



## **Máster en Prevención de riesgos laborales 68901 - Seguridad en el trabajo**

**Guía docente para el curso 2012 - 2013**

**Curso: 1, Semestre: 1, Créditos: 7.0**

---

### **Información básica**

---

#### **Profesores**

- César García Hernández cesarg@unizar.es
- Eduardo José Sánchez Álvarez ejsanche@unizar.es

#### **Recomendaciones para cursar esta asignatura**

Es aconsejable una planificación adecuada de trabajo de acuerdo con la programación docente, atendiendo, sobre todo, a las fechas de entrega de trabajos.

#### **Actividades y fechas clave de la asignatura**

Desarrollo de clases teóricas y prácticas: del 4 de noviembre al 2 de diciembre de 2011.

---

### **Inicio**

---

#### **Resultados de aprendizaje que definen la asignatura**

**El estudiante, para superar esta asignatura, deberá demostrar los siguientes resultados...**

- 1:** Conoce y sabe interpretar el significado de "condiciones de trabajo seguras".
- 2:** Es capaz de garantizar unas condiciones de trabajo seguras.
- 2:** Conoce los fundamentos de la inspección de seguridad y la investigación de accidentes.
- 3:** Conoce y sabe aplicar los diferentes sistemas de evaluación de riesgos.
- 3:** Identifica en las máquinas, los posibles peligros, y puede definir y aplicar las medidas de seguridad adecuadas en cada caso.

- 4:** Define e identifica la peligrosidad y los posibles sistemas de protección ante los riesgos de tipo eléctrico, químico, de incendio y de explosión.
- 5:** Conoce y sabe aplicar los principios básicos de señalización de seguridad, así como la gestión y clasificación de los equipos de protección individual y de los equipos de protección colectiva.

## Introducción

### Breve presentación de la asignatura

Esta asignatura introduce al alumno en los conceptos de seguridad en el trabajo desde el planteamiento práctico de conocimiento de los riesgos de la actividad laboral en aspectos como:

- Técnicas de seguridad.
- Accidentes de Trabajo.
- Investigación de Accidentes como técnica preventiva.
- Análisis y evaluación general del riesgo de accidente.
- Norma y señalización en seguridad.
- Protección colectiva e individual.
- Análisis estadístico de accidentes.
- Planes de emergencia y autoprotección.
- Análisis, evaluación y control de riesgos.
- Residuos tóxicos y peligrosos.
- Inspecciones de seguridad e investigación de accidentes.
- Medidas preventivas de eliminación y reducción de riesgos.

---

## Contexto y competencias

---

### Sentido, contexto, relevancia y objetivos generales de la asignatura

#### La asignatura y sus resultados previstos responden a los siguientes planteamientos y objetivos:

Dentro de los objetivos del Módulo 2 de Seguridad en el Trabajo, se busca que el alumno conozca los riesgos que tiene aparejado la actividad laboral desde un planteamiento práctico, donde podrá conocer de la mano de profesionales de las diferentes áreas de conocimiento, la problemática y posibilidades de resolución de las actividades realizadas en la actividad laboral y que tengan aparejado un riesgo para el trabajador.

#### Contexto y sentido de la asignatura en la titulación

La Seguridad en el Trabajo es, después de los conocimientos adquiridos en el módulo anterior en el que se introduce al alumno en el *Ámbito Jurídico de la Prevención de Riesgos Laborales*, el primer contacto que tendrá con los riesgos laborales desde un planteamiento práctico, donde comenzará a ver la aplicación los conocimientos directamente sobre los riesgos del trabajador.

#### Al superar la asignatura, el estudiante será más competente para...

- 1:** Realizar evaluaciones iniciales de riesgos de los puestos de trabajo.
- 2:** Detectar riesgos y facilitar unas "condiciones de trabajo seguras".
- 3:** Conocer los fundamentos de la inspección de seguridad y la investigación de accidentes.

- 4: Identificar en las máquinas, los posibles peligros, y definir y aplicar las medidas de seguridad adecuadas en cada caso.
- 5: Definir e identificar la peligrosidad y aplicar los posibles sistemas de protección ante los riesgos de tipo eléctrico, químico, de incendio y de explosión.
- 6: Aplicar en la empresa la señalización de seguridad.
- 7: Asesorar al empresario sobre las características de los equipos de protección individual y de los equipos de protección colectiva, que mejor se ajustan a las necesidades de la empresa.

### **Importancia de los resultados de aprendizaje que se obtienen en la asignatura:**

Los conocimientos adquiridos sobre Seguridad en el Trabajo, son la primera visión práctica que tendrá el alumno sobre la aplicación de la Prevención de Riesgos Laborales, siendo parte fundamental para que el alumno comience a pensar como un prevencionista y a localizar riesgos en la actividad laboral.

---

## **Evaluación**

### **Actividades de evaluación**

**El estudiante deberá demostrar que ha alcanzado los resultados de aprendizaje previstos mediante las siguientes actividades de evaluación**

1: **ACTIVIDADES DE EVALUACIÓN**

Se evaluará el progreso del estudiante y la adquisición de competencias mediante la evaluación continua que cumpla con los siguientes criterios:

1. Asistencia y participación activa en las clases teóricas y prácticas. La asistencia a las sesiones presenciales es obligatoria al menos en un 80%. La participación activa contará un 10% de la nota final.
2. Realización de Ejercicios de Aprendizaje. En cada uno de los temas que componen la materia, cada uno de los profesores propondrán a los alumnos la realización de unos ejercicios que estarán basados en la aplicación práctica de los conocimientos transmitidos, cuya finalidad es que el estudiante vaya interiorizando los contenidos básicos de la materia. El peso total de esta prueba en la evaluación será de un 90%. En la evaluación se tendrá en cuenta la concreción en las respuestas y el conocimiento de la materia.

Los ejercicios serán enviados en formato Word o pdf a cada uno de los profesores a los correos por ellos indicados, siendo imprescindible poner en copia al coordinador del módulo de seguridad a la dirección: **ejsanche@unizar.es**

La fecha límite para entrega de los ejercicios será: **viernes 9 de diciembre a las 20h.** Si en esta fecha y hora algún ejercicio no estuviera entregado de la forma indicada, será calificado como 0, y en caso de no ser entregados un mínimo del 80% (con redondeo a la baja) el módulo será calificado como suspenso.

Según la normativa vigente, los resultados obtenidos se calificarán de acuerdo con la siguiente escala numérica de 0 a 10, con expresión de un decimal, a la que se podrá añadir la correspondiente calificación cualitativa:

- De 0 a 4,9: Suspenso (S)
- De 5 a 6,9: Aprobado (A)

- De 7 a 8,9: Notable (N)
- De 9 a 10: Sobresaliente (SB)

## 2: **PRUEBAS PARA ESTUDIANTES NO PRESENCIALES**

Los alumnos no presenciales recibirán, en la dirección de correo electrónico que indiquen al realizar la matrícula, la documentación suministrada por cada uno de los profesores como ayuda al aprendizaje.

Realización de Ejercicios de Aprendizaje. En cada uno de los temas que componen la materia, cada uno de los profesores propondrán a los alumnos la realización de unos ejercicios, que serán enviados al alumno junto con la documentación de ayuda al aprendizaje, y que estarán basados en la aplicación práctica de los conocimientos transmitidos, cuya finalidad es que el estudiante vaya interiorizando los contenidos básicos de la materia. El peso total de esta prueba en la evaluación será de un 90%. En la evaluación se tendrá en cuenta la concreción en las respuestas y el conocimiento de la materia.

Los ejercicios serán enviados en formato Word o pdf a cada uno de los profesores a los correos por ellos indicados, siendo imprescindible poner en copia al coordinador del módulo de seguridad a la dirección: **ejsanche@unizar.es**

La fecha límite para entrega de los ejercicios será: **viernes 9 de diciembre a las 20h.** Si en esta fecha y hora no estuvieran entregados la totalidad de los ejercicios, el módulo de Seguridad será calificado como suspenso.

---

## Actividades y recursos

---

### Presentación metodológica general

**El proceso de aprendizaje que se ha diseñado para esta asignatura se basa en lo siguiente:**

La materia tiene una orientación de carácter práctico, de modo que las actividades que se proponen se centran en la comprensión y asimilación de los principales fundamentos de la Seguridad en el Trabajo y su aplicación Práctica en la detección, evaluación y control de los Riesgos Laborales.

Por esta razón, la visión general de los conocimientos adquiridos en las clases magistrales de carácter participativo, se complementa con clases prácticas, donde el estudiante deberá conocer la aplicación práctica de los conocimientos adquiridos. Asimismo se plantea la realización de seminarios, donde el estudiante aprenderá a trabajar en equipo, exponer y defender los trabajos que en ellos se elaboren.

Como complemento a la formación en aula se realizarán visitas a instalaciones en las que poder conocer el resultado de la aplicación de los conceptos adquiridos.

Para un mejor seguimiento del proceso de aprendizaje se favorecerá que los estudiantes utilicen las horas de tutoría mediante diversos sistemas y modalidades: tutorías convencionales, tutorías más específicas relacionadas con el trabajo práctico tipo-seminario.

### Actividades de aprendizaje programadas (Se incluye programa)

**El programa que se ofrece al estudiante para ayudarle a lograr los resultados previstos comprende las siguientes actividades...**

- 1: **Conferencias**

Presentación de los temas del programa mediante conferencias ilustradas con ejemplos aplicados.

**2: Ejercicios de autoevaluación y aprendizaje.**

En cada uno de los temas que componen la materia, el profesorado responsable elaborará una serie de preguntas, concretas y de desarrollo corto, pudiendo ser también de tipo test, cuya finalidad es que el alumnado vaya interiorizando los contenidos básicos de la materia.

**3: Casos prácticos.**

Los casos prácticos están destinados a situar al alumnado ante la resolución práctica de los problemas que plantea la gestión de los riesgos relacionados con la Seguridad en el Trabajo, desde la detección del riesgo pasando por la evaluación del mismo para acabar en la eliminación o el control del riesgo.

**4: Seminarios.**

Se propone varios seminarios en los que tratar de forma monográfica algunos temas específicos.

**5: Visitas a instalaciones industriales.**

Pretenden dar una visión real de los riesgos y las medidas preventivas implantadas en un ambiente laboral.

## **Planificación y calendario**

### **Calendario de sesiones presenciales y presentación de trabajos**

**Calendario de la asignatura:** Del 4 de noviembre al 2 de diciembre de 2011

#### **Sesiones presenciales**

Viernes, 04 de noviembre de 2011

Trabajo autónomo del estudiante.

#### **Lunes, 07 de noviembre de 2011 de 16 a 21 horas**

Concepto y definición de seguridad.

**Profesor:** D. Carlos Legaz Arrese

Técnico Superior en Prevención de Riesgos Laborales en las especialidades de Seguridad, Higiene y Ergonomía. Sociedad de Prevención de Fremap.

#### **Martes, 08 de noviembre de 2011 de 16 a 21 horas**

Lugares y espacios de Trabajo.

**Profesor:** D. Antonio Mavilla Laviña

Ingeniero Técnico Industrial Eléctrico. Ingeniero en Organización Industrial. Técnico de nivel superior en PRL, de las tres especialidades. Sociedad de Prevención de MAZ. Seguridad Laboral SLU. Director Técnico.

#### **Miércoles, 09 de noviembre de 2011 de 16 a 21 horas**

Protección individual.

**Profesor:** D. Antonio Mavilla Laviña

Ingeniero Técnico Industrial Eléctrico. Ingeniero en Organización Industrial. Técnico de nivel superior en PRL, de las tres especialidades. Sociedad de Prevención de MAZ. Seguridad Laboral SLU. Director Técnico.

Jueves 10 y viernes 11 de noviembre de 2011

“Jornadas sobre prevención en época de crisis”, organizadas por la Universidad de Zaragoza.

Asistencia recomendable pero voluntaria.

Lunes, 14 de noviembre de 2011

Trabajo autónomo del estudiante.

**Martes, 15 de noviembre de 2011**

**De 16 a 18,30 horas**

Residuos tóxicos I.

**Profesor:** D. Javier Lanaja De Busto

Profesor de la Universidad de Zaragoza. Departamento de Química Inorgánica. Laboratorio de Calidad de Aguas y Medioambiente. Instituto de Investigación en Ingeniería de Aragón (I3A), Universidad de Zaragoza.

**De 18,30 a 21 horas**

Residuos tóxicos II.

**Profesor:** D. José Antonio Villalba Usar

Licenciado en Ciencias Químicas. Técnico Superior en Prevención de Riesgos Laborales en las especialidades de Seguridad, Higiene y Ergonomía. Consejero de seguridad para el transporte de MMPP por carretera. Director Técnico de ADIEGO Hnos. S.A.

**Miércoles, 16 de noviembre de 2011 de 16 a 21 horas**

PRÁCTICA. Manipulación, almacenamiento y transporte.

**Profesor:** D. Jorge Arteagabeitia González

Ingeniero Técnico Industrial. Técnico Superior en Prevención de Riesgos Laborales. Director Zaragoza Sociedad de Prevención ASEPEYO.

**Jueves, 17 de noviembre de 2011 de 16 a 21 horas**

Riesgos eléctricos.

**Profesor:** D. Carlos González Sainz

Ingeniero Técnico Industrial. Técnico Superior en Prevención de Riesgos Laborales. Sociedad de Prevención ASEPEYO.

**Viernes, 18 de noviembre de 2011 de 16 a 21 horas**

PRÁCTICA. Análisis y evaluación general del riesgo de accidente.

**Profesor:** D. Carlos Legaz Arrese

Técnico Superior en Prevención de Riesgos Laborales en las especialidades de Seguridad, Higiene y Ergonomía. Sociedad de Prevención de Fremap.

**Lunes, 21 de noviembre de 2011 de 16 a 21 horas**

Seguridad en máquinas.

**Profesor:** Dña. Natividad Badules Sebastián

Ingeniero Técnico Mecánico. Técnico superior de PRL del Instituto Aragonés de Seguridad y Salud Laboral ISSLA.

**Martes, 22 de noviembre de 2011 de 16 a 21 horas**

Protección colectiva. Investigación de accidentes como técnica preventiva.

**Profesor:** D. Antonio Mavilla Laviña

Ingeniero Técnico Industrial Eléctrico. Ingeniero en Organización Industrial. Técnico de nivel superior en PRL, de las tres especialidades. Sociedad de Prevención de MAZ. Seguridad Laboral SLU. Director Técnico.

**Miércoles, 23 de noviembre de 2011 de 16 a 21 horas**

Incendios. Conceptos básicos.

**Profesor:** D. Eduardo J. Sánchez Álvarez

Ingeniero en Organización Industrial. Ingeniero Técnico Industrial Químico. Técnico Superior en Prevención de Riesgos Laborales. Profesor Asociado del Departamento de Ingeniería y Fabricación de la Universidad de Zaragoza.

**Jueves, 24 de noviembre de 2011 de 16 a 21 horas**

Prevención de Incendios.

**Profesor:** D. Eduardo J. Sánchez Álvarez

Ingeniero en Organización Industrial. Ingeniero Técnico Industrial Químico. Técnico Superior en Prevención de Riesgos Laborales. Profesor Asociado del Departamento de Ingeniería y Fabricación de la Universidad de Zaragoza.

**Viernes, 25 de noviembre de 2011**

Trabajo autónomo del estudiante.

**Lunes, 28 de noviembre de 2011**

Trabajo autónomo del estudiante.

**Martes, 29 de noviembre de 2011**

Trabajo autónomo del estudiante.

**Miércoles, 30 de noviembre de 2011**

**De 16 a 18,30 horas**

Productos Químicos.

**Profesor:** D. Miguel Olmos Llorente

Técnico Superior en Prevención de Riesgos Laborales. Master Universitario en Prevención de Riesgos Laborales por la Universidad de Salamanca. Director de la Sociedad de Prevención de Fremap en Zaragoza.

**De 18,30 a 21 horas**

Prevención de riesgos en instalaciones.

**Profesor:** D. Jaime Carlos Fortón Rodríguez

Lcdo. en Derecho. Técnico superior en prevención de riesgos laborales en las tres especialidades. Director en varios servicios de prevención ajenos

**Jueves, 01 de diciembre de 2011 de 16 a 21 horas**

Inspecciones de Seguridad.

**Profesor:** D. Leonardo Oro Pitarch

Jefe de Equipo en la Inspección de Trabajo y Seguridad Social de Zaragoza.

**Viernes, 02 de diciembre de 2011 de 16 a 21 horas**

Normas y señalización de seguridad.

**Profesor:** Dr. Cesar García Hernández

Profesor del Área de Expresión Gráfica en la Ingeniería de la Universidad de Zaragoza. Investigador del grupo IDERGO (i3A - Instituto de Investigación en Ingeniería de Aragón).

Último día de entrega de los trabajos: **9 de diciembre de 2011.**

## **Referencias bibliográficas de la bibliografía recomendada**