



# Guía Didáctica - MASTER

## **ASIGNATURA:** Especialidad en Higiene Industrial

Título: Máster Universitario en Prevención de Riesgos Laborales

Módulo: Especialización

Créditos: 6 ECTS

Código: 08MPRL

Curso: 2019/2020

# Índice

1. Organización general.....	3
1.1. Datos de la asignatura.....	3
1.2. Equipo docente .....	3
1.3. Introducción a la asignatura.....	4
1.4. Competencias y resultados de aprendizaje .....	4
2. Temario .....	6
3. Elementos del Campus virtual.....	12
4. Metodología .....	13
5. Evaluación .....	15
Sistema de evaluación.....	15
Criterios de evaluación.....	16
Sistema de calificación .....	16
Tipo de prueba de evaluación final.....	16
Convocatorias.....	16
6. Actividades formativas .....	17
Foros.....	17
Actividades Guiadas .....	18
Seminarios.....	20
7. Bibliografía .....	22

# 1. Organización general

## 1.1. Datos de la asignatura

<b>MÓDULO</b>	Especialización
<b>MATERIA</b>	Especialidad en Higiene Industrial (6 ECTS)
<b>ASIGNATURA</b>	Especialidad en Higiene Industrial (6 ECTS)
<b>Carácter</b>	Obligatoria
<b>Curso</b>	2019/2020
<b>Cuatrimestre</b>	Segundo
<b>Idioma en que se imparte</b>	Castellano
<b>Requisitos previos</b>	Sin requisitos previos
<b>Dedicación al estudio recomendada por ECTS</b>	25 horas

## 1.2. Equipo docente

<b>Profesor</b>	<b>Dr. Raúl Aguilar Elena</b> <i>Doctor en Prevención de Riesgos Laborales</i> <a href="mailto:raul.aguilar.e@campusviu.es">raul.aguilar.e@campusviu.es</a>
-----------------	---

### 1.3. Introducción a la asignatura

Esta asignatura permite que el estudiante se aproxime a los conocimientos de la Especialidad en Higiene Industrial de forma que le permita profundizar en los contenidos estudiados en la parte común de higiene.

Los objetivos propios de la asignatura Especialidad en Higiene Industrial son:

- Conocer las competencias y funciones de la Especialidad en Higiene Industrial y los instrumentos de los que dispone para llevarlas a cabo.
- Conocer los objetivos y las funciones de la Especialidad en Higiene Industrial.
- Conocer y aplicar métodos de identificación de los riesgos de Higiene Industrial en los puestos de trabajo y aplicar las medidas preventivas correspondientes.
- Conocer y aplicar métodos de evaluación de los riesgos de Higiene Industrial en los puestos de trabajo y aplicar las medidas preventivas correspondientes.

### 1.4. Competencias y resultados de aprendizaje

#### COMPETENCIAS GENERALES

C.G.3. - Analizar los efectos negativos de las condiciones de trabajo inadecuadas sobre la salud y el bienestar de los trabajadores

#### COMPETENCIAS ESPECÍFICAS DE LA ASIGNATURA

C.E.2. - Saber planificar, analizar, evaluar y controlar los riesgos derivados de las condiciones de seguridad, del ambiente de trabajo, de la organización y de la carga de trabajo.

C.E.3. - Comprender y utilizar los principios de las técnicas de seguridad, higiene y ergonomía y psicología aplicada.

C.E.9. - Conocer a fondo los riesgos específicos de actividades concretas y de los sectores más preocupantes de la siniestralidad laboral.

C.E.10. - Desarrollar la capacidad de extrapolar a otras actividades los elementos de riesgo de éstas.

C.E.11. - Prever el posible impacto sobre las condiciones de seguridad y salud en el trabajo de los sistemas de producción y organización de la empresa.

C.E.12. - Analizar los problemas en un contexto laboral real en materia de prevención de riesgos laborales teniendo en cuenta los valores éticos y sociales.

C.E.13. - Resolver los problemas en un contexto laboral real en materia de prevención de riesgos laborales.

C.E.14. - Saber manejar los aparatos y equipos más comúnmente usados en la realización de las medidas necesarias para una correcta evaluación de los riesgos.

## **RESULTADOS DE APRENDIZAJE**

Al finalizar esta asignatura se espera que el estudiante sea capaz de:

- R.A-1.- Controlar, conocer y evaluar agentes químicos, carcinógenos y biológicos implicados en el proceso productivo.
- R.A-2.- Medir e implementar medidas de control y prevención ante ruido, vibraciones y ambientes termohigrométricos según normativa vigente.
- R.A-3.- Controlar, conocer y evaluar radiaciones ionizantes y no ionizantes.

## 2. Temario

### **Tema 1. Higiene Industrial. Introducción**

- 1.1. Concepto
- 1.2. Objetivos y funciones de la higiene industrial
  - 1.2.1. Objetivos
  - 1.2.2. Funciones
- 1.3. Contaminantes higiénicos
- 1.4. Contexto legislativo

### **Tema 2. Evaluación de la exposición a agentes químicos**

- 2.1. Introducción
- 2.2. Modelos cualitativos o simplificados de evaluación
- 2.3. Evaluación cuantitativa de la exposición
  - 2.3.1. Obtención de información acerca de la exposición
  - 2.3.2. Comparación con el VLA-ED
  - 2.3.3. Comparación con el VLA-EC
  - 2.3.4. Conclusiones

### **Tema 3. Control de la exposición a agentes químicos**

- 3.1. Introducción
- 3.2. Procedimientos generales de control
  - 3.2.1. Acciones sobre el foco emisor del contaminante
  - 3.2.2. Acciones sobre el medio de propagación
  - 3.2.3. Acciones sobre el individuo

3.2.4. Controles administrativos

3.3. Técnicas de ventilación para el control de agentes químicos

3.3.1. Extracción localizada

3.3.2. Ventilación por dilución

3.4. Criterios generales para la elección y utilización de equipos de protección individual frente a agentes químicos

3.4.1. Pautas de selección

3.4.2. Pautas de uso y mantenimiento

#### **Tema 4. Agentes carcinógenos**

4.1. Introducción

4.2. Criterios para la clasificación de agentes cancerígenos

4.3. Legislación

4.4. Evaluación de riesgos

4.5. Prevención y reducción de la exposición

4.6. Medidas de higiene personal y de protección individual

4.7. Amianto

#### **Tema 5. Agentes biológicos**

5.1. Introducción

5.1.1. Concepto

5.1.2. Consideraciones relativas a la exposición

5.1.3. Clasificación de los agentes biológicos

5.2. Evaluación del riesgo por agentes biológicos

5.2.1. Requisitos legales

5.2.2. Valoración de la exposición mediante medición

5.2.3. Evaluación simplificada: valoración del riesgo y medidas preventivas

## **Tema 6. Ruido industrial**

6.1. Introducción

6.2. Legislación

6.3. Valores límite de exposición

6.4. Evaluación de riesgos

6.5. Mediciones del nivel de ruido

6.5.1. Introducción

6.5.2. Instrumentos de medición

6.5.3. Incertidumbre de la medición

6.5.4. Estrategias de medición

6.6. Acciones a realizar

6.7. Control de la exposición a ruido

6.8. Protectores auditivos

6.8.1. Introducción

6.8.2. Tipos

6.8.3. Selección

6.8.4. Atenuación acústica

## **Tema 7. Vibraciones**

7.1. Introducción

7.2. Legislación

7.3. Valores límite de exposición

7.4. Evaluación de riesgos

7.5. Mediciones

7.5.1. Introducción

7.5.2. Equipos de medida

7.5.3. Procedimientos de medición

7.6. Acciones a realizar

7.7. Control de la exposición

7.8. Equipos de protección individual

## **Tema 8. Ambiente termohigrométrico**

8.1. Obligaciones legales establecidas en el Real Decreto 486/1997, de 14 de abril

8.2. Determinación de los parámetros básicos del ambiente de trabajo

8.2.1. Generalidades

8.2.2. Temperatura del aire

8.2.3. Presión parcial del vapor de agua

8.2.4. Temperatura radiante media

8.2.5. Velocidad del aire

8.3. Magnitudes que intervienen en el análisis del balance térmico

8.4. Estimación del estrés térmico del hombre en el trabajo mediante el índice WBGT (Wet Bulbe Globe Temperature)

8.4.1. Limitaciones del método

8.4.2. Metodología

8.5. Estimación del estrés térmico por frío

8.5.1. Evaluación del estrés por frío

8.5.2. Evaluación del enfriamiento local

8.5.3. Evaluación del enfriamiento general

## **Tema 9. Radiaciones no ionizantes**

9.1. Introducción: parámetros característicos y clasificación

9.2. Evaluación del riesgo por exposición a campos electromagnéticos

9.2.1. Criterios legales

9.2.2. Criterios técnicos. Norma UNE-EN 50499

9.3. Evaluación del riesgo por exposición a radiaciones ópticas artificiales

9.3.1. Criterios legales

9.3.2. Criterios técnicos. NTP 903

## **Tema 10. Radiaciones ionizantes**

10.1. Introducción: concepto y clasificación

10.2. Irradiación, contaminación radiactiva y exposición

10.2.1. Irradiación

10.2.2. Contaminación radiactiva

10.2.3. Exposición

10.3. Detección y medida de la radiación y de la contaminación radiactiva

10.3.1. Detectores

10.3.2. Dosímetros

10.3.3. Muestreadores y monitores de aire

10.4. Seguridad radiológica

10.4.1. Dosimetría

10.4.2. Ropa de protección frente a radiaciones ionizantes

10.4.3. Protección respiratoria

10.4.4. Inspecciones de contaminación

10.4.5. Vigilancia medioambiental

10.4.6. Pruebas de hermeticidad de fuentes encapsuladas

10.4.7. Inventario

10.4.8. Señalización

10.4.9. Control de accesos

10.4.10. Información y formación

### 3. Elementos del Campus virtual

LOCALIZACIÓN EN CAMPUS	ELEMENTOS
<b>GUÍA DIDÁCTICA</b>	GUÍA DIDÁCTICA DE LA ASIGNATURA
<b>CALENDARIO</b>	FECHAS SESIONES-CLASES SÍNCRONAS
<b>RECURSOS Y MATERIALES</b>	<b>01 “MATERIALES DOCENTES”</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Manual de la asignatura</li> <li>• Documento multimedia</li> </ul>
	<b>02 “VÍDEOS DE LA ASIGNATURA”</b>
	<b>03 “MATERIALES DEL PROFESOR”</b>
<b>VIDEOCONFERENCIAS</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• <b>Sesiones programadas:</b> Serán accesibles 15 minutos antes del inicio de la videoconferencia.</li> <li>• <b>Sesiones grabadas:</b> Serán accesibles 15 minutos después de finalizar la videoconferencia.</li> </ul>
<b>ACTIVIDADES</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Actividades del porfolio</li> <li>• Pruebas y exámenes</li> </ul>
<b>MIS CALIFICACIONES</b>	Espacio donde el estudiante consulta las calificaciones asignadas a las actividades y pruebas de evaluación.
<b>ANUNCIOS</b>	Espacio donde se pueden consultar las comunicaciones y novedades del profesor durante el desarrollo de la asignatura.
<b>FOROS</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Foro de debate</li> <li>• Foro de revisión bibliográfica</li> <li>• Dudas sobre contenidos</li> <li>• Dudas sobre las actividades</li> <li>• Miscelánea</li> </ul>

## 4. Metodología

### 1. Materiales docentes

El día de inicio de la asignatura, en el menú de herramientas “Recursos y Materiales”, estará a disposición del estudiante los materiales docentes de la asignatura organizados por carpetas:

- Carpeta “01. Materiales docentes”:
  - Manual de la asignatura: manual que recoge los contenidos teóricos de la asignatura y que ha sido elaborado por el consultor de la materia.
  - Documento multimedia (eLearning – SCORM): documento interactivo que presenta una síntesis de los contenidos más importantes de la asignatura. Permite dar un repaso general a la asignatura antes de las videoconferencias teóricas con el consultor.
- Carpeta “02. Videos de la asignatura”:
  - En este espacio el alumno tendrá a disposición los videos docentes del consultor y experto (según la asignatura). Se trata de clases grabadas que podrán visionarse sin franja horaria a lo largo de toda la materia. En concreto esta asignatura dispone de los siguientes videos:
    - Video Docente: Javier Navarro Aparicio
- Carpeta “03. Materiales del profesor”:
  - Carpeta donde el profesor de la asignatura subirá material adicional.

### 2. Clases teóricas síncronas

Durante el transcurso de la materia, el profesor responsable de la misma impartirá clases magistrales por videoconferencia, donde se profundizará en temas relacionados con la materia. Estas clases deberán seguirse en el horario establecido en la planificación de cada materia, si bien quedarán grabadas para un posible visionado posterior.

### 3. Actividades guiadas síncronas

Con el fin de profundizar y de tratar temas relacionados con cada materia se realizarán varias actividades guiadas por parte del docente a través de videoconferencia. Estas clases deberán seguirse en el horario establecido en la planificación de cada materia, si bien quedarán grabadas para un posible visionado posterior.

### 4. Foro Formativo

La herramienta del Foro Formativo será empleada de forma asíncrona para tratar temas de debate planteados por el profesorado de la UNIVERSIDAD. Como se indica en el siguiente apartado, esta herramienta también se empleará para resolver las dudas del alumnado en el hilo denominado Tutorías.

## **5. Tutorías**

### **a. Tutorías colectivas síncronas**

Se impartirán de forma síncrona mediante videoconferencias al inicio y al final de la materia. En la primera se presentará la materia (profesorado, planificación y material recomendado) y la segunda estará destinada a resolver las dudas planteadas por el alumnado, a su valoración sobre el desarrollo de la materia, y a la preparación de la evaluación. Estas clases deberán seguirse en el horario establecido en la planificación de cada materia, si bien quedarán grabadas para un posible visionado posterior.

### **b. Tutoría individual**

El alumnado podrá resolver sus consultas por correo electrónico y/o a través del apartado de Tutorías dentro del Foro Dudas. Existirá, además, la posibilidad de realizar tutorías individuales mediante sesiones de videoconferencia por petición previa del estudiante en el plazo establecido.

## **6. Seminario**

Como complemento a la materia impartida, en cada asignatura se realizarán actividades participativas sobre revisión bibliográfica, temas de interés y actualidad sobre la materia, temas de iniciación a la investigación o uso de herramientas TIC, que se impartirán por el profesorado de la UNIVERSIDAD de forma síncrona mediante la herramienta de videoconferencia.

## **7. Trabajo autónomo del alumnado**

Es necesaria una implicación del alumnado que incluya la lectura crítica de la bibliografía, el estudio sistemático de temas, la reflexión sobre los problemas planteados, la resolución de las actividades planteadas, la búsqueda, análisis y elaboración de información, etc. El profesorado propio de la Universidad seguirá teniendo una función de guía, pero se exigirá al estudiante que opine, resuelva, consulte y ponga en práctica todo aquello que ha aprendido. Los trabajos podrán ser realizados de manera individual o grupal.

## 5. Evaluación

### Sistema de evaluación

El Modelo de Evaluación de estudiantes en la UNIVERSIDAD se sustenta en los principios del Espacio Europeo de Educación Superior (EEES), y está adaptado a la estructura de formación virtual propia de esta Universidad. De este modo, se dirige a la evaluación de competencias.

Es requisito indispensable aprobar el portafolio y la prueba final con un mínimo de 5 para ponderar las calificaciones.

Sistema de Evaluación	Ponderación
<b>Portafolio*</b>	<b>60%</b> (mínimo 5/10)
<p>Colección de tareas realizadas por el alumnado y establecidas por el profesorado. La mayoría de las tareas aquí recopiladas son el resultado del trabajo realizado dirigido por el profesorado en las actividades guiadas, seminario y foros formativos y bibliográficos.</p> <p>Foro formativo: 5%</p> <p>Seminario: 15%</p> <p>Actividades Guiadas: 40%</p>	
Sistema de Evaluación	Ponderación
<b>Prueba final*</b>	<b>40 %</b> (mínimo 5/10)
<p>Examen tipo test online síncrono que constará de 30 preguntas de 3 alternativas.</p> <p>Tiempo para realización del examen: 40 minutos</p> <p>Todas las preguntas tipo test serán corregidas aplicando la fórmula matemática para evitar los efectos del azar: <math>NOTA = \frac{Aciertos - Errores}{N^{\circ} Alternativas - 1}</math></p>	

## Criterios de evaluación

El nivel de competencia en cada una de las actividades se explicará en cada una de las actividades propuestas.

Atendiendo a la Normativa de Evaluación de la Universidad, se tendrá en cuenta que la utilización de **contenido de autoría ajena** al propio estudiante debe ser citada adecuadamente en los trabajos entregados. Los casos de plagio serán sancionados con suspenso (0) de la actividad en la que se detecte. Asimismo, el uso de **medios fraudulentos durante las pruebas de evaluación** implicará un suspenso (0) y podrá implicar la apertura de un expediente disciplinario.

## Sistema de calificación

Los criterios de evaluación se definirán de manera específica para cada una de las actividades en el transcurso de la asignatura. De todos modos, sirva como norma general las pautas que se indican a continuación.

Se establecerá una calificación en los siguientes cálculos y términos:

Nivel de Competencia	Calificación Oficial	Etiqueta Oficial
Muy competente	9 - 10	Sobresaliente
Competente	7 <9	Notable
Aceptable	5 <7	Aprobado
Aún no competente	<5	Suspenso

El nivel de competencia en cada una de las actividades realizadas se medirá, en términos generales, en función de la adecuación en el planteamiento de los contenidos generales y contenidos específicos, así como en la corrección de la estructura formal y organización del discurso (semántica, sintaxis y léxico). Por último, se valorará la originalidad y creatividad de las intervenciones en las actividades que así lo requieran valorando también la fundamentación bibliográfica de éstas.

## Tipo de prueba de evaluación final

Presencial online (Smowl)

## Convocatorias

**1ª Convocatoria:** lunes 30/03/2020 a las 21:00 (Hora Peninsular Española).

**2ª Convocatoria:** jueves 30/04/2020 a las 21:00 (Hora Peninsular Española).

## 6. Actividades formativas

### Foros

DESCRIPCIÓN	
<b>Introducción</b>	Las sesiones formativas de Foro Formativo serán empleadas de forma asíncrona para trabajar sobre temas de debate planteados por el tutor de la asignatura.
<b>Objetivo</b>	Con los foros formativos pretendemos que el alumnado reflexione sobre diferentes cuestiones abordadas en el temario.
<b>Metodología</b>	<p>El alumnado, una vez realizado el trabajo previo, tendrá que comentar y argumentar las cuestiones planteadas en el foro.</p> <p>El alumnado podrá interactuar en la discusión dando su opinión y comentando las aportaciones del resto participantes en el foro, siempre respetando las opiniones de sus compañeros.</p> <p>El docente supervisará la sesión de foro para obtener una discusión prolífera.</p> <p>Las diferentes sesiones de foro de esta asignatura se establecerán al comienzo de la misma, en la sesión de tutoría colectiva inicial.</p>
<b>Tarea para el e-portfolio</b>	Portafolio de la asignatura: se incluirá en el portafolio de la asignatura y su peso en la evaluación del portafolio es del 5%. Se valorará positivamente la relevancia y argumentación de las aportaciones realizadas por los alumnos.
<b>Criterios de evaluación</b>	<p>Los foros se evaluarán teniendo en cuenta la siguiente Rúbrica de Evaluación:</p> <p><b>0 = <u>No participa / Plagio.</u></b></p> <p><b>1-4,9 = <u>Sólo activo / Intervención deficiente.</u></b> Su intervención no demuestra evidencias de la revisión teórica realizada; y es poco relevante para la discusión.</p> <p><b>5-6,9 = <u>Intervención satisfactoria.</u></b> su intervención demuestra evidencias de la revisión teórica realizada</p> <p><b>7-7,9= <u>Intervención notable:</u></b> su intervención demuestra evidencias de la revisión teórica realizada; se centra en la temática planteada</p> <p><b>8-10= <u>Intervención excelente:</u></b> su intervención demuestra evidencias de la revisión teórica realizada; se centra en la temática planteada; es relevante para la discusión; es coherente y pertinente; demuestra respeto y tolerancia por las opiniones de los demás.</p>

## Actividades Guiadas

DESCRIPCIÓN	
<b>Introducción</b>	<p>Las actividades guiadas van dirigidas a mejorar las habilidades de los estudiantes mediante sesiones de análisis, planteamiento-respuesta de cuestiones, discusión y debate entre docentes y estudiantes para el desarrollo de temas específicos relacionados con los contenidos de la asignatura. Videoconferencia interactiva.</p> <p>Las tareas solicitadas en las Actividades Guiadas serán trabajos o memorias originales del propio alumnado sobre procedimientos, ejercicios o discusiones.</p>
<b>Objetivo</b>	<p>Con las actividades guiadas pretendemos que el estudiante desarrolle la capacidad de análisis y de abstracción necesarias sobre las que fundamente su actividad interpretativa e investigadora. En definitiva se trata de aplicar los fundamentos teóricos estudiados durante la asignatura.</p>
<b>Metodología</b>	<p>Durante la actividad guiada e-presencial se desarrollarán actividades diversas como son la lectura y síntesis de artículos, aportación de los diferentes puntos de vista de un objeto de estudio dado planteado en el texto de la asignatura, comentario de fuentes audiovisuales, etc.</p> <p>La participación activa de los alumnos será necesaria para el buen desarrollo de la actividad.</p> <p>Los alumnos dispondrán de tiempo en la sesión para trabajar y exponer los resultados obtenidos. La forma habitual de trabajo será individual.</p>
<b>El e-portfolio</b>	<p>Portafolio de la asignatura: se incluirán en el portafolio de la asignatura y su peso en la evaluación del portafolio es del 40%.</p> <p>Aquellos alumnos que no hayan podido asistir a las clases deberán visionar previamente las videoconferencias en las que se explica la actividad y proceder a la entrega de las mismas en tiempo y forma.</p>
<b>Criterios de evaluación</b>	<p>Ver Rúbrica de Evaluación.</p>
<b>Entrega</b>	<p>La tarea se entregará en formato pdf (ningún otro formato será admitido).</p> <p>La entrega se realizará dentro de los plazos establecidos en el calendario de la asignatura en 1ª o 2ª Convocatoria.</p> <p>La entrega sólo será válida si esta se realiza a través de la pestaña "Actividades" del aula de la asignatura. El nombre del archivo pdf no contendrá espacios, acentos o caracteres no estándares.</p> <p>Dentro del documento de cada tarea deberá constar necesariamente el</p>

	nombre y apellidos de los alumnos.
--	------------------------------------

<b>RÚBRICAS DE EVALUACIÓN DE LAS ACTIVIDADES GUIADAS (AG1 y AG2)</b>				
<b>Nivel de Competencia</b>	<b>Aún no competente (De 0 a 4,9)</b>	<b>Aceptable (De 5 a 6,9)</b>	<b>Competente (De 7 a 8,9)</b>	<b>Muy competente (De 9 a 10)</b>
<b>Contenidos generales</b>	<p>No plantea adecuadamente el comentario.</p> <p>Presenta errores ortográficos en la presentación.</p> <p>Presenta claros indicios de plagio.</p>	<p>Plantea adecuadamente el comentario de forma aceptable.</p> <p>No presenta más de 25% de la totalidad de errores ortográficos en la presentación.</p> <p>Presenta ideas adoptadas de diferentes fuentes ajenas.</p>	<p>Plantea adecuadamente el comentario de forma competente.</p> <p>No presenta errores ortográficos en la presentación.</p> <p>Las ideas son originales o adoptadas y transformadas a través de reflexión propia.</p>	<p>Plantea adecuadamente el comentario de forma excelente.</p> <p>Hace una síntesis breve de ideas principales, sacando conclusiones lógicas y actuales; no presenta errores ortográficos en la presentación.</p> <p>Las ideas son originales.</p>
<b>Adecuación formal del informe (estructura y presentación)</b>	<p>Presenta errores importantes en cuanto a la calidad del texto.</p> <p>La estructura del documento es discontinua o interrumpida.</p>	<p>Presenta muy pocos errores en cuanto a la calidad del texto.</p> <p>La estructura del trabajo es difusa o discontinua.</p>	<p>No presenta errores en cuanto a la calidad del texto.</p> <p>La estructura es clara y lógica.</p>	<p>No presenta errores en cuanto a la calidad del texto.</p> <p>La estructura del trabajo es clara y lógica con las ideas uniformes y claras.</p>

## Seminarios

DESCRIPCIÓN	
<b>Introducción</b>	Se trata de una actividad síncrona desarrollada durante una videoconferencia interactiva.
<b>Objetivo</b>	Los seminarios van dirigidos a profundizar en el conocimiento de los contenidos abordados en la asignatura.
<b>Metodología</b>	Se podrán desarrollar actividades diversas de carácter grupal y participativas como es la aportación de los diferentes puntos de vista entorno a un concepto planteado o adquirir un carácter más cercano al de una clase magistral; no obstante, las entregas serán personales, inéditas e individuales.
<b>Tarea e-portfolio</b>	Se valorará un informe resumen de contenidos de la sesión del seminario. 15% restante de la evaluación. Así como, también se valorará un informe resumen de contenidos de la sesión del seminario
<b>Criterios de evaluación</b>	Ver Rúbrica de Evaluación.

<b>RÚBRICAS DE EVALUACIÓN DEL SEMINARIO</b>				
<b>Nivel de Competencia</b>	<b>Aún no competente (De 0 a 4,9)</b>	<b>Aceptable (De 5 a 6,9)</b>	<b>Competente (De 7 a 8,9)</b>	<b>Muy competente (De 9 a 10)</b>
<b>Contenidos generales</b>	<p>No plantea adecuadamente el comentario.</p> <p>Presenta errores ortográficos en la presentación.</p> <p>Presenta claros indicios de plagio.</p>	<p>Plantea adecuadamente el comentario de forma aceptable.</p> <p>No presenta más de 25% de la totalidad de errores ortográficos en la presentación.</p> <p>Presenta ideas adoptadas de diferentes fuentes ajenas.</p>	<p>Plantea adecuadamente el comentario de forma competente.</p> <p>No presenta errores ortográficos en la presentación.</p> <p>Las ideas son originales o adoptadas y transformadas a través de reflexión propia.</p>	<p>Plantea adecuadamente el comentario de forma excelente.</p> <p>Hace una síntesis breve de ideas principales, sacando conclusiones lógicas y actuales; no presenta errores ortográficos en la presentación.</p> <p>Las ideas son originales.</p>
<b>Adecuación formal del informe (estructura y presentación)</b>	<p>Presenta errores importantes en cuanto a la calidad del texto.</p> <p>La estructura del documento es discontinua o interrumpida.</p>	<p>Presenta muy pocos errores en cuanto a la calidad del texto.</p> <p>La estructura del trabajo es difusa o discontinua.</p>	<p>No presenta errores en cuanto a la calidad del texto.</p> <p>La estructura es clara y lógica.</p>	<p>No presenta errores en cuanto a la calidad del texto.</p> <p>La estructura del trabajo es clara y lógica con las ideas uniformes y claras.</p>

## 7. Bibliografía

### Bibliografía Básica

- Berlana Llorente, T., Diego Segura, B., Ruperez Calvo, M.J. (2011). NTP 894: Campos electromagnéticos: Evaluación de la exposición laboral. Ed. Instituto Nacional de Seguridad e Higiene en el Trabajo. Recuperado de [www.insht.es](http://www.insht.es).
- Cavalle Oller, N., Hernandez Calleja, A. (2006). NTP 741: Ventilación general por dilución. Ed. Instituto Nacional de Seguridad e Higiene en el Trabajo. Recuperado de [www.insht.es](http://www.insht.es).
- Consejo de Seguridad Nuclear. (2013). Guía de Seguridad 5.3. Control de la hermeticidad de fuentes radiactivas encapsuladas. Madrid: Ed. Consejo de Seguridad Nuclear.
- Diego Segura, B., Ruperez Calvo, M.J. (2011). NTP 903: Radiaciones ópticas artificiales: criterios de evaluación. Ed. Instituto Nacional de Seguridad e Higiene en el Trabajo. Recuperado de [www.insht.es](http://www.insht.es).
- García Ruiz-Bazán J., Luna Mendoza, P. (2012). NTP 950: Estrategias de medición y valoración de la exposición a ruido (I): incertidumbre de la medición. Ed. Instituto Nacional de Seguridad e Higiene en el Trabajo. Recuperado de [www.insht.es](http://www.insht.es).
- García Ruiz-Bazán J., Luna Mendoza, P. (2012). NTP 951: Estrategias de medición y valoración de la exposición a ruido (II): tipos de estrategias. Ed. Instituto Nacional de Seguridad e Higiene en el Trabajo. Recuperado de [www.insht.es](http://www.insht.es).
- Guardino Sola, X. (2010). NTP 881: Regulación UE sobre productos químicos (IV). Reglamento CLP: peligros para la salud y para el medioambiente. Ed. Instituto Nacional de Seguridad e Higiene en el Trabajo. Recuperado de [www.insht.es](http://www.insht.es).
- Hernandez Calleja, A. (2009). NTP 833: Agentes biológicos. Evaluación simplificada. Ed. Instituto Nacional de Seguridad e Higiene en el Trabajo. Recuperado de [www.insht.es](http://www.insht.es).
- Herrick, R.F. (Coord.). (1998). Enciclopedia de Salud y Seguridad en el Trabajo de la OIT. Capítulo 30: Higiene Industrial. Madrid: Ministerio de Trabajo y Asuntos Sociales.
- Luna Mendoza, P. (1993). NTP 322: Valoración del riesgo de estrés térmico: índice WBGT. Ed. Instituto Nacional de Seguridad e Higiene en el Trabajo. Recuperado de [www.insht.es](http://www.insht.es).
- Mendez Díez, F. (2009). Higiene Industrial. Ed. Lex Nova.
- Monroy Marti, E., Luna Mendoza, P. (2011). NTP 922: Estrés térmico y sobrecarga térmica: evaluación de los riesgos (I). Ed. Instituto Nacional de Seguridad e Higiene en el Trabajo. Recuperado de [www.insht.es](http://www.insht.es).
- Monroy Marti, E., Luna Mendoza, P. (2015). NTP 1.036: Estrés por frío (I). Ed. Instituto Nacional de Seguridad e Higiene en el Trabajo. Recuperado de [www.insht.es](http://www.insht.es).
- Norma UNE-EN 689:1996. (1996). Atmósferas en el lugar de trabajo. Directrices para la evaluación de la exposición por inhalación de agentes químicos para la comparación con los valores límite y estrategia de la medición. AENOR.

- Pascual Benes, A., Gadea Carrera, E. (2003). NTP 614: Radiaciones ionizantes: normas de protección. Ed. Instituto Nacional de Seguridad e Higiene en el Trabajo. Recuperado de [www.insht.es](http://www.insht.es).
- Pujol Senovilla, L. (2009). NTP 839: Exposición a vibraciones mecánicas. Evaluación de riesgo. Ed. Instituto Nacional de Seguridad e Higiene en el Trabajo. Recuperado de [www.insht.es](http://www.insht.es).
- Real Decreto 1311/2005, de 4 de noviembre, sobre la protección de la salud y la seguridad de los trabajadores frente a los riesgos derivados o que puedan derivarse de la exposición a vibraciones mecánicas. BOE n. 265 05-11-2005.
- Diego Segura, B., Ruperez Calvo, M.J. (2007). NTP 755: Radiaciones ópticas: metodología de evaluación de la exposición laboral. Ed. Instituto Nacional de Seguridad e Higiene en el Trabajo.
- García Ruiz-Bazan J., Luna Mendoza, P. (2012). NTP 952: Estrategias de medición y valoración de la exposición a ruido (II): ejemplos de aplicación. Ed. Instituto Nacional de Seguridad e Higiene en el Trabajo. Recuperado de [www.insht.es](http://www.insht.es).
- Hernandez Calleja, A. (2001). NTP 609: Agentes biológicos: equipos de muestreo (I). Ed. Instituto Nacional de Seguridad e Higiene en el Trabajo.
- Hernandez Calleja, A. (2005). NTP 700: Precauciones para el control de las infecciones en centros sanitarios. Ed. Instituto Nacional de Seguridad e Higiene en el Trabajo.
- (2015). Guía técnica para la evaluación y prevención de los riesgos relacionados con las radiaciones ópticas artificiales. Madrid: Ed. INSHT.
- (2016). Límites de exposición profesional para agentes químicos en España. 2016. Madrid: Ed. INSHT.
- Marti Solé, M. C., Alonso Espadale, R.M., Constans Aubert, A. (2000). NTP 571: Exposición a agentes biológicos: equipos de protección individual. Ed. Instituto Nacional de Seguridad e Higiene en el Trabajo.
- Monroy Marti, E., Luna Mendoza, P. (2015). NTP 1.037: Estrés por frío (II). Ed. Instituto Nacional de Seguridad e Higiene en el Trabajo. Recuperado de [www.insht.es](http://www.insht.es).
- San Martin Ferre, D. (2005). NTP 698: Campos electromagnéticos entre 0 Hz y 300 GHz: criterios ICNIRP para valorar la exposición laboral. Ed. Instituto Nacional de Seguridad e Higiene en el Trabajo.
- Vega Giménez, C. (2012). NTP 960: Ruido: control de la exposición (I). Programa de medidas técnicas o de organización. Ed. Instituto Nacional de Seguridad e Higiene en el Trabajo.
- Real Decreto 286/2006, de 10 de marzo, sobre la protección de la salud y la seguridad de los trabajadores contra los riesgos relacionados con la exposición al ruido. BOE n. 60 11/03/2006.
- Real Decreto 299/2016, de 22 de julio, sobre la protección de la salud y la seguridad de los trabajadores contra los riesgos relacionados con la exposición a campos electromagnéticos.

Real Decreto 374/2001, de 6 de abril sobre la protección de la salud y seguridad de los trabajadores contra los riesgos relacionados con los agentes químicos durante el trabajo. BOE n. 104 01/05/2001.

Real Decreto 396/2006, de 31 de marzo, por el que se establecen las disposiciones mínimas de seguridad y salud aplicables a los trabajos con riesgo de exposición al amianto. BOE n. 86 11/04/2006.

Real Decreto 486/2010, de 23 de abril, sobre la protección de la salud y la seguridad de los trabajadores contra los riesgos relacionados con la exposición a radiaciones ópticas artificiales. BOE n. 99 24/04/2010.

Real Decreto 664/1997, de 12 de mayo, sobre la protección de los trabajadores contra los riesgos relacionados con la exposición a agentes biológicos durante el trabajo. BOE n. 124 24/05/1997.

Real Decreto 665/1997, de 12 de mayo, sobre la protección de los trabajadores contra los riesgos relacionados con la exposición a agentes cancerígenos durante el trabajo. BOE 124 24/05/1997.

Real Decreto 783/2001, de 6 de julio, por el que se aprueba el Reglamento sobre protección sanitaria contra radiaciones ionizantes. BOE n. 178 26/07/2001.

### **Bibliografía Opcional**

Bernal Dominguez, F. et al. (2008). Higiene Industrial. Ed. Instituto Nacional de Seguridad e Higiene en el Trabajo.

Cavalle Oller, N. (Coord.). (2006). Higiene Industrial. Problemas Resueltos. Madrid: Ed. Instituto Nacional de Seguridad e Higiene en el Trabajo.

Cortes Diaz, J.M. (2007). Técnicas de prevención de riesgos laborales. Seguridad e Higiene del Trabajo. Madrid: Ed. Tebar.

Falagan Rojo, M.J. (2008). Higiene Industrial. Manual práctico. Ed. Fundación Luis Fernández Velasco.

Gil Monte, P.R., Salcedo Beltrán, M.C., Rosat Aced, J.I., Agún González, J.J., Barba Moran, M.C., Lozano Cádiz, Y. et. al. (2012). Prevención de Riesgos Laborales. Instrumentos de aplicación. Valencia: Ed. Tirant lo Blanch.

Instituto Nacional de Seguridad e Higiene en el Trabajo.

(2017). Guía técnica para la evaluación y prevención de los riesgos relacionados con la exposición durante el trabajo a agentes cancerígenos o mutáremos. Madrid: Ed. INSHT.

(2008). Guía técnica para la evaluación y prevención de la exposición al amianto durante el trabajo. Madrid: Ed. INSHT.

(2009). Guía técnica para la evaluación y prevención de los riesgos asociados con la exposición de los trabajadores al ruido. Madrid: Ed. INSHT.

(2009). Guía técnica para la evaluación y prevención de los riesgos relacionados con las vibraciones mecánicas. Madrid: Ed. INSHT.

- (2013). Guía técnica para la evaluación y prevención de los riesgos relacionados con los agentes químicos presentes en los lugares de trabajo. Madrid: Ed. INSHT.
- (2014). Guía técnicas para la evaluación y prevención de los riesgos relacionados con la exposición a agentes biológicos. Madrid: Ed. INSHT.
- (2015). Guía técnica para la evaluación y prevención de los riesgos relativos a la utilización de los lugares de trabajo. Madrid: Ed. INSHT.
- Robert N. Cherry, Jr. (Coord). (1998). Enciclopedia de Salud y Seguridad en el Trabajo de la OIT. Capítulo 48: Radiaciones Ionizantes. Madrid: Ministerio de Trabajo y Asuntos Sociales.
- Vogt, J.J. (Coord). (1998). Enciclopedia de Salud y Seguridad en el Trabajo de la OIT. Capítulo 42: Calor y Frío. Madrid: Ministerio de Trabajo y Asuntos Sociales.