

|                |   |                 |             |
|----------------|---|-----------------|-------------|
| <b>MÓDULO</b>  | MÓDULO I: GENÉRICAS DE GESTIÓN DE LA PREVENCIÓN, SEGURIDAD Y SALUD EN EDIFICACIÓN |                 |             |
| <b>MATERIA</b> | Materia: 13. MEDICINA EN EL TRABAJO (5 ECTS)                                      |                 |             |
| <b>CURSO</b>   | <b>SEMESTRE</b>   | <b>CRÉDITOS</b> | <b>TIPO</b> |
| 2º             | 1º  | 5 ECTS          | Obligatoria |

|   |   |  |
|---|---|--|
| <b>PROFESOR(ES)</b>   |   |  |
| <b>Nombre y Apellidos</b>   | <b>Departamento</b>                               | <b>Email</b>   |
| Diego Pablo Ruiz Padillo  | Física Aplicada                                   | <a href="mailto:druiz@ugr.es">druiz@ugr.es</a>         |
| José Antonio Lorente Acosta   | Medicina Legal, Toxicología y Antropología Física | <a href="mailto:jllorente@ugr.es">jllorente@ugr.es</a> |
| Jaime Martín Pascual  | Ingeniería Civil                                  | <a href="mailto:jmpascual@ugr.es">jmpascual@ugr.es</a> |
| <b>COORDINADOR/A. RESPONSABLE DEL ACTA.</b>   |   |  |
| Diego Pablo Ruiz Padillo  |   |  |
| <b>BREVE DESCRIPCIÓN DE CONTENIDOS</b>  |   |  |
| <p>Toxicología laboral. El papel de Especialista en Medicina del Trabajo ante la evaluación de riesgos. Higiene Industrial. Conceptos y objetivos. Agentes químicos. Toxicología laboral. Control de contaminantes químicos. Agentes químicos. Accidentes de trabajo y enfermedades profesionales.</p> <p>Agentes físicos: características, efectos, evaluación y control: ruido, vibraciones, ambiente térmico, radiaciones no ionizantes, radiaciones ionizantes. Agentes biológicos. Efectos, evaluación y control. Contaminación atmosférica. Contaminación del agua. Contaminación del suelo. Contaminación de la flora y fauna. Factores de riesgo medioambiental y su repercusión en la salud. La gestión medioambiental en la empresa. Auditoría del sistema de gestión medioambiental. Legislación básica en salud laboral. Accidentes de Trabajo y Enfermedades Profesionales</p> |   |  |
| <b>COMPETENCIAS GENERALES Y ESPECÍFICAS</b>   |   |  |
| <ul style="list-style-type: none"> <li>Que los estudiantes sean capaces de integrar conocimientos y enfrentarse a la complejidad de formular juicios a partir de una información que, siendo incompleta o limitada, incluya reflexiones sobre las responsabilidades sociales y éticas vinculadas a la aplicación de sus conocimientos y juicios.</li> </ul>   |   |  |

- 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.
- Cualificación para llevar a cabo la Coordinación de Prevención, Seguridad y Salud en obras de Construcción.
- Capacidad para realizar Planes y Estudios de Viabilidad Empresarial y Prevención, Seguridad y Salud en Construcción.

## OBJETIVOS (EXPRESADOS COMO RESULTADOS ESPERABLES DE LA ENSEÑANZA)

- Conocer los agentes físicos y químicos y su caracterización.
- Comprender los efectos sobre la salud de los agentes físicos y químicos.
- Conocer los fundamentos y modos de ejercicio de la Medicina del Trabajo.
- Diferenciar entre prevención y acción correctora por profesionales médicos del trabajo.
- Comprender los conceptos fundamentales de la Toxicología laboral.
- Conocer y comprender la legislación específica sobre la materia.
- Identificar la contaminación atmosférica, del agua, del suelo y de la flora y fauna, sus fuentes, dispersión, métodos de medida y control y efectos sobre la salud.
- Comprender el papel de la educación en la contaminación ambiental.
- Analizar los efectos medioambientales de diferentes actividades industriales.
- Conocer la gestión medioambiental en las empresas.
- Reconocer conceptos básicos para la gestión de residuos industriales.
- Conocer las auditorías de los sistemas de gestión ambiental.

## TEMARIO DETALLADO DE LA ASIGNATURA

### TEMARIO TEÓRICO:

- Tema 1. Medicina en el trabajo.

- 1.1 El papel de Especialista en Medicina del Trabajo ante la evaluación de riesgos.
- 1.2 El ejercicio de la Medicina del Trabajo en las empresas, mutuas y servicios de prevención.
- 1.3 Higiene Industrial Introducción: Concepto y objetivos.
- 1.4 Contaminantes químicos. Criterios de valoración de la presencia de tóxicos en el medio ambiente.
- 1.5 La encuesta higiénica. Medición de contaminantes químicos. La ficha internacional de Seguridad química (FISQ).
- 1.6 Control de contaminantes químicos.
- 1.7 Legislación básica en salud laboral. Accidentes de Trabajo y Enfermedades Profesionales. Accidentes no laborales y enfermedades comunes.

- Tema 2. Higiene industrial. Riesgos físicos.

- 2.1. Agentes higiénicos físicos y químicos en la construcción. Evaluación y control en un proyecto de obra.
- 2.2 Ruido. Evaluación del ruido en el trabajo. Efectos sobre la salud.
- 2.3 Vibraciones. Efectos sobre la salud.
- 2.4 Radiaciones ionizantes y no ionizantes. Efectos sobre la salud.
- 2.5 Ambiente térmico. Efectos sobre la salud.
- 2.6 Normativa legal específica.



- Tema 3. Agentes biológicos. Higiene medioambiental.

3.1. Contaminación atmosférica. Principales agentes contaminantes. Fuentes y difusión. Medida y control. Efectos medioambientales. Normativa.

3.2. Contaminación del agua. Principales agentes contaminantes. Fuentes y difusión. Medida y control. Efectos medioambientales. Normativa.

3.3. Contaminación del suelo. Principales agentes contaminantes. Fuentes y difusión. Medida y control. Efectos medioambientales. Normativa.

3.4. Contaminación de la flora y fauna.

3.5. Factores de riesgo medioambiental y su repercusión sobre la salud humana.

3.6. Medio ambiente e industria. Gestión medioambiental en la empresa.

3.7. Gestión de residuos.

3.8. Auditoría de los sistemas de gestión medioambiental. Tipos y beneficios. Equipo auditor. Factores a investigar. Contenido y metodología.

#### TEMARIO PRÁCTICO:

- Actividad 1. Estudio toxicológico de agentes químicos en medicina del trabajo.
- Actividad 2. Análisis de los efectos medioambientales de diversas actividades industriales.
- Actividad 3: Propuestas para el control de emisiones de diversas actividades industriales y su ajuste a la normativa vigente.
- Actividad 4: Aplicación de gestión medioambiental en la empresa
- Actividad 5. Búsqueda y análisis crítico de modelos de actuación medicina del trabajo

#### BIBLIOGRAFÍA

- ITSEMAP Ambiental. (1994). Manual de Contaminación Ambiental. Ed. Mapfre, S.A. Madrid, España.
- Seoáñez Calvo, M. (2002). Tratado de la Contaminación Atmosférica. Ed. Mundi-Prensa, S.A. Madrid, España.
- Kiely, G. (1999). Ingeniería Ambiental. Fundamentos, entornos, tecnologías y sistemas de gestión. Ed. McGraw-Hill, Madrid, España.
- Henry, J.G. y Heinke, G.W. (1999). Ingeniería Ambiental. Ed. Prentice may Hispanoamericana, S.A., Naucalpan de Juárez, México.
- Manual de sensibilización ambiental. Consejería de Medio Ambiente. Junta de Andalucía.
- Eweis, J.B., Ergas, S.J., Chang, D.P.Y. y Schroeder, E.D. (1999). Principios de Biorrecuperación. Ed. Mc Graw Hill, Madrid, España.
- Faustino Menéndez Díez, "Higiene industrial. Manual para la formación del especialista. Editorial: Lex Nova ISBN: 9788498981094
- Alfonso Hernández Zúñiga, Nidia I. Malfavón Ramos, Gabriela Fernández Luna "Seguridad e higiene industrial", Editorial: Limusa-Noriega ISBN: 9789681855369
- Pedro Mateo Floría, "Gestión de la higiene industrial en la empresa", Editorial: Fundación Confemetal, ISBN: 9788496169401
- Luis María Azcuénaga Linaza, "Accidentes Laborales y Enfermedades Profesionales. Análisis, riesgos y medidas preventivas." Editorial: Fundación Confemetal ISBN: 9788492735228
- Fernando Gil Hernández. "Tratado de Medicina del Trabajo". Editorial Elsevier Masson, 2012. ISBN: 978-84-458-2069-8



## ENLACES RECOMENDADOS

Instituto Nacional de Seguridad e Higiene en el trabajo. <http://www.insht.es/>  
Asoc. Española de Medicina del Trabajo: <http://www.aeemt.com/>  
Fundación para la Prevención de Riesgos Laborales: <http://www.funprl.es>

## METODOLOGÍA DOCENTE

Las horas de aprendizaje dirigido consisten en:

**Clases teóricas** en el que el profesorado hará una breve exposición para introducir los objetivos de aprendizaje generales relacionados con los conceptos básicos de la materia.

**Realización de actividades prácticas y ejercicios prácticos** guiados en que se trabajará de forma individual o en grupo, mediante la resolución de casos prácticos relacionados con los objetivos específicos de aprendizaje de los contenidos de la materia.

## PROGRAMACIÓN

| Temas  | PROFESORADO                  |
|--|------------------------------|
| <b>13.1 Medicina en el trabajo. Higiene Industrial.</b>  | Dr. José A. Lorente Acosta   |
| <b>13.2. Agentes físicos</b>                             | Dr. Diego Pablo Ruiz Padillo |
| <b>13.3. Agentes biológicos. Higiene Medio ambiental</b> | Dr. Jaime Martín Pascual     |

## EVALUACIÓN (INSTRUMENTOS DE EVALUACIÓN, CRITERIOS DE EVALUACIÓN Y PORCENTAJE SOBRE LA CALIFICACIÓN FINAL, ETC.)

### SISTEMA DE EVALUACIÓN Y CALIFICACIÓN

Se procederá a calificar a un estudiante siempre que supere, al menos, el 75% de las asistencias a las actividades formativas correspondientes a la asignatura.

Serán objeto de evaluación las siguientes actividades: asistencia a clases y seminarios, redacción y exposición de trabajos, individuales y en grupo, y realización de un examen por cada asignatura que se realizará al final de cuatrimestre en que se haya impartido.

Para la evaluación se tendrá en cuenta:

1º Los trabajos prácticos realizados, tanto individualmente como en pequeños grupos (4 integrantes como máximo).

2º Los exámenes que se realicen al finalizar las enseñanzas de cada materia.

Para superar la asignatura se ha de obtener un mínimo de 4 puntos sobre 10 en el examen. Una vez obtenido dicho mínimo, la nota final de la materia se obtendrá de la siguiente forma:

- 1) 10% asistencia activa a clase.
- 2) 30% resolución de trabajos en grupo o individuales.
- 3) 60% examen escrito de la materia sobre los resultados de aprendizaje de la materia.



En el caso de la evaluación en convocatoria extraordinaria, se tendrá en cuenta una evaluación final basada en un 70 % la nota del examen, 20 % la resolución de trabajos en grupo y 10 % la asistencia a clase, siempre y cuando se obtenga un mínimo de 4 puntos sobre 10 en el examen.

Antes de la entrega definitiva del acta final de una Materia en la Escuela de Posgrado de la Universidad de Granada se dará publicidad a la misma fijándose simultáneamente el mecanismo correspondiente a la revisión de calificaciones, todo ello siguiendo lo establecido al respecto por la Universidad de Granada para las enseñanzas regladas.

### **INFORMACIÓN ADICIONAL**

Fecha del examen de la convocatoria ordinaria: 14 de Diciembre de 2016.



ugr

Universidad  
de Granada