Universidad Zaragoza

Curso : 2019/20

28720 - Seguridad y salud en la ingeniería civil

Información del Plan Docente

Año académico: 2019/20
Asignatura: 28720 - Seguridad y salud en la ingeniería civil
Centro académico: 175 - Escuela Universitaria Politécnica de La Almunia

Titulación: 423 - Graduado en Ingeniería Civil

Créditos: 6.0
Curso: 3
Periodo de impartición: Primer semestre
Clase de asignatura: Obligatoria
Materia: ---

1.Información Básica

1.1.Objetivos de la asignatura

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

Principalmente en conocer y dominar la normativa en seguridad y salud laboral aplicable a las actividades de construcción. Para ello es fundamental saber interpretar la normativa para conocer las medidas preventivas básicas para eliminar los riesgos laborales en las obras.

Una vez conocidos los conceptos teóricos, los alumnos pueden ser capaces de redactar un Estudio de Seguridad y Salud con una mínima coherencia y de poder hacer el seguimiento dentro de un perfil básico.

1.2.Contexto y sentido de la asignatura en la titulación

La asignatura de Seguridad y Salud laboral en Ingeniería Civil, forma parte del Grado en Ingeniería Civil que imparte la EUPLA, enmarcándose dentro del grupo de asignaturas que conforman el módulo denominado Formación Común. Se trata de una asignatura de tercer curso ubicada en el quinto semestre y de carácter obligatorio (OB), con una carga lectiva de 6 créditos ECTS.

La necesidad de la asignatura dentro del plan de estudios de la presente titulación está más que justificada por la necesidad de que toda empresa que desarrolla sus actividades en una obra está obligada al cumplimiento de la normativa preventiva. Los técnicos involucrados en la gestión de las obras civiles, sea cual sea su responsabilidad productiva, también lo están y son agentes activos de su cumplimiento.

1.3.Recomendaciones para cursar la asignatura

El desarrollo de la asignatura de Seguridad y Salud Laboral en Ingeniería Civil no requiere de conocimientos previos en la materia, aunque puede ser importante disponer de una idea de los procesos constructivos, de los equipos, maquinaria y medios de obra, así como de su funcionamiento.

2.Competencias y resultados de aprendizaje

2.1.Competencias

Capacidad de análisis de la problemática de la seguridad y salud en las obras de construcción

Capacidad de organización y planificación

Capacidad para la resolución de problemas

Capacidad para tomar decisiones

Aptitud para la comunicación oral y escrita de la lengua nativa

Capacidad de análisis y síntesis

Capacidad de gestión de la información

Capacidad para trabajar en equipo

Capacidad para el razonamiento crítico

Capacidad para trabajar en un equipo de carácter interdisciplinar

Capacidad de trabajar en un contexto internacional

Capacidad de improvisación y adaptación para enfrentarse a nuevas situaciones

Aptitud de liderazgo

Actitud social positiva frente a las innovaciones sociales y tecnológicas

Capacidad de razonamiento, discusión y exposición de ideas propias

Capacidad de comunicación a través de la palabra y de la imagen

Capacidad de búsqueda, análisis y selección de la información

Capacidad para el aprendizaje autónomo

Poseer y comprender conocimientos en un área de estudio que parte de la base de la educación secundaria general, y se suele encontrar a un nivel, que si bien se apoya en libros de texto avanzados, incluye también algunos aspectos que implican conocimientos procedentes de la vanguardia de su campo de estudio

Aplicar sus conocimientos a su trabajo o vocación de una forma profesional y posean las competencias que suelen demostrarse por medio de la elaboración y defensa de argumentos y resolución de problemas dentro de su área de estudio

Capacidad de reunir e interpretar datos relevantes (normalmente dentro de su área de estudio) para emitir juicios que incluyan una reflexión sobre temas relevantes de índole social, científica o ética

Transmitir información, ideas, problemas y soluciones a un público tanto especializado como no especializado.

Desarrollar aquellas habilidades de aprendizaje necesarias para emprender estudios posteriores con un alto grado de autonomía

2.2.Resultados de aprendizaje

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

Conoce la normativa preventiva aplicable en las empresas que intervienen en las obras y en particular dentro de la obra en su conjunto

Diferencia y valora las diferentes responsabilidades preventivas que asumen cada uno de los intervinientes en una obra

Identifica la documentación preventiva obligatoria y recomendada para cada uno de los intervinientes.

Identifica los diferentes riesgos laborales que se pueden presentar en las diferentes fases de obra

Diseña medidas preventivas básicas adecuadas para eliminar o minimizar los riesgos laborales que se pueden presentar

Aplica las medidas básicas de gestión de la seguridad en una obra

Redacta Estudios de Seguridad y Salud

2.3.Importancia de los resultados de aprendizaje

Los resultados de aprendizaje están enfocados a la obtención de las competencias establecidas para esta asignatura y abarcan todo el proceso de gestión de la seguridad.

3.Evaluación

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

La evaluación debe entenderse como un proceso continuo e individualizado a lo largo de todo el período de enseñanza-aprendizaje, valorando prioritariamente las capacidades y habilidades de cada alumno/a, así como los rendimientos de los mismos. El proceso valorativo se realizara través de:

- Observación directa del alumno para conocer su actitud frente a la asignatura y el trabajo que esta exige (atención en clase, realización de trabajos, resolución de cuestiones y problemas, participación activa en el aula, etc.).
- Comprobación de sus avances en el campo conceptual (preguntas en clase, comentarios en el aula y comentarios en moodle).
- Realización periódica de pruebas orales y/o escritas para valorar el grado de conocimientos adquiridos, así como las cualidades de expresión que, a este nivel educativo, debe manifestar con amplia corrección.

Todo ello a través de dos tipos de actuación:

Sistema de evaluación continua, que se realizará a lo largo de todo el período de aprendizaje.

Para poder optar a este sistema de evaluación es necesario que el alumno asista al 80% de las actividades presenciales de las que consta la asignatura.

El sistema de evaluación continua va a contar con el siguiente grupo de actividades calificables:

- **Actividades individuales en clase y moodle**: La participación activa en todo el proceso de enseñanza-aprendizaje y la aportación de fotos, artículos y comentarios preventivos tanto en clase como en el foro de moodle contribuirá con un 5 % a la nota final de la asignatura.
- **Ejercicos, cuestiones teóricas y trabajos propuestos**: Los alumnos deberán elaborar un Estudio de Seguridad y Salud de manera individual y bajo un enunciado e índice cerrado aplicado a un caso concreto de una obra de

construcción. La calificación de este ESS será de un 70% sobre la nota final de la asignatura.

- **Pruebas evaluatorias escritas**: Serán realizadas con el fin de regular el aprendizaje, estimular el reparto del esfuerzo a lo largo del tiempo y disponer de una herramienta de evaluación más individualizada del proceso educativo. Dichas pruebas recogerán cuestiones teóricas y/o prácticas de los diferentes temas a evaluar. Dicha actividad contribuirá con un 25 % a la nota final de la asignatura.

Para poder compensar, la **nota mínima** obtenida en cada una de las actividades de evaluación ha de ser superior a **4 puntos.**

Actividad de evaluación	Ponderación
Actividades individuales de participación en clase, moodle	5 %
Ejercicios prácticos y trabajos propuestos	70 %
Pruebas escritas de evaluación	25 %

Prueba global de evaluación final

El alumno deberá optar por esta modalidad cuando, por su coyuntura personal, no pueda adaptarse al ritmo de trabajo requerido en el sistema de evaluación continua, haya suspendido o quisiera subir nota de la evaluación continua, habiendo sido participe de dicha metodología de evaluación.

Contará con las siguientes actividades de evaluación:

- **Ejercicios, cuestiones teóricas y trabajos propuestos**: Los alumnos deberá elaborar un Estudio de Seguridad y Salud, de manera individual y bajo un enunciado e índice cerrado aplicado a un caso de una obra de construcción. La calificación de este ESS será de un 80% sobre la nota final de la asignatura.
- **Pruebas evaluatorias escritas**: Donde se recogerán cuestiones teóricas y/o prácticas, de los diferentes temas tratados en la asignatura. Dicha actividad contribuirá con un 20 % a la nota final.

Para poder compensar, la **nota mínima** obtenida en cada una de las actividades de evaluación ha de ser superior a **4 puntos.**

Actividad de evaluación	Ponderación
Ejercicios, cuestiones prácticas y trabajos propuestos	80 %
Pruebas de evaluación de teoría	20 %

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:

La organización de la docencia se realizará siguiendo las pautas siguientes:

- **Clases teóricas**: Actividades teóricas impartidas de forma fundamentalmente expositiva por parte del profesor, de tal manera que se exponga los soportes teóricos de la asignatura, resaltando lo fundamental, estructurándolos en temas y/o apartados y relacionándolos entre sí. Gran parte de las clases teóricas llevan asociado un componente práctico de interpretación y aplicación de la normativa a empresas del sector de la construcción.
- **Clases prácticas**: Se realizarán ejercicios y casos prácticos como complemento a los conceptos teóricos estudiados. En algunos casos la parte práctica tendrá un formato de visionado de vídeo sobre condiciones seguras en algunas obras determinadas.
- **Seminarios**: El grupo total de las clases teóricas o de las clases prácticas se puede o no dividir en grupos más reducidos, según convenga. Se emplearan para analizar casos, resolver supuestos, resolver problemas, etc. A diferencia de lo que sucede con las clases prácticas, el profesor no es protagonista, limitándose a escuchar, atender, orientar, aclarar, valorar, evaluar. Se busca fomentar la participación del alumno, así como tratar de facilitar la evaluación continua del alumnado y conocer el rendimiento del aprendizaje.
- **Tutorías grupales**: Actividades programadas de seguimiento del aprendizaje en las que el profesor se reúne con un grupo de estudiantes para orientar sus labores de aprendizaje autónomo y de tutela de trabajos dirigidos o que requieren un grado de asesoramiento muy elevado por parte del profesor.
- **Tutorías individuales**: Son las realizadas a través de la atención personalizada, de forma individual, del profesor en el departamento. Tienen como objetivo ayudar a resolver las dudas que encuentran los alumnos, especialmente

de aquellos que por diversos motivos no pueden asistir a las tutorías grupales o necesitan una atención puntual más personalizada. Dichas tutorías podrán ser presenciales o virtuales, mediante correo electrónico ordinario, correo a través de moodle o mensajes publicados en el foro de resolución de dudas de moodle

4.2.Actividades de aprendizaje

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

Implica la participación activa del alumnado, de tal manera que para la consecución de los resultados de aprendizaje se desarrollarán, sin ánimo de redundar en lo anteriormente expuesto, las actividades siguientes:

Actividades genéricas presenciales:

- Clases teóricas: Se explicarán los conceptos teóricos de la asignatura y se desarrollarán ejemplos prácticos ilustrativos como apoyo a la teoría.
- Clases prácticas: Se realizarán ejercicios y casos prácticos como complemento a los conceptos teóricos estudiados

Actividades genéricas no presenciales:

- Estudio y asimilación de la teoría expuesta en las clases magistrales.
- Comprensión, interpretación y aplicación de la normativa preventiva comentada en clase
- Preparación de trabajos
- Preparación de las pruebas escritas de evaluación continua y exámenes finales.

Actividades autónomas tutorizadas: Aunque tendrán más bien un carácter presencial se han tenido en cuenta a parte por su idiosincrasia, estarán enfocadas principalmente a seminarios y tutorías bajo la supervisión del profesor.

Actividades de refuerzo: De marcado carácter no presencial, a través de un portal virtual de enseñanza (Moodle) se dirigirán diversas actividades que refuercen los contenidos básicos de la asignatura. Estas actividades podrán ser personalizadas o no, controlándose su realización a través del mismo.

La asignatura consta de 6 créditos ECTS, lo cual representa 150 horas de trabajo del alumno/a en la asignatura durante el semestre, es decir, 10 horas semanales durante 15 semanas lectivas. Un resumen de la distribución temporal orientativa de una semana lectiva puede verse en la tabla siguiente.

Actividad	Horas semana lectiva
Clases teóricas	3
Clases prácticas	1
Otras actividades	6

Hay que tener en cuenta que es una distribución meramente orientativa, ya que, en función del tema tratado será necesario un mayor o menor contenido práctico. No obstante, la tabla anterior podrá quedar más detallada, teniéndose en cuenta la distribución global siguiente:

49 horas de clase magistral,

11 horas de clases prácticas

4 horas de pruebas evaluatorias escritas

10 Horas de seminarios y tutorías grupales.

17 horas de ejercicios y trabajos tutelados, repartidas a largo de las 15 semanas de duración del semestre.

59 horas de estudio personal, repartidas a lo largo de las 15 semanas de duración del semestre.

4.3.Programa

Contenidos de la asignatura indispensables para la obtención de los resultados de aprendizaje

El programa de la asignatura se estructura en torno a dos componentes de contenidos complementarios:

- **TEÓRICOS.**

Los contenidos teóricos de la asignatura están clasificados en dos grandes bloques, por un lado la gestión de la seguridad y por otro las condiciones de seguridad mínimas a cumplir.

Parte 1. Conceptos básicos y normativa	1.- Conceptos Básicos
	2.- RD 486/1997 LPRL
	3.- RD 1627/1997
Parte 2. Condiciones mínimas de seguridad	4.- Protecciones Colectivas
	5.- Epis
	6.- Señalización
	7.- Instalaciones de Bienestar e Higiene
	8.- Primeros Auxilios

- **PRÁCTICOS**

Cada tema expuesto en la sección anterior lleva asociados contenidos prácticos, como pueden ser:

- interpretación de la normativa correspondiente aplicada al caso de empresas que intervienen en una obras
- análisis de situaciones que han creado accidentes laborales en obras
- visionado de fotos y vídeos sobre condiciones de trabajo inseguras
- diseño de medidas preventivas aplicables en cada uno de los temas teóricos propuestos
- redacción de un Estudio de Seguridad y Salud
- visitas a obras para comprobar in situ la aplicación real de la seguridad en obra
- charlas de profesionales que han gestionado la seguridad en obras de relevancia

Algunos de los contenidos prácticos deberán ser realizados y expuestos en clase por los alumnos de manera individual y/o grupal

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

Calendario de sesiones presenciales y presentación de trabajos

En la tabla siguiente, se muestra el cronograma orientativo que recoge el desarrollo de las actividades presentadas con anterioridad, pudiendo variar en función del desarrollo de la actividad docente.

Semana	Tema	Contenido
1	1	Conceptos básicos
2	2	Ley de Prevención de Riesgos Laborales RD 486/1997
3 4	3	RD 1627/1997
5 6	4	Protecciones colectivas
7	5	EPI's
8	6	Señalización
9	7	Instalaciones de Bienestar e Higiene
10	8	Primeros Auxilios
11 a 15		Realización de un ESyS

Las fechas mas destacadas en cuanto a la realización de pruebas, presentación de trabajos, etc. estará disponible a través de la plataforma Moodle de la asignatura.

Los horarios de clase y fechas de exámenes finales serán las publicadas de forma oficial en http://www.eupla.unizar.es

4.5.Bibliografía y recursos recomendados

http://biblioteca.unizar.***http://biblos.unizar.es/br/br_citas.php?codigo=28720&year=2019***