

Curso Académico: 2021/22

29848 - Prevención de riesgos laborales aplicada a la ingeniería

Información del Plan Docente

Año académico: 2021/22

Asignatura: 29848 - Occupational Risk Prevention Applied to Engineering

Centro académico: 326 - Escuela Universitaria Politécnica de Teruel

Titulación: 444 - Graduado en Ingeniería Electrónica y Automática

Créditos: 6.0

Curso: 4

Periodo de impartición: Segundo semestre

Clase de asignatura: Optativa

Materia:

1. Información Básica

1.1. Objetivos de la asignatura

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

La asignatura se presenta con un contenido completo para que el estudiantado sea capaz de asimilar unas bases con las que, en un futuro, pueda desarrollar todas sus habilidades en cualquier entorno profesional, en el que siempre son necesarios los conocimientos en prevención de riesgos laborales.

Desde este punto de vista, los principales objetivos a alcanzar serían los siguientes:

1º. Transmitir al alumnado la importancia de la materia, a través de demostrarle las implicaciones que ésta tiene dentro de la empresa. Se trata de formar al alumnado en conocimientos relacionados con las obligaciones de la empresa, las infracciones y sanciones derivadas del incumplimiento de dichas obligaciones, y los aspectos positivos relacionados con ~~as~~ **ventajas?** de su cumplimiento, tales como: ahorrar costes, mejorar la salud, el clima laboral y la satisfacción de las personas trabajadoras, (...) y en ocasiones, salvar vidas.

2º. Introducir al alumnado en el manejo herramientas para desenvolverse en este campo, partiendo de las normas, principalmente la Ley 31/1995, de 8 de noviembre, de prevención de riesgos laborales, sus posteriores modificaciones y otras normativas de desarrollo. Por lo tanto, se formará al alumnado para desenvolverse en la búsqueda de normas actualizadas y de aplicación a cada caso, y esto se complementará con otras herramientas que facilitan la implantación e interpretación de las mismas como: guías de aplicación, notas técnicas de prevención, sentencias, etc.

3º. Dotar al alumnado de competencias para que pueda identificar los riesgos derivados de su actividad profesional y sepa decidir la forma de evitarlos o disminuir las consecuencias que estos puedan tener sobre la salud.

4º. Capacitar al alumnado para la realización de la evaluación de riesgos en la empresa y para la planificación de la actividad preventiva, siempre de forma práctica lo que contribuye a desarrollar su capacidad de análisis e interpretación de las normas, entendidas estas como la base para la resolución de cualquier problema que pueda surgir en la empresa en materia de prevención de riesgos laborales.

5º. Estos planteamientos y objetivos están alineados con los Objetivos de Desarrollo Sostenible (ODS) de la Agenda 2030 de Naciones Unidas (<https://www.un.org/sustainabledevelopment/es/>), de tal manera que la adquisición de los resultados de aprendizaje de la asignatura proporciona capacitación y competencia para contribuir en cierta medida a su logro:

Objetivo 8. Trabajo decente y crecimiento económico

8.8 Proteger los derechos laborales y promover un entorno de trabajo seguro y sin riesgos para todos los trabajadores, incluidos los trabajadores migrantes, en particular las mujeres migrantes y las personas con empleos precarios

1.2. Contexto y sentido de la asignatura en la titulación

La prevención de riesgos laborales dentro de la titulación de ingeniería tiene dos funciones principales, la primera, que el ingeniero/a egresado/a cumpla con una labor fundamental, integrar la prevención dentro de sus actividades, bien sea en proyecto, bien en el desarrollo y ejecución de sus tareas. La segunda función principal que cumple la materia de la prevención de riesgos laborales para el propio alumnado es evitarle, a sí mismo, de incurrir en responsabilidades, incluso penales, por el incumplimiento de las normas; de modo que, si las conoce o es capaz de aplicarlas, evitará ser sancionado por incurrir en responsabilidades, tanto suyas como profesional, como de la parte empresarial para la que trabaje.

1.3. Recomendaciones para cursar la asignatura

Para cursar esta asignatura no son necesarios conocimientos previos del estudiantado en la materia. El estudio y trabajo continuado desde el primer día del curso son fundamentales para superar, con el máximo aprovechamiento, la misma.

Para resolver las dudas que puedan surgir al estudiantado contarán con la ayuda del profesorado, tanto durante las clases como en las horas de tutoría destinadas a ello. También podrán realizarse consultas puntuales a través de correo electrónico, teléfono u otros medios electrónicos. Se recomienda al alumnado que haga uso de este servicio, pues es importante resolver cualquier duda que pueda surgir.

Las clases serán impartidas en castellano.

2. Competencias y resultados de aprendizaje

2.1. Competencias

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

el ingeniero/a egresado/a cumpla con una labor fundamental, integrar la prevención dentro de sus actividades, bien sea en proyecto, bien en el desarrollo de los mismos.

El alumno conoce:

- Las normas de seguridad e higiene relativas a los proyectos y procesos industriales y su aplicación práctica.
- Las implicaciones de la prevención de riesgos laborales en los proyectos y procesos industriales.

El alumno es capaz de:

- Desarrollar una cultura de prevención de riesgos laborales.
- Comprender la función de la parte de seguridad de un proyecto.
- Manejar las especificaciones y normas de seguridad de aplicación.
- Valorar (identificar, analizar y cuantificar) los riesgos derivados de la actividad y de planificar las medidas preventivas necesarias para eliminarlos o en su caso, minimizarlos.
- Diseñar y redactar proyectos integrando la prevención de riesgos laborales como parte de los mismos.
- Supervisar la aplicación de las medidas de prevención de riesgos a adoptar dentro de un determinado proceso productivo.
- Conocer las funciones de gestión, vigilancia y control del cumplimiento de las medidas de prevención de riesgos laborales en la empresa.

Competencias genéricas:

1. Capacidad para resolver problemas y tomar decisiones con iniciativa, creatividad y razonamiento crítico
2. Capacidad para comunicar y transmitir conocimientos, habilidades y destrezas en castellano
3. Capacidad para analizar y valorar el impacto social y medioambiental de las soluciones técnicas actuando con ética, responsabilidad profesional y compromiso social, buscando siempre la calidad y mejora continua
4. Capacidad de gestión de la información, manejo y aplicación de las especificaciones técnicas y la legislación necesarias para la práctica de la ingeniería
5. Capacidad para aprender de forma continuada y desarrollar estrategias de aprendizaje autónomo

Competencias específicas:

1. Otras no contempladas en la memoria de grado:

- Capacidad para tomar las decisiones necesarias en materia de prevención de riesgos laborales, para el correcto desarrollo en la labor profesional de un ingeniero/a.

2.2. Resultados de aprendizaje

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

- 1 Es capaz de tomar las decisiones necesarias en materia de prevención de riesgos laborales, para el correcto desarrollo en la labor profesional de un ingeniero/a con responsabilidad en seguridad y salud.
- 2 Integra la prevención de riesgos laborales en todas y cada una de sus acciones y decisiones dentro de una empresa.
- 3 Comprende la importancia de desarrollar una actividad productiva y/o profesional respetando las normas de prevención de riesgos laborales.
- 4 Conoce las implicaciones que puede tener el incumplimiento de las normas de prevención de riesgos laborales.
- 5 Elabora la parte correspondiente a la seguridad de un proyecto.
- 6 Conoce las principales obligaciones y derechos, tanto del empresario como del trabajador, relacionados con la seguridad y

salud.

7 Es capaz de identificar, evaluar y proponer medidas preventivas para evitar los riesgos derivados de la actividad productiva.

8 Es capaz de encontrar las principales normas, en materia de prevención de riesgos, que puedan aplicarse a un determinado proceso productivo.

2.3. Importancia de los resultados de aprendizaje

Los resultados del aprendizaje de la asignatura de prevención de riesgos laborales aplicada a la ingeniería se van a ver reflejados en la elaboración de cualquier proyecto de ingeniería y sobre todo, en su desempeño profesional, tanto como ingenieros/as, como en otros puestos a los que puedan acceder relacionados con la materia, por ejemplo técnicos de seguridad contratados por servicios de prevención ajenos, entre otros.

Además, los resultados de su aprendizaje van a contribuir a la consecución de los ODS, al menos, del Objetivo 8 sobre Trabajo decente y crecimiento económico, en la medida en que la meta 8.8. "Proteger los derechos laborales y promover un entorno de trabajo seguro y sin riesgos para todos los trabajadores, incluidos los trabajadores migrantes, en particular las mujeres migrantes y las personas con empleos precarios" está directamente relacionada con la asignatura.

3. Evaluación

3.1. Tipo de pruebas y su valor sobre la nota final y criterios de evaluación para cada prueba

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

DURANTE EL PERÍODO DOCENTE

1) Resolución de problemas y casos (20%)

La resolución de casos prácticos se efectuará mediante la utilización de documentación, que facilitará la información para que una vez analizada, el alumnado elabore una resolución al problema planteado inicialmente por el profesorado, mediante la comprensión y reflexión de dicha documentación aportada por el profesor y recopilada por el alumnado de otras fuentes.

Con el fin de incentivar el trabajo en grupo, se podrá proponer alguna actividad para desarrollar las habilidades y capacidades de trabajo en equipo.

Se realizarán tres casos prácticos y cada problema y caso se evaluará sobre 10 puntos, suponiendo el total de los casos un 20% de la calificación global.

El estudiante que no presente los casos prácticos en las fechas que se establezcan durante el período docente deberá superar la materia correspondiente en el marco de las pruebas globales a realizar en las convocatorias oficiales. Cada caso práctico tendrá una fecha concreta de entrega.

2) Prácticas de laboratorio (20%)

Las prácticas de laboratorio servirán para desarrollar las capacidades de manejo de la información necesaria para conocer la materia. Para ello se harán uso de diferentes herramientas facilitadas por el Instituto Nacional de Seguridad y Salud en el Trabajo, entre otros.

Se realizarán tres prácticas de laboratorio y cada práctica se evaluará sobre 10 puntos, suponiendo el total de las prácticas un 20% de la calificación global.

El estudiante que no esté presente en estas prácticas y casos **en tiempo y forma**, deberá superar la materia correspondiente en el marco de las pruebas globales a realizar en las convocatorias oficiales.

3) Prueba de evaluación (60%)

Consistirá en la realización de un trabajo donde se demuestren las competencias adquiridas en la asignatura a lo largo de todo el curso. Consistirá en la realización de un Estudio de Seguridad y Salud de un proyecto de ingeniería o una Evaluación de Riesgos de una empresa. El trabajo se definirá a principios de curso y las instrucciones se comunicarán en clase y en <http://moodle.unizar.es/>. Cada alumno deberá diferenciarse del resto.

El trabajo se entregará antes que finalice la asignatura, en la fecha que determine el profesor.

Para aprobar por evaluación continua, al menos, habrá que alcanzar un 5 sobre 10 en esta parte.

El trabajo se expondrá oralmente en la fecha y en la forma que se indique por el docente.

Calificación global de 0 a 10 puntos, suponiendo un 60% de la calificación global.

El estudiante que no supere el trabajo de la asignatura durante el período docente será evaluado mediante un examen final.

La calificación por evaluación continua será la suma de: casos prácticos (20%) + las prácticas de laboratorio (20%) + el trabajo o prueba de evaluación(60%).

PRUEBA GLOBAL (CONVOCATORIAS OFICIALES; 100%)

En las convocatorias oficiales se llevará a cabo la evaluación global del estudiante. Quien haya superado la asignatura mediante la elaboración de los casos prácticos, las prácticas de laboratorio y el trabajo no estará obligado a realizar el Examen Final.

El examen final consistirá en cuestiones teórico-prácticas y problemas relacionados con el contenido de la asignatura. alguna de estas cuestiones se podrá exigir su exposición oral.

Calificación de 0 a 10 puntos.

En todo caso, para superar la asignatura se debe obtener una calificación mínima de 5 puntos sobre 10.

4. Metodología, actividades de aprendizaje, programa y recursos

4.1. Presentación metodológica general

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

El proceso de aprendizaje se desarrollará a través de las siguientes actividades: clases de teoría, resolución de problemas y casos prácticos, trabajos y laboratorio, con creciente nivel de participación del estudiante.

1. En las clases magistrales se expondrán las bases teóricas, ilustrándose con ejemplos. Se propiciará la participación activa del alumno.
2. En las clases de resolución de problemas y casos prácticos se desarrollarán problemas y casos tipo con la participación de los estudiantes, de forma individualizada o por grupos. Estos casos podrán ser debatidos clase con el fin de propiciar el razonamiento crítico del alumno.
3. Se desarrollarán prácticas de laboratorio, donde el estudiante conocerá algunas herramientas como bases de datos y otros programas útiles para llevar a cabo las labores de integración y gestión de la prevención de riesgos.
4. Asimismo, para incentivar el trabajo continuo y autónomo del estudiante, se podrán llevar a cabo actividades de aprendizaje adicionales a realizar a lo largo del semestre.
6. Además se propondrá un trabajo final de la asignatura que servirá prueba para la demostración de los conocimientos adquiridos por el estudiante.
7. Atención personalizada al alumno a través de las tutorías.
8. Cualesquiera otras que el profesor valore como apropiadas para reforzar el proceso de enseñanza-aprendizaje de la asignatura.

4.2. Actividades de aprendizaje

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

1 TRABAJO PRESENCIAL: 6 ECTS

- *Clase magistral (30 horas).*

Consistirán en sesiones expositivas de contenidos teóricos y prácticos de la asignatura.

- *Clases de resolución de problemas y casos (16 horas).*

Se desarrollarán problemas y casos con la participación del estudiantado, coordinados con los contenidos teóricos. Se fomenta que el estudiantado trabaje previamente los problemas. Parte de estas horas podrán dedicarse a las actividades de aprendizaje evaluables que se especifiquen en cada curso.

- *Prácticas de laboratorio (14 horas).*

El estudiantado conocerá algunas herramientas disponibles, como bases de datos y otros programas útiles para llevar a cabo las labores de integración y gestión de la prevención de riesgos.

2 TRABAJO NO PRESENCIAL: (88 horas)

Actividades que el estudiantado realizará solo o en grupo y que el profesorado irá proponiendo a lo largo del período docente. En esta asignatura cada estudiante realizará las actividades y trabajos que se propondrán durante el curso.

Estudio personal del estudiantado de la parte teórica y realización de problemas. Se fomentará el trabajo continuo del estudiantado mediante la distribución homogénea a lo largo del curso de las diversas actividades de aprendizaje. Se incluyen aquí las tutorías, como atención directa al estudiantado, identificación de problemas de aprendizaje, orientación en la asignatura, atención a ejercicios y trabajos.

- *Pruebas de evaluación (2 horas).*

Además de la función calificadora, la evaluación también es una herramienta de aprendizaje con la que el **alumnado** comprueba el grado de comprensión y asimilación alcanzado.

4.3. Programa

Los contenidos que se desarrollan son los siguientes:

Tema 1: Introducción y normativa.

Tema 2: Especialidades preventivas: Seguridad, Higiene Industrial y Ergonomía y Psicología aplicada.

Tema 3: Evaluación de los Riesgos. Prevención de Accidentes de Trabajo y Enfermedades Profesionales.

Tema 4: Gestión de la prevención de riesgos laborales en procesos industriales.

Tema 5: Cuestiones técnicas de seguridad

Tema 6: Elaboración del apartado de seguridad y salud de un proyecto de ingeniería.

4.4. Planificación de las actividades de aprendizaje y calendario de fechas clave

Calendario de sesiones presenciales y presentación de trabajos

Las clases magistrales y de problemas y las sesiones de prácticas en el laboratorio se imparten según horario establecido por el centro (horarios disponibles en su página web).

El profesorado informará de su horario de atención de tutoría a través del moodle de la asignatura y también como determine el Centro.

El resto de actividades se planificará en función del número de estudiantes y se dará a conocer con la suficiente antelación. Podrá consultarse en <http://moodle.unizar.es>

1.- *Resolución de Casos prácticos y problemas*: Durante las clases el profesorado propondrá la realización de varios casos prácticos, con el fin de mejorar el aprendizaje de la materia. El número de casos evaluables será de tres, a éstos se unirán otros no evaluables, en función del calendario y de la evolución de las sesiones.

2.- *Prácticas de laboratorio (con ordenador)*: A lo largo del curso el alumnado realizará prácticas de laboratorio relacionadas con los contenidos de la materia y para las que será necesario hacer uso de ordenador. El número de prácticas será de tres, a éstas se podrán añadir otras no evaluables en función del calendario y de la evolución de las sesiones.

3.- *Prueba de evaluación global*: El alumnado deberán hacer un trabajo teórico-práctico en el que se demuestre su proceso de aprendizaje de la asignatura y que servirá para evaluar parte la asignatura. Durante el curso el alumnado tendrá varias fechas para hacer un seguimiento del trabajo con el profesorado, de modo que este sea un trabajo continuado.

Al final del semestre, el alumnado deberá presentar de forma oral los resultados de su trabajo.

El *calendario* detallado de las diversas actividades a desarrollar se establecerá una vez que la Universidad y el Centro hayan aprobado el calendario académico (el cual podrá ser consultado en la web del centro).

La *comunicación* con el alumnado para la realización de las diversas actividades propuestas de la asignatura se efectuará a través de <http://moodle.unizar.es/>

Las sesiones se distribuirán: dos bloques de dos horas por semana. Las actividades adicionales que se programen (trabajos y otros) se anunciarán con suficiente antelación, tanto en clase como en moodle.

Las fechas de los exámenes y pruebas de convocatoria oficial las fijará la dirección del Centro.

4.5. Bibliografía y recursos recomendados

<http://psfunizar10.unizar.es/br13/egAsignaturas.php?codigo=29848>