

1. DATOS BÁSICOS

Asignatura	Seguridad y Salud
Titulación	Grado en Ingeniería Civil
Escuela/ Facultad	Arquitectura, Ingeniería y Diseño
Curso	Cuarto
ECTS	6 ECTS
Carácter	Obligatorio
Idioma/s	Castellano
Modalidad	Presencial
Semestre	Segundo semestre
Curso académico	2019/2020
Docente coordinador	María Dolores Esteban Pérez

2. PRESENTACIÓN DE LA ASIGNATURA

Seguridad y Salud incorpora los conocimientos relativos al marco conceptual y legislativo básico que rodea a la prevención de riesgos laborales, proporcionando los conocimientos relativos a la responsabilidad profesional de los ingenieros participantes en proyectos u obras de construcción, así como las herramientas que permiten el desempeño de funciones preventivas de Nivel Básico en Prevención de Riesgos Laborales en construcción.

La legislación española obliga a las empresas a formar e informar a sus trabajadores sobre Prevención y a tomar medidas para proteger su seguridad y salud. Por eso cada día se requieren más profesionales formados en este campo para gestionar la Prevención, ya sea con los servicios de prevención externos o para realizar evaluaciones elementales de riesgos e implantar medidas de seguridad e integrarlas con garantías con los demás sistemas de gestión de la empresa o de la obra.

Esta asignatura resulta imprescindible para aquellos que lleguen a trabajar en contacto directo con la obra, ya sea asumiendo directamente los puestos de técnico de prevención del contratista o coordinador de seguridad y salud designado por el promotor, ya sea desempeñando cualquier otro puesto de responsabilidad en la obra, por el amplio marco de responsabilidades legales que rodean la profesión.

3. COMPETENCIAS Y RESULTADOS DE APRENDIZAJE

Competencias básicas:

- CB3 - Que los estudiantes tengan la 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.

Competencias generales:

- CG02 - Comprensión de los múltiples condicionamientos de carácter técnico, legal y de la propiedad que se plantean en el proyecto de una obra pública, y capacidad para establecer diferentes alternativas válidas, elegir la óptima y plasmarla adecuadamente, previendo los problemas de su construcción, y empleando los métodos y tecnologías más adecuadas, tanto tradicionales como innovadores, con la finalidad de conseguir la mayor eficacia y favorecer el progreso y un desarrollo de la sociedad sostenible y respetuoso con el medio ambiente.

Competencias transversales:

- CT2: Comprensión de los múltiples condicionamientos de carácter técnico, legal, económico, ambiental, social, político, ético, de construcción y sostenibilidad que se plantean en la construcción de una obra pública, y capacidad para emplear métodos contrastados y herramientas y tecnologías acreditadas, con la finalidad de conseguir la mayor eficacia en la construcción dentro del respeto por el medio ambiente y la protección de la seguridad y salud de los trabajadores y usuarios de la obra pública.
- CT4: Conocer, comprender y aplicar la legislación necesaria durante el ejercicio de la profesión de Ingeniero Técnico de Obras Públicas.
- CT13: Conocimiento de la necesidad y capacidad de un aprendizaje continuo a lo largo de su trayectoria profesional, que le habilite para la futura formación en nuevos métodos, teorías y tecnologías, dotándole de versatilidad para adaptarse a nuevas situaciones (aprendizaje autónomo).
- CT15: Capacidad para comunicar, en la propia lengua (ya sea en medios orales o escritos) y en lengua extranjera (preferentemente inglés), cualquier concepto o especificación necesarios durante su vida laboral, tanto a un público especializado como no especializado, incluyendo el aprendizaje del vocabulario específico de la titulación.

- CT17: Conocimiento para comprender el impacto de las soluciones de ingeniería en un contexto económico, ambiental y social de carácter global.

Competencias específicas:

- CE15 - Capacidad de análisis de la problemática de la seguridad y salud en las obras de construcción.
- CE18 - Conocimiento de los procedimientos constructivos, la maquinaria de construcción y las técnicas de organización, medición y valoración de obras..

Resultados de aprendizaje:

- RA1: Aplicar de manera práctica la normativa técnica y legislación técnica, laboral y medioambiental para garantizar la seguridad de los trabajadores en la ejecución de la obra.
- RA2: Conocer el procedimiento de evaluación de riesgos laborales.
- RA3: Adoptar medidas de prevención y protección especiales
- RA4: Conocer las técnicas de seguridad e investigación de accidentes laborales

En la tabla inferior se muestra la relación entre las competencias que se desarrollan en la asignatura y los resultados de aprendizaje que se persiguen:

Competencias	Resultados de aprendizaje
CB3, CG02, CT2, CT4,	RA1: Aplicar de manera práctica la normativa técnica y legislación técnica, laboral y medioambiental para garantizar la seguridad de los trabajadores en la ejecución de la obra.
CG02, CT2, CE15,	RA2: Conocer el procedimiento de evaluación de riesgos laborales
CG02, CT2, CT13, CE18	RA3: Adoptar medidas de prevención y protección especiales.
CG02, CT2, CT15, CT17,	RA4: Conocer las técnicas de seguridad e investigación de accidentes laborales.

4. CONTENIDOS

El temario de la asignatura se estructura en los siguientes bloques temáticos:

Bloque 1.- CONCEPTOS BÁSICOS SOBRE SEGURIDAD Y SALUD EN EL TRABAJO

TEMA 1.- Introducción a la Prevención de Riesgos Laborales

Los riesgos profesionales. Los accidentes de trabajo y enfermedades profesionales

TEMA 2.- Marco normativo básico en materia de Prevención de Riesgos Laborales (Ley31/95)

Derechos y deberes básicos en la materia

TEMA 3.- Evaluación de riesgos y plan de medidas preventiva (Ley 31/95 y R.D.39/97)

TEMA 4.- Formación e información de los trabajadores (Ley 31/95 y Convenio General de la Construcción)

TEMA 5.- Vigilancia de la salud (Ley 31/95 y Convenio General de la Construcción)

TEMA 6.- Nociones básicas de actuación en emergencias y evacuación (Ley 31/95 y Norma Básica Autoprotección R.D. 393/2007)

Bloque 2.- CONDICIONES MÍNIMAS DE SEGURIDAD Y SALUD EN EL SECTOR DE LA CONSTRUCCIÓN

TEMA 1.- El Real Decreto 1627/97, de 24 de octubre, sobre condiciones mínimas de seguridad y salud en las obras de construcción

TEMA 2.- El Estudio de Seguridad y Salud

TEMA 3.- El Plan de Seguridad y Salud

TEMA 4.- La Coordinación de Actividades Empresariales (art. 24 de la Ley 31/95)

TEMA 5.- Los coordinadores en materia de seguridad y salud durante la elaboración del proyecto y en fase de ejecución de las obras

TEMA 6.- Otras obligaciones y responsabilidades

TEMA 7.- Obras sin proyecto

Bloque 3.- ELEMENTOS BÁSICOS DE LA GESTIÓN DE LA PREVENCIÓN Y SU APLICACIÓN A OBRA

TEMA 1.- Organismos Públicos relacionados con la Seguridad y Salud en el Trabajo

TEMA 2.- La organización de la prevención en la empresa. Representación de los trabajadores. Derechos y obligaciones (delegados de prevención, comité de seguridad y salud, trabajadores designados, etc.).

TEMA 3.- La organización de la prevención en la obra. Documentación: recogida elaboración y archivo

TEMA 4.- Gestión de la siniestralidad

TEMA 5.- Gestión de la subcontratación

Bloque 4.- RIESGOS GENERALES Y SU PREVENCIÓN

TEMA 1.- Los riesgos ligados a las condiciones de seguridad

TEMA 2.- Sistemas elementales de control de riesgos. Protección colectiva e individual

TEMA 3.- La carga de trabajo, la fatiga y la insatisfacción laboral

TEMA 4.- Los riesgos ligados al medioambiente

Bloque 5.- RIESGOS ESPECÍFICOS Y SU PREVENCIÓN EN EL SECTOR DE LA CONSTRUCCIÓN

TEMA 1.- Condiciones generales.

TEMA 2.- Equipos de trabajo y maquinaria

TEMA 3.- Equipos de trabajo en altura

TEMA 4.- Instalaciones eléctricas

TEMA 5.- Otros trabajos específicos: demoliciones, amianto, explosivos, espacios confinados

TEMA 6.- Movimiento de tierras, excavación, pozos y túneles

TEMA 7.- Estructuras

Bloque 6.- PRIMEROS AUXILIOS

5. METODOLOGÍAS DE ENSEÑANZA - APRENDIZAJE

A continuación, se indican los tipos de metodologías de enseñanza-aprendizaje que se aplicarán:

- Clase magistral
- Aprendizaje cooperativo
- Aprendizaje basado en problemas
- Aprendizaje basado en proyectos

6. ACTIVIDADES FORMATIVAS

A continuación, se identifican los tipos de actividades formativas que se realizarán y la dedicación en horas del estudiante a cada una de ellas:

Tipo de actividad formativa	Número de horas
Lecciones magistrales	20 h
Análisis de casos	20 h
Exposiciones orales de trabajos	4 h
Elaboración de informes y escritos	20 h
Tutorías	6 h
Trabajo autónomo	50 h
Pruebas presenciales de conocimientos	5 h
TOTAL	125 h

7. EVALUACIÓN

A continuación, se relacionan los sistemas de evaluación, así como su peso sobre la calificación total de la asignatura:

Sistema de evaluación	Peso
Pruebas presenciales de conocimiento	50%
Trabajos y proyectos	20%
Exposiciones orales	10%
Caso/problema	20%

En el Campus Virtual, cuando accedas a la asignatura, podrás consultar en detalle las actividades que debes realizar, así como las fechas de entrega y los procedimientos de evaluación de cada una de ellas.

7.1. Convocatoria ordinaria

Los porcentajes de los métodos de evaluación se desglosan de la siguiente manera:

- Dos pruebas objetivas de conocimiento parciales (ambas compuestas por una parte tipo test y una parte de respuestas cortas), la primera de los Bloques I, II y III y la segunda de los Bloques IV, V y VI (peso en la asignatura 50%: cada una de las pruebas 25%).
- Trabajo y Proyecto, consistente en la realización de un trabajo en el que se incluye investigación sobre un tema previamente acordado con el profesor (20%).
- Exposición oral del Trabajo y Proyecto indicado en el punto anterior (10%).
- Casos/problema, que se evaluarán de manera continua en la asignatura, basándose en las exposiciones teóricas y el desarrollo de la asignatura, analizándose el cumplimiento de las competencias transversales asociadas (20%).

Para superar la asignatura en convocatoria ordinaria deberás cumplir las siguientes condiciones:

- Calificación mínima total de la asignatura: 5/10.
- Calificación mínima en cada una de las pruebas objetivas de conocimiento parciales: 5/10.
- Calificación mínima del conjunto Trabajo y Proyecto y su Exposición oral: 5/10.
- Calificación mínima media de todos los casos/problema que forman parte de la evaluación continua: 5/10 (la no asistencia/entrega de uno de estos ejercicios supone calificación de 0)

7.2. Convocatoria extraordinaria

Los porcentajes de los métodos de evaluación son idénticos a los de la convocatoria ordinaria, siendo además de aplicación los requisitos mínimos allí establecidos. Se conservará la nota de cada uno de los puntos evaluables en el que se haya obtenido una calificación de 5 sobre 10 o superior en la convocatoria ordinaria.

8. CRONOGRAMA

En este apartado se indica el cronograma con fechas de entrega de actividades evaluables de la asignatura:

ACTIVIDAD	%	Fecha Entrega Actividad Ordinaria	
		Inicio	ENTREGA
Actividad 1: <ul style="list-style-type: none"> Comprensión del concepto de Siniestralidad y aproximación a la situación real en España 	20%	Semana 1	Semana 1
Actividad 2: <ul style="list-style-type: none"> Acercamiento al Coste de la siniestralidad. 		Semana 1	Semana 1
Actividad 3: <ul style="list-style-type: none"> Comprensión del concepto de Principios de Acción Preventiva 		Semana 2	Semana 2
Actividad 4: <ul style="list-style-type: none"> Comprensión del concepto de Riesgo y metodología para su evaluación 		Semana 2	Semana 2
Actividad 5: <ul style="list-style-type: none"> Estimación del número de trabajadores de una obra y su aplicación al Estudio de seguridad y salud (ESS) 		Semana 3	Semana 3
Actividad 6: <ul style="list-style-type: none"> Comprensión del Estudio de seguridad y salud como evaluación de riesgos en el ámbito de la construcción 		Semana 4	Semana 4
Actividad 7: <ul style="list-style-type: none"> Análisis de la formación necesaria para los trabajadores en la ejecución de un proyecto y su aplicación al ESS 		Semana 5	Semana 5

Actividad 8: <ul style="list-style-type: none"> Diseño de un Plan de emergencia para la ejecución de un proyecto y su aplicación al ESS 		Semana 5	Semana 5
Actividad 9: <ul style="list-style-type: none"> Análisis del sistema de organización preventiva más adecuado para determinadas empresas 		Semana 6	Semana 6
Actividad 10: <ul style="list-style-type: none"> Gestión del Libro de subcontratación de una obra 		Semana 7	Semana 7
Actividad 11: <ul style="list-style-type: none"> Análisis del cumplimiento de las obligaciones del Coordinador de seguridad y salud durante la ejecución de una obra 		Semana 8	Semana 8
Actividad 12: <ul style="list-style-type: none"> A partir de un vídeo relativo al último gran Plan de Metro de Madrid, análisis de los agentes intervinientes y organización preventiva 		Semana 9	Semana 9
Actividad 13 (en grupo de 2): <ul style="list-style-type: none"> Preparación y exposición de una clase de riesgos específicos del sector de la construcción asignada de manera aleatoria 		Semana 10	Semanas 12, 13, 14, 16, 17 y 18
Actividad 14: <ul style="list-style-type: none"> Participación en las visitas de obra que se realizarán a lo largo de la asignatura 		Semanas 4 y 8	No entregable
Actividad 15: <ul style="list-style-type: none"> Participación en la clase práctica de Primeros Auxilios que se celebrará en el desarrollo de la asignatura 		Semana 18	No entregable
Actividad 16 Prueba objetiva de conocimientos BLOQUES I, II y III	25%	Semana 10	Semana 10
Actividad 17: Trabajo/Proyecto consistente en la elaboración de un ESS y una investigación acerca del contenido de una NTP a elegir por el alumno	20%	Semana 3	Semana 13
Actividad 18 Exposición oral del Trabajo/proyecto de la actividad anterior.	10%	Semana 14	Semana 14
Actividad 19 Prueba objetiva de conocimientos BLOQUES IV, V y VI	25%	Semana 20	Semana 20
TOTAL	100%		

Este cronograma podrá sufrir modificaciones por razones logísticas de las actividades.
Cualquier modificación será notificada al estudiante en tiempo y forma.

9. BIBLIOGRAFÍA

- PREVENCIÓN DE RIESGOS LABORALES. Textos Legales. B.O.E.
- Nivel Básico de Prevención en la construcción. Autor: Fundación Laboral de la Construcción del Principado de Asturias. Editorial: Lex Nova, S.A.
- Guía Técnica para la evaluación y prevención de los riesgos relativos a las obras de construcción. Instituto Nacional de Seguridad e Higiene en el Trabajo. Real Decreto 1627/1997
- Guía Técnica para la manipulación manual de cargas. Instituto Nacional de Seguridad e Higiene en el Trabajo. Real Decreto 487/1997
- Guía técnica para la evaluación y prevención de los riesgos relativos a la utilización de los equipos de trabajo. Instituto Nacional de Seguridad e Higiene en el Trabajo. Real Decreto 1215/1997
- Guía técnica para la evaluación y prevención de los riesgos para la utilización por los trabajadores en el trabajo de equipos de protección individual. Instituto Nacional de Seguridad e Higiene en el Trabajo. Real Decreto 773/1997
- Guía técnica para la evaluación y prevención de los riesgos relacionados con la protección frente al riesgo eléctrico. Instituto Nacional de Seguridad e Higiene en el Trabajo. Real Decreto 614/2001
- Ley 31/1995, de 8 de noviembre, de Prevención de Riesgos Laborales. B.O.E. 269 de 10 de noviembre.
- R.D. 39/1997, de 17 de enero, por el que se aprueba el Reglamento de los Servicios de Prevención. B.O.E. 27 de 31 de enero.
- R.D. 1.627/1997, de 24 de octubre, sobre disposiciones mínimas de seguridad y salud en las obras de construcción.
- B.O.E. 256 de 25 de octubre R.D. Legislativo 5/2000, de 4 de agosto, por el que se aprueba el texto refundido de la Ley de Infracciones y Sanciones en el orden social.
- Ley 54/2003, de 12 de diciembre de reforma del marco normativo de la prevención de riesgos laborales.

- R.D. 171/2004, de 30 de enero, desarrollo del artículo 24 de la Ley de Prevención de Riesgos Laborales, en materia de coordinación de actividades empresariales. B.O.E. 27 de 31 de enero.
- Ley 32/2006, de 18 de octubre, reguladora de la subcontratación en el sector de la construcción.
- R.D. 604/06, de 19 de mayo, por el que se modifican el R.D.39/97 y el R.D.1627/97. B.O.E. 127 de 29 de mayo.
- R.D. 1109/2007, de 24 de agosto, por el que se desarrolla la Ley 32/2006, de 18 de octubre, reguladora de la subcontratación en el sector de la construcción
- R.D. 337/2010, de 19 de marzo, por el que se modifican el R.D. 39/1997, de 17 de enero, por el que se aprueba el Reglamento de los Servicios de Prevención; el R.D. 1109/2007, de 24 de agosto, por el que se desarrolla la Ley 32/2006, de 18 de octubre, reguladora de la subcontratación en el sector de la construcción y el Real Decreto 1627/1997, de 24 de octubre, por el que se establecen disposiciones mínimas de seguridad y salud en obras de construcción. BOE nº 71 23/03/2010 Convenio General de la Construcción.

10. UNIDAD DE ATENCIÓN A LA DIVERSIDAD

Estudiantes con necesidades específicas de apoyo educativo:

Las adaptaciones o ajustes curriculares para estudiantes con necesidades específicas de apoyo educativo, a fin de garantizar la equidad de oportunidades, serán pautadas por la Unidad de Atención a la Diversidad (UAD).

Será requisito imprescindible la emisión de un informe de adaptaciones/ajustes curriculares por parte de dicha Unidad, por lo que los estudiantes con necesidades específicas de apoyo educativo deberán contactar a través de: unidad.diversidad@universidadeuropea.es al comienzo de cada semestre.

PLAN INSTITUCIONAL DE EVALUACIÓN DE APRENDIZAJES POR COVID-19

FICHA DE ADAPTACIÓN DE LAS ACTIVIDADES FORMATIVAS Y DE EVALUACIÓN

Asignatura/Módulo Seguridad y Salud
Titulación/Programa Grado en Ingeniería Civil
Curso (1º-6º) 4º
Grupo (s) T41
Profesor/a María José Rodríguez Largacha
Docente coordinador Juan Miguel Martínez Orozco (coordinador titulación)

Actividad formativa descrita en la Guía de aprendizaje	Actividad formativa adaptada a formato a distancia
Lecciones magistrales	Lecciones magistrales (síncronas)
Análisis de casos	Análisis de casos
Exposiciones orales de trabajos	Exposiciones orales de trabajos mediante webconference (síncronas)
Elaboración de informes y escritos	Elaboración de informes y escritos
Tutorías	Tutorías virtuales síncronas
Trabajo autónomo	Trabajo autónomo
Pruebas presenciales de conocimientos	Pruebas de conocimiento síncronas

Actividad de evaluación presencial planificada según Guía		NUEVA actividad de evaluación que se propone (a distancia)	
Descripción de la actividad de evaluación presencial original	2 pruebas presenciales de conocimiento	Descripción de la nueva actividad de evaluación	2 pruebas de conocimiento utilizando RESPONDUS
Contenido desarrollado (temas)	Toda la materia estudiada en clase distribuida en dos exámenes parciales: Bloques I, II, III Bloques IV, V y VI		
Resultados de aprendizaje desarrollados (consultar Guía de aprendizaje de la asignatura/módulo)	R1, R2, R3 y R4		
Duración aproximada	1 hora cada prueba 2 de abril de 2020 11 de junio de 2020	Duración aproximada y fecha	1 hora cada prueba 20 de abril de 2020 11 de junio de 2020
Peso en la evaluación	50%	Peso en la evaluación	50%
Observaciones	Se utilizará la herramienta RESPONDUS para su realización		

Actividad de evaluación presencial planificada según Guía		NUEVA actividad de evaluación que se propone (a distancia)	
Descripción de la actividad de evaluación presencial original	Trabajos y proyectos	Descripción de la nueva actividad de evaluación	Trabajos y proyectos
Contenido desarrollado (temas)	Toda la materia estudiada en clase: Bloques I, II, III Bloques IV, V y VI		
Resultados de aprendizaje desarrollados (consultar Guía de aprendizaje de la asignatura/módulo)	R1, R2, R3 y R4		
Duración aproximada	20 horas Entrega 26 de abril de 2020	Duración aproximada y fecha	20 horas Entrega 26 de abril de 2020
Peso en la evaluación	20%	Peso en la evaluación	20%
Observaciones	No se ve afectado por la situación Simplemente cambian las tutorías, que pasan a ser virtuales síncronas		

Actividad de evaluación presencial planificada según Guía		NUEVA actividad de evaluación que se propone (a distancia)	
Descripción de la actividad de evaluación presencial original	Exposiciones orales	Descripción de la nueva actividad de evaluación	Exposiciones orales
Contenido desarrollado (temas)	Toda la materia estudiada en clas: Bloques I, II, III Bloques IV, V y VI		
Resultados de aprendizaje desarrollados (consultar Guía de aprendizaje de la asignatura/módulo)	R1, R2, R3 y R4		
Duración aproximada	20 minutos/grupo 30 de abril de 2020	Duración aproximada y fecha	20 minutos/grupo 30 de abril de 2020
Peso en la evaluación	10%	Peso en la evaluación	10%
Observaciones	No se ve afectado por la situación Simplemente cambia su realización mediante AULA VIRTUAL		

Actividad de evaluación presencial planificada según Guía		NUEVA actividad de evaluación que se propone (a distancia)	
Descripción de la actividad de evaluación presencial original	Caso problema	Descripción de la nueva actividad de evaluación	Caso problema
Contenido desarrollado (temas)	Toda la materia estudiada en clas: Bloques I, II, III Bloques IV, V y VI		
Resultados de aprendizaje desarrollados (consultar Guía de aprendizaje de la asignatura/módulo)	R1, R2, R3 y R4		
Duración aproximada	20 horas Evaluación continua	Duración aproximada y fecha	20 horas Evaluación continua
Peso en la evaluación	20%	Peso en la evaluación	20%
Observaciones	No se ve afectado por la situación Simplemente cambia su realización mediante AULA VIRTUAL		