciones a desarrollar en casos de emergencia, también forman parte de los objetivos a alcanzar con el estudio de esta asignatura.

2.CONTEXTUALIZACIÓN

La asignatura “Agentes físicos y biológicos y medicina del Trabajo” es una asignatura obligatoria que se imparte durante el primer semestre del Máster Universitario en Prevención de Riesgos Laborales: Seguridad en el trabajo, Higiene Industrial y Ergonomía y Psicosociología Aplicada. Se trata de una asignatura de 5 créditos ETCS de carácter teórico-práctico. El programa contiene 12 temas, que se dividen en 3 unidades: la Unidad I en la que se tratarán temas relacionados con los riesgos físicos además de una introducción a la Higiene Industrial, la Unidad II que incluye temas relacionados con los riesgos biológicos y la Unidad III sobre medicina del trabajo.

El objetivo general de esta asignatura se centra fundamentalmente en la adquisición y afianzamiento de conceptos básicos mediante una primera aproximación a los diferentes tipos de agentes físicos y biológicos que pueden suponer un riesgo en el ambiente laboral y alterar la salud del trabajador. El estudio de esta asignatura facilitará que el alumno pueda afrontar con éxito asignaturas más específicas relacionadas con el área de conocimiento, y le proporcionará una formación que le habilite, desde el inicio, para encuadrar los diferentes riesgos laborales físicos y biológicos y en su contexto, así como un manejo de los conocimientos fundamentales que le serán necesarios para su posterior desarrollo profesional.

3.REQUISITOS PREVIOS RECOMENDABLES

Para cursar la asignatura de Higiene Industrial es necesario tener unos conocimientos básicos de Física y de Biología general.

Para aquellos estudiantes que no hayan cursado asignaturas de biología en cursos universitarios previos o quieran actualizar sus conocimientos recomendamos el CURSO CERO de BIOLOGÍA, que contiene diversas fichas accesibles en el portal de Cursos Abiertos de la UNED (Open Course Ware):

http://ocw.innova.uned.es/biologia/

Igualmente, para aquellos estudiantes que necesiten potenciar y refrescar sus conocimientos en física, recomendamos el CURSO CERO de FÍSICA, que puede encontrar en:

http://ocw.innova.uned.es/fisicas/

Para esta asignatura se requiere también un conocimiento de inglés a nivel básico, necesario para poder leer libros y artículos científicos, y tener acceso a la información que se encuentra disponible en las bases de datos científicas en Internet.

4.RESULTADOS DE APRENDIZAJE

Los resultados del aprendizaje que se pretende alcancen los estudiantes son:

Saber qué es la Higiene Industrial y cuáles son sus objetivos.
Familiarizarse con el lenguaje técnico empleado en el área de la Higiene Industrial.
Conocer de forma general la legislación sobre Higiene Industrial.
Conocer los tipos de agentes físicos, químicos y biológicos que pueden originar riesgos profesionales.
Aplicar técnicas de muestreo y dispositivos de detección y medida, así como análisis in situ precisos, para la obtención de datos sobre la contaminación física, química y biológica.
Evaluar el riesgo de exposición a agentes físicos, químicos y biológicos.
Proponer medidas de prevención y protección frente a los riesgos físicos, químicos y biológicos.
Proponer programas de vigilancia y control de medidas preventivas aplicadas a los agentes físicos, químicos y biológicos.
Aplicar la legislación vigente y/o normativas internas relativas a la manipulación de productos químicos y a la utilización de equipos de protección individual.

5.CONTENIDOS DE LA ASIGNATURA

El programa de la asignatura consta de un total de 12 temas, organizados en tres unidades temáticas:

UNIDAD 1. RIESGOS FÍSICOS

-Tema 1. Higiene Industrial: Herramientas y enfoques

- Objetivos, definiciones
- Identificación de peligros
- Evaluación del medio ambiente de trabajo
- Higiene industrial: control de las exposiciones mediante la intervención

-Tema 2. Riesgos eléctricos

- Efectos fisiológicos de la electricidad
- Electricidad estática
- Prevención y normas

-Tema 3. Riesgo de incendios

- Conceptos básicos
- Fuentes de peligro de incendio
- Medidas de prevención contra incendios
- Medidas de protección pasiva contra incendios
- Medidas activas de protección contra incendios
- Organización de la lucha contra incendios

-Tema 4. Radiaciones ionizantes y campos electromagnéticos

- Introducción
- Radiaciones ionizantes y no ionizantes
- Efectos de las radiaciones ionizantes
- Medición y control de las radiaciones ionizantes
- Legislación

-Tema 5. Riesgos de desastres naturales y tecnológicos

- Catástrofes y accidentes mayores
- Preparación para las catástrofes
- Actividades posteriores a las catástrofes
- Problemas relacionados con el clima
- Avalanchas: riesgos y medidas de protección
- Transporte de materiales peligrosos: sustancias químicas y Radiactivas
- Accidentes por radiación

UNIDAD 2. RIESGOS BIOLÓGICOS

-Tema 6. Agentes biológicos contaminantes.

- Definición de agente biológico contaminante.
- Vías de entrada al organismo (respiratoria, dérmica, digestiva y parenteral) y medios de transmisión.
- Tipos de agentes biológicos contaminantes: Virus. Bacterias. Hongos. Protozoos. Helmintos. Cultivos celulares. Organismos modificados genéticamente (OMG) o transgénicos. Productos derivados de organismos vivos.
- Clasificación de los agentes biológicos en función de su grado de riesgo.

-Tema 7. Identificación y evaluación de los agentes biológicos contaminantes.

- Posibles orígenes y focos de los contaminantes biológicos. Tipos de exposición según la actividad laboral.
- Identificación y evaluación de los riesgos biológicos. Indicadores de riesgo.
- Detección de los agentes biológicos contaminantes:
- Métodos de captación o recogida de muestras.
- Cultivo de las muestras recogidas.
- Manipulación, transporte, almacenamiento y eliminación de las muestras.
- Técnicas analíticas (cuantitativas y cualitativas).
- Valoración de la exposición a contaminantes biológicos.

-Tema 8. Prevención y control de los agentes biológicos.

- Medidas preventivas generales de los agentes biológicos.
- Sistemas de protección colectiva:
- Barreras físicas (Tipos de cabinas de seguridad biológica).
- Barreras químicas.
- Códigos de buena práctica.
- Barreras farmacológicas.
- Equipos de protección individual (EPIs).
- Eliminación de residuos. Desinfección y descontaminación.

UNIDAD 3. MEDICINA DEL TRABAJO

-Tema 9. Fisiología laboral

- Introducción
- Alimentación y nutrición
- Trabajo muscular

- Adaptación al esfuerzo
- Termorregulación
- Fatiga: Tipos y características

-Tema 10. Promoción de la salud en el trabajo

- Alimentación saludable
- Actividad física y salud mental
- Prevención de consumo de sustancias tóxicas
- Enfermedades crónicas

-Tema 11. Epidemiologia general

- Definición de epidemiología
- Evaluación de la exposición
- Medidas de exposición
- Diseño de estudios epidemiológicos
- Validez del diseño de un estudio
- Métodos estadísticos

-Tema 12. Primeros auxilios en medicina laboral

6.EQUIPO DOCENTE

- Mª DEL MAR DESCO MENENDEZ
- RAQUEL MARTIN FOLGAR
- JOSE CARLOS ANTORANZ CALLEJO

7.METODOLOGÍA

La metodología de la UNED se basa en la enseñanza a distancia y el aprendizaje autónomo, con el apoyo de los profesores del equipo docente de la asignatura. Para la preparación de esta asignatura los estudiantes disponen de una serie de servicios de apoyo en línea, de varios libros de texto sobre el programa de la materia y de la tutoría telemática proporcionada por los profesores del curso.

La metodología de enseñanza se basa fundamentalmente en dos recursos docentes:

• Los materiales docentes, impresos o digitales, diseñados, escritos o recomendados por el Equipo Docente de la asignatura.

• El curso virtual dirigido por los Profesores del Equipo Docente de la Sede Central es el eje de la enseñanza virtual a través de los foros del Equipo Docente, los foros de alumnos y las tutorías virtuales.

8.BIBLIOGRAFÍA BÁSICA

ISBN(13): 9788479787004
Título: MANUAL PARA LA FORMACIÓN DE NIVEL SUPERIOR EN PREVENCIÓN DE RIESGOS LABORALES (1ª)
Autor/es: Juan Carlos Rubio Romero ;
Editorial: Ediciones Díaz de Santos, S.A.

Buscarlo en libreria virtual UNED

Buscarlo en bibliotecas UNED

Buscarlo en la Biblioteca de Educación

Buscarlo en Catálogo del Patrimonio Bibliográfico

Comentarios y anexos:

El equipo docente facilitará al estudiante matriculado, a través del Curso Virtual, toda la información adicional y el material que considere necesario para la preparación de la asignatura en cada momento.

9.BIBLIOGRAFÍA COMPLEMENTARIA

Comentarios y anexos:

Bibliografía para conceptos básicos y generales:

- Audersik T, Audersik G, Byers BE. Biología. La vida en la tierra. Editorial Prentice Hall. 2003.
- Enciclopedia de la OIT (Organización Internacional del Trabajo), Volumen II, disponible en: http://www.insht.es/portal/site/Insht/menuitem.1f1a3bc79ab34c578c2e8884060961ca/?vgnextoid=a981ceffc39a5110VgnVCM100000dc0ca8c0RCRD&vgnextchannel=9f164a7f8a651110VgnVCM100000dc0ca8c0RCRD; del Ministerio de Empleo y Seguridad Social.
- INSHT. Guía técnica para la evaluación y prevención de los riesgos relacionados con la exposición a riesgos biológicos. INSHT, Madrid, 2001. Disponible en: http://www.insht.es/InshtWeb/Contenidos/Normativa/GuiasTecnicas/Ficheros/agen_bio.pdf

La bibliografía de consulta y ampliación específica para cada tema del programa se indica en la Guía de Estudio de la asignatura, donde se incluyen textos más especializados, relacionados con cada uno de los temas, que pueden resultar útiles a los alumnos para ampliar conocimientos en determinados aspectos más concretos del programa.

10.RECURSOS DE APOYO AL ESTUDIO

El alumno podrá acceder al curso virtual de HIGIENE INDUSTRIAL, desde la Web de la UNED (http://www.uned.es), en el apartado "Campus UNED-es" y a continuación "cursos virtuales", siguiendo las instrucciones que se indican. Allí podrá encontrar todo el material necesario para la preparación de la asignatura, tanto básico como complementario, así como diversos materiales adicionales que pueden ser de utilidad (test de autoevaluación, etc.).

El curso virtual también pone a disposición del alumno foros de discusión, que le permitirán formular preguntas, leer dudas de otros alumnos y consultar las respuestas emitidas por el equipo docente a las cuestiones planteadas.

11.TUTORIZACIÓN Y SEGUIMIENTO

Los alumnos podrán ponerse en contacto con los profesores del equipo docente para recibir la información y las orientaciones pertinentes, así como para la resolución de dudas sobre el temario de la asignatura:

José Carlos Antoranz Callejo (Riesgos físicos) jantoranz@ccia.uned.es 913987121

Horario de tutoría y atención personal: miércoles de 10 a 14h

Mª del Mar Desco Menendez (Medicina del trabajo) mmdesco@ccia.uned.es 913987219

Horario de tutoría y atención personal: lunes de 10 a 14h

Raquel Martín Folgar (Riesgos biológicos) mfolgar@ccia.uned.es 913987124

Horario de tutoría y atención personal: martes de 11:00h a 15:00h

12.EVALUACIÓN DE LOS APRENDIZAJES

Al comienzo del curso, el estudiante dispondrá de toda la información sobre el tipo de pruebas que puede realizar (autoevaluación, prácticas, etc.) así como de las fechas de entrega, la puntuación de cada una, etc. Toda esta información se proporcionará a través del curso virtual de la asignatura.

En esta asignatura, la evaluación se realiza a partir de los siguientes elementos:

1. Examen presencial. Examen tipo test de una hora de duración, en el que se tendrán que contestar preguntas teóricas y/o resolver problemas concretos aplicando los conocimientos teóricos adquiridos. El examen constará de 20 preguntas objetivas con cuatro posibles respuestas y una única respuesta correcta. Cada respuesta correcta sumará 0.5 puntos, las respuestas incorrectas restarán 0.166 puntos y las preguntas sin contestar no suman ni restan. Las preguntas objetivas serán claras para evitar múltiples interpretaciones y podrán incluir en su enunciado esquemas, dibujos o imágenes. Es muy importante realizar una lectura detenida y atenta de la pregunta para comprender mejor lo que se está preguntando y evitar errores.

Para superar la asignatura tendrá que obtenerse una calificación igual o superior a 5 en el examen presencial que se celebrará en todos los Centros Asociados de manera coordinada, al final del cuatrimestre, en la fecha y la hora que se indica en la Guía del Master y en los puntos de información de los Centros Asociados. Existe una convocatoria en septiembre para los alumnos que no superen la asignatura en febrero.

2. Tres trabajos prácticos obligatorios NO presenciales. El estudiante deberá realizar y aprobar con una calificación de 5 o mayor, tres prácticas NO presenciales, una sobre riesgos físicos, otra sobre riesgos biológicos y la última sobre medicina del trabajo. Dichas prácticas tendrán una ponderación en la nota final de la asignatura que será de un 10% entre las tres. Se organizan y evalúan bajo la responsabilidad de los profesores del equipo docente. Sobre las temáticas propuestas por el equipo docente para el desarrollo de las mismas y las fechas de realización y entrega, el estudiante debe consultar el curso virtual de la asignatura.

La evaluación final de la asignatura tendrá en cuenta la calificación obtenida en el examen y la conseguida en los trabajos prácticos. Para aprobar la asignatura es necesario obtener en cada una de las pruebas obligatorias (examen presencial y trabajos prácticos) una nota igual o superior a 5. La calificación final de la asignatura está compuesta por el 90% correspondiente a la calificación obtenida en el examen presencial más el 10% correspondiente a la calificación de los trabajos prácticos.

Por otro lado, el estudiante tiene a su disposición una serie de cuestionarios de autoevaluación en línea para cada uno de los temas del programa. Estos cuestionarios están accesibles a través de la plataforma virtual de la UNED y, mediante su realización el propio estudiante puede comprobar cuáles son los conceptos que ha adquirido y aquellos que necesita trabajar más. Se puede consultar la calificación obtenida y las respuestas correctas una vez realizado el test, de manera automática. Estos cuestionarios son voluntarios y no cuentan para la calificación final de la asignatura.

13.COLABORADORES DOCENTES

Véase equipo docente.