

## **Asignatura transversal**

### **29994 - Seguridad y prevención de riesgos en procesos industriales**

#### **Guía docente para el curso 2013 - 2014**

**Curso:** (Asignatura transversal), **Semestre:** (Asignatura transversal), **Créditos: 4.0**

---

## **Información básica**

---

### **Profesores**

No están disponibles estos datos.

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

Esta materia no tiene prerrequisitos.

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

Las fechas de los trabajos, controles y entrega de informes prácticos se establecerán al inicio del curso.

---

## **Inicio**

---

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

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

- 1:**
- Adquiere la formación necesaria para desempeñar las funciones de nivel básico en materia de Prevención de Riesgos laborales.
  - Conoce las técnicas de evaluación de riesgos y las medidas de protección adecuadas.
  - Sabe analizar y preparar los programas de prevención necesarios para la protección de los participantes en los procesos industriales.

## **Introducción**

### **Breve presentación de la asignatura**

Con la publicación de la Ley 31/1995, de 8 de noviembre, de Prevención de Riesgos Laborales y sus normas de desarrollo, se comenzó a exigir a las empresas, organismos públicos e instituciones, realizar acciones preventivas con el fin de proteger la seguridad y salud de los trabajadores, lo que requiere de contratación de profesionales expertos en estas materias.

Las pequeñas y medianas empresas forman la principal puerta de acceso al mercado laboral de los estudiantes de Grado en Ingeniería y son las más abundantes en nuestro tejido industrial. Este tipo de empresas requiere de profesionales capaces de ocuparse, en un gran número de ocasiones, tanto de las materias preventivas como de tareas ingenieriles. Por lo tanto, el

alumno de ingeniería que pueda aglutinar en su formación competencias de ambos campos ampliará las posibilidades de acceso al mercado laboral.

---

## **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:**

El objetivo de la asignatura es crear en el alumno una conciencia preventiva que le permita establecer un entorno de trabajo más seguro para los trabajadores a su cargo y para él mismo.

La asignatura pretende capacitar al alumno para el desempeño de las funciones preventivas de **nivel básico** que el Art. 35 del Real Decreto 39/1997, de 17 de enero, por el que se aprueba el Reglamento de los Servicios de Prevención, exige al personal encargado del desarrollo de tales funciones en un entorno laboral.

Asimismo, se trata de Despertar en el alumno inquietud por la materia, de forma que pueda ampliar sus estudios en este campo, con la realización del Máster de Prevención de Riesgos Laborales, ofertado por la Universidad de Zaragoza, que capacita a quienes lo realizan para el desempeño de las funciones de **nivel superior**, recogidas en el Art. 37 del Real Decreto mencionado anteriormente.

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

El alumno de ingeniería y arquitectura tendrá dentro en su vida profesional una relación directa con trabajadores a su cargo, de los que será, en la mayor parte de las ocasiones, responsable último de su seguridad. Así, esta asignatura busca formar al alumnado en conocimientos de carácter técnico relacionados con la prevención en la empresa, como: promoción de la prevención, planificación, evaluación de riesgos, definición de medidas correctoras y establecimiento de medidas de control.

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

**1:**

Al superar la asignatura, el estudiante habrá adquirido las siguientes competencias específicas:

##### **Competencias genéricas:**

- Capacidad para el desempeño de las funciones preventivas de **nivel básico** que el Art. 35 del Real Decreto 39/1997, por el que se aprueba el Reglamento de los Servicios de Prevención, exige al personal encargado del desarrollo de tales funciones en un entorno laboral.

##### **Competencias específicas:**

- Capacidad para interpretar la legislación sobre seguridad y salud laboral y prevención de riesgos laborales.
- Capacidad para realizar evaluaciones iniciales de riesgos de los puestos de trabajo y facilitar unas condiciones de trabajo seguras.
- Capacidad para desarrollar estrategias de aprendizaje autónomo en materia de seguridad y salud laboral.

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

- Adquiere la formación necesaria para desempeñar las funciones de nivel básico en materia de Prevención de Riesgos laborales.
- Conoce las técnicas de evaluación de riesgos y las medidas de protección adecuadas.
- Sabe analizar y preparar los programas de prevención necesarios para la protección de los participantes en los procesos industriales.

---

## Evaluación

---

### Actividades de evaluación

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

**1:**

El 50% de la calificación de la superación de la asignatura se realizará mediante la presentación y evaluación positiva de los trabajos prácticos. En el supuesto que no se supere el nivel exigido deberá someterse a un examen escrito de contenidos.

El otro 50% de la calificación se basará en un trabajo que deberá estar relacionado con un caso empresarial real.

La evaluación global a la que tiene derecho todo alumno, durante el periodo de exámenes, consistirá en un examen escrito de contenidos y un prueba relacionada con el desarrollo de un caso práctico.

**2:**

Criterios de valoración:

Sistema de calificaciones: De acuerdo con el Reglamento de Normas de Evaluación del Aprendizaje de la Universidad de Zaragoza (Acuerdo de Consejo de Gobierno de 22 de diciembre de 2010), los resultados obtenidos por el alumno se calificarán en función de la siguiente escala numérica de 0 a 10, con expresión de un decimal, a la que podrá añadirse su correspondiente calificación cualitativa:

- 1) 0-4,9: Suspenso (SS).
- 2) 5,0-6,9: Aprobado (AP).
- 3) 7,0-8,9: Notable (NT).
- 4) 9,0-10: Sobresaliente (SB).

La mención de «Matrícula de Honor» podrá ser otorgada a estudiantes que hayan obtenido una calificación igual o superior a 9.0. Su número no podrá exceder del cinco por ciento de los estudiantes matriculados en el correspondiente curso académico

Sistema de calificaciones: De acuerdo con el Reglamento de Normas de Evaluación del Aprendizaje de la Universidad de Zaragoza (Acuerdo de Consejo de Gobierno de 22 de diciembre de 2010), los resultados obtenidos por el alumno se calificarán en función de la siguiente escala numérica de 0 a 10, con expresión de un decimal, a la que podrá añadirse su correspondiente calificación cualitativa:

- 1) 0-4,9: Suspenso (SS).
- 2) 5,0-6,9: Aprobado (AP).
- 3) 7,0-8,9: Notable (NT).
- 4) 9,0-10: Sobresaliente (SB).

La mención de «Matrícula de Honor» podrá ser otorgada a estudiantes que hayan obtenido una calificación igual o superior a 9.0. Su número no podrá exceder del cinco por ciento de los estudiantes matriculados en el correspondiente curso académico

---

### Actividades y recursos

---

# **Presentación metodológica general**

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

La metodología que se propone trata de fomentar el trabajo continuado del estudiante, por lo que después de cada tema teórico se realizarán ejercicios de carácter práctico.

Se pretende fomentar un aprendizaje práctico, por lo que se aconseja la asistencia a las sesiones teóricas y prácticas.

## **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:**

El temario de la asignatura será el siguiente:

- Marco normativo en materia preventiva y su aplicación a las instalaciones industriales.
- Conceptos básicos sobre seguridad y salud en el trabajo.
- Riesgos generales y su prevención.
- Riesgos específicos en las diferentes actividades de la empresa.
- Prevención de incendios.
- Planes de autoprotección.
- Elementos básicos de gestión de la prevención de riesgos.
- Primeros auxilios.

## **Planificación y calendario**

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

4 créditos ECTS: 100 horas / estudiante.

La distribución de las 40 horas de docencia será mediante la impartición de teoría en clase magistral, desarrollo de casos técnicos y resolución de problemas, a razón de 4 horas/semana

## **Bibliografía básica**

### **Bibliografía básica**

- 1) Apuntes de asignatura
- 2) Cabollada Pras, Fernando. Guía técnica de seguridad para el diseño y utilización de máquinas y equipos de trabajo / Fernando Cebollada Pras. 1<sup>a</sup> ed. Madrid: CIE Dossat 2000, 2001.
- 3) Cortés Díaz, José María. Técnicas de prevención de riesgos laborales: seguridad e higiene del trabajo / José María Cortés Díaz. 9<sup>a</sup> ed. Madrid: Tébar, 2007.
- 4) Manual de higiene industrial / Fundación Mapfre . 4a. ed., [reimpr.] Madrid : Mapfre, 1996 (reimpr. 2003)
- 5) Manual de seguridad en el trabajo / Fundación Mapfre . Madrid : Mapfre, D.L. 1992.
- 6) Manual sobre seguridad de las máquinas / AENOR . [Madrid] : AENOR, D.L. 1995.
- 7) Poza, José María de la. Seguridad e higiene profesional : con las normas comunitarias europeas y norteamericanas / José Ma. de la Poza . 2a. ed Madrid : Paraninfo, 1996.
- 8) Storch de Gracia y Asensio, José María. Manual de seguridad industrial en plantas químicas y petroleras : fundamentos, evaluación de riesgos y diseño / J. M. Storch de Gracia . Madrid [etc.] : McGraw Hill, D.L. 1998.

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

**Escuela de Ingeniería y Arquitectura**

- Cebollada Pras, Fernando. Guía técnica de seguridad para el diseño y utilización de máquinas y equipos de trabajo / Fernando Cebollada Pras . - 1a. ed. Madrid : CIE Dossat 2000, 2001
- Cortés Díaz, José María. Técnicas de prevención de riesgos laborales : seguridad e higiene del trabajo / José María Cortés Díaz . - 9<sup>a</sup> ed. Madrid : Tébar, 2007
- Manual de higiene industrial / Fundación Mapfre . - 4a. ed., [reimpr.] Madrid : Mapfre, 1996 (reimpr. 2003)
- Manual de seguridad en el trabajo / Fundación Mapfre Madrid : Mapfre, D.L. 1992
- Manual sobre seguridad de las máquinas / AENOR [Madrid] : AENOR, D.L. 1995
- Poza, José María de la. Seguridad e higiene profesional : con las normas comunitarias europeas y norteamericanas / José Ma. de la Poza . - 2a. ed Madrid : Paraninfo, 1996
- Storch de Gracia y Asensio, José María. Manual de seguridad industrial en plantas químicas y petroleras : fundamentos, evaluación de riesgos y diseño / J. M. Storch de Gracia Madrid [etc.] : McGraw Hill, D.L. 1998

### **Escuela de Ingeniería y Arquitectura**

- Cebollada Pras, Fernando. Guía técnica de seguridad para el diseño y utilización de máquinas y equipos de trabajo / Fernando Cebollada Pras . - 1a. ed. Madrid : CIE Dossat 2000, 2001
- Cortés Díaz, José María. Técnicas de prevención de riesgos laborales : seguridad e higiene del trabajo / José María Cortés Díaz . - 9<sup>a</sup> ed. Madrid : Tébar, 2007
- Manual de higiene industrial / Fundación Mapfre . - 4a. ed., [reimpr.] Madrid : Mapfre, 1996 (reimpr. 2003)
- Manual de seguridad en el trabajo / Fundación Mapfre Madrid : Mapfre, D.L. 1992
- Manual sobre seguridad de las máquinas / AENOR [Madrid] : AENOR, D.L. 1995
- Poza, José María de la. Seguridad e higiene profesional : con las normas comunitarias europeas y norteamericanas / José Ma. de la Poza . - 2a. ed Madrid : Paraninfo, 1996
- Storch de Gracia y Asensio, José María. Manual de seguridad industrial en plantas químicas y petroleras : fundamentos, evaluación de riesgos y diseño / J. M. Storch de Gracia Madrid [etc.] : McGraw Hill, D.L. 1998

### **Escuela de Ingeniería y Arquitectura**

- Cebollada Pras, Fernando. Guía técnica de seguridad para el diseño y utilización de máquinas y equipos de trabajo / Fernando Cebollada Pras . - 1a. ed. Madrid : CIE Dossat 2000, 2001
- Cortés Díaz, José María. Técnicas de prevención de riesgos laborales : seguridad e higiene del trabajo / José María Cortés Díaz . - 9<sup>a</sup> ed. Madrid : Tébar, 2007
- Manual de higiene industrial / Fundación Mapfre . - 4a. ed., [reimpr.] Madrid : Mapfre, 1996 (reimpr. 2003)
- Manual de seguridad en el trabajo / Fundación Mapfre Madrid : Mapfre, D.L. 1992
- Manual sobre seguridad de las máquinas / AENOR [Madrid] : AENOR, D.L. 1995
- Poza, José María de la. Seguridad e higiene profesional : con las normas comunitarias europeas y norteamericanas / José Ma. de la Poza . - 2a. ed Madrid : Paraninfo, 1996
- Storch de Gracia y Asensio, José María. Manual de seguridad industrial en plantas químicas y petroleras : fundamentos, evaluación de riesgos y diseño / J. M. Storch de Gracia Madrid [etc.] : McGraw Hill, D.L. 1998

### **Escuela de Ingeniería y Arquitectura**

- Cebollada Pras, Fernando. Guía técnica de seguridad para el diseño y utilización de máquinas y equipos de trabajo / Fernando Cebollada Pras . - 1a. ed. Madrid : CIE Dossat 2000, 2001
- Cortés Díaz, José María. Técnicas de prevención de riesgos laborales : seguridad e higiene del trabajo / José María Cortés Díaz . - 9<sup>a</sup> ed. Madrid : Tébar, 2007
- Manual de higiene industrial / Fundación Mapfre . - 4a. ed., [reimpr.] Madrid : Mapfre, 1996 (reimpr. 2003)
- Manual de seguridad en el trabajo / Fundación Mapfre Madrid : Mapfre, D.L. 1992
- Manual sobre seguridad de las máquinas / AENOR [Madrid] : AENOR, D.L. 1995
- Poza, José María de la. Seguridad e higiene profesional : con las normas comunitarias europeas y norteamericanas / José Ma. de la Poza . - 2a. ed Madrid : Paraninfo, 1996
- Storch de Gracia y Asensio, José María. Manual de seguridad industrial en plantas químicas y petroleras : fundamentos, evaluación de riesgos y diseño / J. M. Storch de Gracia Madrid [etc.] : McGraw Hill, D.L. 1998

### **Escuela de Ingeniería y Arquitectura**

- Cebollada Pras, Fernando. Guía técnica de seguridad para el diseño y utilización de máquinas y equipos de trabajo / Fernando Cebollada Pras . - 1a. ed. Madrid : CIE Dossat 2000, 2001
- Cortés Díaz, José María. Técnicas de prevención de riesgos laborales : seguridad e higiene del trabajo / José María Cortés Díaz . - 9<sup>a</sup> ed. Madrid : Tébar, 2007
- Manual de higiene industrial / Fundación Mapfre . - 4a. ed., [reimpr.] Madrid : Mapfre, 1996 (reimpr. 2003)
- Manual de seguridad en el trabajo / Fundación Mapfre Madrid : Mapfre, D.L. 1992
- Manual sobre seguridad de las máquinas / AENOR [Madrid] : AENOR, D.L. 1995
- Poza, José María de la. Seguridad e higiene profesional : con las normas comunitarias europeas y norteamericanas / José Ma. de la Poza . - 2a. ed Madrid : Paraninfo, 1996

- Storch de Gracia y Asensio, José María. Manual de seguridad industrial en plantas químicas y petroleras : fundamentos, evaluación de riesgos y diseño / J. M. Storch de Gracia Madrid [etc.] : McGraw Hill, D.L. 1998

#### **Escuela de Ingeniería y Arquitectura**

- Cebollada Pras, Fernando. Guía técnica de seguridad para el diseño y utilización de máquinas y equipos de trabajo / Fernando Cebollada Pras . - 1a. ed. Madrid : CIE Dossat 2000, 2001
- Cortés Díaz, José María. Técnicas de prevención de riesgos laborales : seguridad e higiene del trabajo / José María Cortés Díaz . - 9ª ed. Madrid : Tébar, 2007
- Manual de higiene industrial / Fundación Mapfre . - 4a. ed., [reimpr.] Madrid : Mapfre, 1996 (reimpr. 2003)
- Manual de seguridad en el trabajo / Fundación Mapfre Madrid : Mapfre, D.L. 1992
- Manual sobre seguridad de las máquinas / AENOR [Madrid] : AENOR, D.L. 1995
- Poza, José María de la. Seguridad e higiene profesional : con las normas comunitarias europeas y norteamericanas / José Ma. de la Poza . - 2a. ed Madrid : Paraninfo, 1996
- Storch de Gracia y Asensio, José María. Manual de seguridad industrial en plantas químicas y petroleras : fundamentos, evaluación de riesgos y diseño / J. M. Storch de Gracia Madrid [etc.] : McGraw Hill, D.L. 1998

#### **Escuela de Ingeniería y Arquitectura**

- Cebollada Pras, Fernando. Guía técnica de seguridad para el diseño y utilización de máquinas y equipos de trabajo / Fernando Cebollada Pras . - 1a. ed. Madrid : CIE Dossat 2000, 2001
- Cortés Díaz, José María. Técnicas de prevención de riesgos laborales : seguridad e higiene del trabajo / José María Cortés Díaz . - 9ª ed. Madrid : Tébar, 2007
- Manual de higiene industrial / Fundación Mapfre . - 4a. ed., [reimpr.] Madrid : Mapfre, 1996 (reimpr. 2003)
- Manual de seguridad en el trabajo / Fundación Mapfre Madrid : Mapfre, D.L. 1992
- Manual sobre seguridad de las máquinas / AENOR [Madrid] : AENOR, D.L. 1995
- Poza, José María de la. Seguridad e higiene profesional : con las normas comunitarias europeas y norteamericanas / José Ma. de la Poza . - 2a. ed Madrid : Paraninfo, 1996
- Storch de Gracia y Asensio, José María. Manual de seguridad industrial en plantas químicas y petroleras : fundamentos, evaluación de riesgos y diseño / J. M. Storch de Gracia Madrid [etc.] : McGraw Hill, D.L. 1998

#### **Escuela de Ingeniería y Arquitectura**

- Cebollada Pras, Fernando. Guía técnica de seguridad para el diseño y utilización de máquinas y equipos de trabajo / Fernando Cebollada Pras . - 1a. ed. Madrid : CIE Dossat 2000, 2001
- Cortés Díaz, José María. Técnicas de prevención de riesgos laborales : seguridad e higiene del trabajo / José María Cortés Díaz . - 9ª ed. Madrid : Tébar, 2007
- Manual de higiene industrial / Fundación Mapfre . - 4a. ed., [reimpr.] Madrid : Mapfre, 1996 (reimpr. 2003)
- Manual de seguridad en el trabajo / Fundación Mapfre Madrid : Mapfre, D.L. 1992
- Manual sobre seguridad de las máquinas / AENOR [Madrid] : AENOR, D.L. 1995
- Poza, José María de la. Seguridad e higiene profesional : con las normas comunitarias europeas y norteamericanas / José Ma. de la Poza . - 2a. ed Madrid : Paraninfo, 1996
- Storch de Gracia y Asensio, José María. Manual de seguridad industrial en plantas químicas y petroleras : fundamentos, evaluación de riesgos y diseño / J. M. Storch de Gracia Madrid [etc.] : McGraw Hill, D.L. 1998

#### **Escuela de Ingeniería y Arquitectura**

- Cebollada Pras, Fernando. Guía técnica de seguridad para el diseño y utilización de máquinas y equipos de trabajo / Fernando Cebollada Pras . - 1a. ed. Madrid : CIE Dossat 2000, 2001
- Cortés Díaz, José María. Técnicas de prevención de riesgos laborales : seguridad e higiene del trabajo / José María Cortés Díaz . - 9ª ed. Madrid : Tébar, 2007
- Manual de higiene industrial / Fundación Mapfre . - 4a. ed., [reimpr.] Madrid : Mapfre, 1996 (reimpr. 2003)
- Manual de seguridad en el trabajo / Fundación Mapfre Madrid : Mapfre, D.L. 1992
- Manual sobre seguridad de las máquinas / AENOR [Madrid] : AENOR, D.L. 1995
- Poza, José María de la. Seguridad e higiene profesional : con las normas comunitarias europeas y norteamericanas / José Ma. de la Poza . - 2a. ed Madrid : Paraninfo, 1996
- Storch de Gracia y Asensio, José María. Manual de seguridad industrial en plantas químicas y petroleras : fundamentos, evaluación de riesgos y diseño / J. M. Storch de Gracia Madrid [etc.] : McGraw Hill, D.L. 1998