

18-19

MÁSTER UNIVERSITARIO EN
PREVENCIÓN DE RIESGOS LABORALES

GUÍA DE ESTUDIO PÚBLICA



RIESGOS QUÍMICOS

CÓDIGO 22204130



Ámbito: GUJ - La autenticidad, validez e integridad de este documento puede ser verificada mediante el "Código Seguro de Verificación (CSV)" en la dirección <https://sede.uned.es/valida/>



1747EB559141B77E9CE0D132D4CFDD97

ÍNDICE

PRESENTACIÓN Y CONTEXTUALIZACIÓN	
REQUISITOS Y/O RECOMENDACIONES PARA CURSAR ESTA ASIGNATURA	
EQUIPO DOCENTE	
HORARIO DE ATENCIÓN AL ESTUDIANTE	
COMPETENCIAS QUE ADQUIERE EL ESTUDIANTE	
RESULTADOS DE APRENDIZAJE	
CONTENIDOS	
METODOLOGÍA	
SISTEMA DE EVALUACIÓN	
BIBLIOGRAFÍA BÁSICA	
BIBLIOGRAFÍA COMPLEMENTARIA	
RECURSOS DE APOYO Y WEBGRAFÍA	



Nombre de la asignatura	RIESGOS QUÍMICOS
Código	22204130
Curso académico	2018/2019
Título en que se imparte	MÁSTER UNIVERSITARIO EN PREVENCIÓN DE RIESGOS LABORALES
Tipo	CONTENIDOS
Nº ETCS	5
Horas	125.0
Periodo	SEMESTRE 2
Idiomas en que se imparte	CASTELLANO

PRESENTACIÓN Y CONTEXTUALIZACIÓN

La descripción de los riesgos por **agentes químicos** y las acciones preventivas frente a ellos, es una tarea un tanto complicada por diversas razones. Los productos químicos que se comercializan son muy numerosos y de muy variadas propiedades. Según el Inventario Europeo de **Sustancias** Comercializadas Existentes (EINECS según sus siglas en inglés), éstas son más de cien mil. A ello hay que añadir las innumerables mezclas o **Preparados**, de la más diversa índole (plaguicidas/biocidas, medicamentos y productos fitosanitarios, disolventes, pinturas y análogos, cosméticos, aditivos con diversos fines, adhesivos, productos de limpieza, etc.) Además hay que considerar otras muchas sustancias no inventariadas por ser productos intermedios de reacción, residuos e impurezas, productos secundarios y resultantes de descomposición o degradación, etc.

Por otra parte, dada la generalización de la utilización de productos químicos y de procesos que generan contaminantes químicos, ocurre que prácticamente en cualquier actividad existen riesgos por agentes químicos, desde las tareas domésticas a la misma industria química, pasando por la agricultura, la sanidad, la minería, la construcción (materiales, soldaduras, tratamientos, explosivos, etc.), procesos basados en la combustión y otras reacciones químicas, limpieza, oficinas, transporte (especialmente de mercancías peligrosas) e industrias tales como la de la madera, calzado, mecánica, eléctrica, nuclear,... En fin, prácticamente todas.

Además, los riesgos pueden ser de muchos tipos. Desde la posibilidad de generar incendios, explosiones e intoxicaciones agudas (accidentes) hasta la capacidad de causar daños irreversibles para la salud a medio o largo plazo, como la silicosis o diversos tipos de cáncer (enfermedad profesional).

Los mecanismos de desencadenamiento de los riesgos son también muy variados, según se trate de la provocación de incendios o explosiones, contactos con la piel, generación de gases y vapores, polvos en el ambiente, ingestión por vía oral, etc.

En la aparición de los riesgos y en su mayor o menor grado de gravedad, pueden influir distintos factores, como el estado de agregación (líquido, polvo, aerosol, vapor, etc.), la concentración unida a la temperatura y la presión, la dosis de incorporación al organismo, las vías de entrada a éste, etc.

En primer lugar es necesario, por razones no solo científicas y metodológicas sino también prácticas y legales o reglamentarias, realizar una primera división en el tratamiento de estos riesgos. Se trata de los conceptos que corrientemente se denominan, en el campo industrial



y laboral, aunque ciertamente con diversas interpretaciones o acepciones, **seguridad química e higiene industrial**. Es decir, la *prevención de accidentes* relacionados con los agentes químicos (incendios, explosiones, grandes fugas, intoxicaciones agudas, por ejemplo), o lo que es lo mismo, los efectos inmediatos o a corto plazo, y la *prevención de enfermedades profesionales* o efectos a medio o largo plazo. También cabría distinguir entre efectos *no tóxicos* y *tóxicos*, y éstos a su vez, en *agudos* y *crónicos*.

Esta asignatura fundamentalmente se orienta hacia los aspectos que corresponden a la higiene industrial.

La asignatura *Riesgos Químicos* correspondiente al Máster en Prevención de Riesgos Laborales de la UNED es la tercera de las asignadas al Departamento de Química Aplicada a la Ingeniería y completa junto a *Conceptos Generales de la Prevención de Riesgos Laborales y Seguridad. Parte General* las materias del módulo I de formación general del máster citado de dicho departamento y en consecuencia se complementan en la visión de la seguridad y prevención como temas que pueden y deben desarrollarse desde la ingeniería. Riesgos Químicos se imparte en el módulo II sobre especialidades, dentro de la higiene industrial y pretende dar a conocer los riesgos inherentes a la fabricación, manipulación y eliminación de los materiales y productos que pueden producir algún tipo de daño a los seres vivos o al medio ambiente en general.

El **objetivo general** de esta asignatura es identificar los peligros y los distintos factores de riesgo asociados a los productos químicos, así como evaluar la eficacia y la suficiencia de las medidas de control adoptadas, de forma que se adquiera capacidad para la resolución de problemas y para razonar las decisiones que deban adoptarse.

Los **objetivos específicos** a alcanzar en esta asignatura serán los siguientes:

- Conocer el marco jurídico para el desarrollo de la higiene industrial.
- Conocer los productos químicos presentes en distintas actividades laborales.
- Analizar, evaluar y controlar los riesgos ligados a:
 - Lugares y espacios de trabajo.
 - Productos químicos y residuos tóxicos y peligrosos.
- Analizar la influencia de los productos químicos en la salud de los trabajadores, considerando tanto su situación personal y/o de grupo, como el ambiente del puesto de trabajo.
- Aprender las principales técnicas de muestreo, medida y análisis de contaminantes químicos.
- Conocer la elaboración de la evaluación de riesgos en materia de higiene industrial y más en concreto la evaluación de la exposición a agentes químicos.
- Con relación a lo anterior ser capaz de diseñar un conjunto integral y eficaz de medidas de acción preventiva, considerando los principales riesgos higiénicos y técnicas de prevención que deben ser aplicados adecuándolos al sector de actividad respectivo.



REQUISITOS Y/O RECOMENDACIONES PARA CURSAR ESTA ASIGNATURA

La asignatura no tiene requisitos específicos pero precisa, para su adecuado seguimiento, unos conocimientos básicos de las materias impartidas en el módulo I del presente máster como formación general en seguridad, prevención e higiene y unos conocimientos de química equivalentes al menos a los adquiridos en los grados de ingeniería.

Esta asignatura queda abierta a todas las Ingenierías, Licenciaturas, Grados y Diplomaturas con preferencia a titulados en Psicología, Derecho, Ciencias e Ingeniería.

Podrán acceder otras titulaciones sólo si su formación previa y los méritos justificativos tuvieran relación directa con los contenidos del Máster.

EQUIPO DOCENTE

Nombre y Apellidos
Correo Electrónico
Teléfono
Facultad
Departamento

EUGENIO MUÑOZ CAMACHO
e.munoz@ind.uned.es
91398-9683
ESCUELA TÉCN.SUP INGENIEROS INDUSTRIALES
ING.ELÉCT., ELECTRÓN., CONTROL, TELEMÁT.

HORARIO DE ATENCIÓN AL ESTUDIANTE

Se realizará una tutorización virtual constante y por contacto directo, los estudiantes serán atendidos, en el horario de tutorías siguiente:

Martes de 16,00 h. a 20,00 h.

Teléfonos de contacto:

Martes 913989683;

Para ello pueden contactar con los profesores a través de teléfono o correo electrónico.

Martes: *e.munoz@ind.uned.es*

COMPETENCIAS QUE ADQUIERE EL ESTUDIANTE

COMPETENCIAS GENERALES

CG01 - Saber valorar y respetar la normativa de seguridad e higiene, y de protección del medio ambiente en el trabajo.

CG04 - Ser capaz de reconocer la importancia del trabajo en equipo, valorando e integración en diferentes grupos de trabajo, respetando ideas y soluciones aportadas por otros con actitud de cooperación y tolerancia, compartiendo responsabilidades y dando y recibiendo instrucciones.

GC07 - Manifestar un alto sentido de la responsabilidad y honradez personales al intervenir en los procesos relacionados con el ejercicio profesional, reconociendo los efectos derivados de una inadecuada gestión de la prevención de los riesgos laborales en la salud de los



trabajadores.

COMPETENCIAS ESPECÍFICAS

CE01 - Ser capaz de interpretar el marco legal, económico, organizativo y laboral que regula y condiciona las actividades profesionales del área de Prevención de Riesgos.

CE04 - Comprender y utilizar los principios de las técnicas de seguridad, higiene y ergonomía y psicología aplicada.

CE05 - Sensibilizarse respecto de los efectos que las condiciones de trabajo pueden producir sobre la salud personal, colectiva y ambiental, con el fin de mejorar las condiciones laborales de los trabajadores.

RESULTADOS DE APRENDIZAJE

Mediante las actividades formativas correspondientes de esta asignatura se pretende que el alumno alcance las competencias y resultados de aprendizaje siguientes:

- Asimilación de los conocimientos expuestos en los textos base propuestos para la asignatura.
- Conocer y entender los límites de exposición profesional a agentes químicos.
- Conocer las principales técnicas de muestreo en los ambientes laborales así como comprender y utilizar los principios de estas técnicas.
- Conocer los procedimientos de valoración higiénica de los agentes químicos.
- Analizar los efectos que las condiciones de trabajo pueden producir sobre los resultados del muestreo y análisis de productos químicos.
- Conocer los procedimientos adecuados para valorar cualquier situación que pudiera presentarse en un ambiente laboral.
- Conocer los equipos de protección personal y colectivos disponibles para agentes químicos.
- Conocer los principales riesgos, técnicas de prevención, medios de control, muestreo e interpretación de resultados.

CONTENIDOS

Riesgos químicos

Contenidos y tiempo de estudio según se indica en guía específica disponible en documentos



METODOLOGÍA

La metodología utilizada será la propia de la enseñanza a distancia mediante la cual se desarrollaran los contenidos conceptuales que el alumno debe adquirir.

El alumno contará con los manuales necesarios y una bibliografía específica para las materias concretas. Así mismo tendrá a su disposición los instrumentos propios de este tipo de enseñanza a distancia que le permitirá estar en todo momento en contacto con el equipo docente y con los demás alumnos que cursan el Master para intercambiar impresiones, plantear consultas, etc.

La adquisición de habilidades y destrezas lo conseguirá a través de realización de trabajos de campo, cuando la materia así lo requiera y la realización de casos prácticos que serían proporcionados por el profesor.

SISTEMA DE EVALUACIÓN

TIPO DE PRUEBA PRESENCIAL

Tipo de examen	Examen mixto
Preguntas test	15
Preguntas desarrollo	
Duración del examen	120 (minutos)
Material permitido en el examen	

Calculadora no programable

Criterios de evaluación

Según se indica en enunciados y documentos

% del examen sobre la nota final

Nota del examen para aprobar sin PEC 5

Nota máxima que aporta el examen a la calificación final sin PEC 10

Nota mínima en el examen para sumar la PEC 3

Comentarios y observaciones

CARACTERÍSTICAS DE LA PRUEBA PRESENCIAL Y/O LOS TRABAJOS

Requiere Presencialidad Si

Descripción

Ejercicios, informe de actividad y test

Criterios de evaluación

Según se enuncian en documentos

Ponderación de la prueba presencial y/o los trabajos en la nota final 50%

Fecha aproximada de entrega

Comentarios y observaciones



PRUEBAS DE EVALUACIÓN CONTINUA (PEC)

¿Hay PEC?

Si, PEC no presencial

Descripción

Ejercicios similares a los de examen

Criterios de evaluación

Según enunciados y documentos

Ponderación de la PEC en la nota final 40%

Fecha aproximada de entrega Según se indica en tareas

Comentarios y observaciones

OTRAS ACTIVIDADES EVALUABLES

¿Hay otra/s actividad/es evaluable/s?

Si, no presencial

Descripción

Trabajo final de la asignatura

Criterios de evaluación

Según enunciados

Ponderación en la nota final 10%

Fecha aproximada de entrega

Comentarios y observaciones

¿CÓMO SE OBTIENE LA NOTA FINAL?

PEC 40%

TFA 10%**PP 50%****BIBLIOGRAFÍA BÁSICA**

La bibliografía básica para el seguimiento de esta materia se indicará, al inicio del curso, en las herramientas habituales de su Curso Virtual.

Como obras bibliográficas de consulta, muy útiles en el seguimiento de la asignatura se indican las siguientes en el apartado bibliografía complementaria.

BIBLIOGRAFÍA COMPLEMENTARIA

Como obras bibliográficas de consulta, muy útiles en el seguimiento de la asignatura se indican las siguientes:

- Aguilar Franco, J. (et al) *Riesgo Químico: sistemática para la Evaluación Higiénica*. 2011. INSHT.
- Bartual Sánchez, J. (et al). *Riesgo Químico*. 2007. INSHT.
- Cavallé Ollet, N. *Higiene Industrial. Problemas resueltos*. 2006. INSHT.



RECURSOS DE APOYO Y WEBGRAFÍA

La asignatura está virtualizada. En la plataforma virtual de la asignatura se puede encontrar información detallada y actualizada así como podrá utilizar todas las herramientas que allí se ofrecen.

IGUALDAD DE GÉNERO

En coherencia con el valor asumido de la igualdad de género, todas las denominaciones que en esta Guía hacen referencia a órganos de gobierno unipersonales, de representación, o miembros de la comunidad universitaria y se efectúan en género masculino, cuando no se hayan sustituido por términos genéricos, se entenderán hechas indistintamente en género femenino o masculino, según el sexo del titular que los desempeñe.

