

PLAN DOCENTE DE LA ASIGNATURA

Curso académico 2017-2018

Identificación y características de la asignatura			
Código	500935	Créditos ECTS	6
Denominación (español)	Seguridad y Salud		
Denominación (inglés)	Health and Safety		
Titulaciones	Graduado/a en Ingeniería Civil- Construcciones Civiles (IC-CC) Graduado/a en Ingeniería Civil- Hidrología (IC-H) Graduado/a en Ingeniería Civil- Transportes y Servicios Urbanos (IC-TCU)		
Centro	ESCUELA POLITÉCNICA (CÁCERES)		
Semestre	5	Carácter	Obligatorio
Módulo	Formación Común a la Rama Civil		
Materia	Seguridad		
Profesor/es			
Nombre	Despacho	Correo-e	Página web
Luis Javier Fernández de la Llave	07(O.P.)	luisjfdez@unex.es	epcc.unex.es
Bernardo Luengo Prieto	N-35 PC	beluengop@unex.es	
Área de conocimiento	Ingeniería de la Construcción		
Departamento	Construcción		
Profesor coordinador (si hay más de uno)	Luis Javier Fernández de la Llave		
Competencias *			
<p>1. Generales</p> <p>CG1: Capacitación científico-técnica para el ejercicio de la profesión de Ingeniero Técnico de Obras Públicas y conocimiento de las funciones de asesoría, análisis, diseño, cálculo, proyecto, construcción, mantenimiento, conservación y explotación.</p> <p>CG2: Comprensión de los múltiples condicionamientos de carácter técnico y legal que se plantean en la construcción de una obra pública, y capacidad para emplear métodos contrastados 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.</p> <p>CG3: Conocimiento, comprensión y capacidad para aplicar la legislación necesaria durante el ejercicio de la profesión de Ingeniero técnico de Obras Públicas.</p>			

* Los apartados relativos a competencias, breve descripción del contenido, actividades formativas, metodologías docentes, resultados de aprendizaje y sistemas de evaluación deben ajustarse a lo recogido en la memoria verificada del título.

<p>CG4: Capacidad para proyectar, inspeccionar y dirigir obras en su ámbito</p> <p>CG9: Conocimiento y capacidad de aplicación de técnicas de gestión empresarial y legislación laboral.</p>
<p>2. Disciplinares</p> <p>CD 9: Capacidad de análisis de la problemática de la seguridad y salud en las obras de construcción.</p>
<p>3. Transversales</p> <p>CT1: Capacidad de planificación y organización del trabajo personal.</p> <p>CT2: Capacidad de trabajar en situación de falta de información y/o con restricciones temporales y/o de recursos.</p> <p>CT3: Comunicar de forma efectiva y adaptada al contexto socio-económico, tanto por escrito como oralmente en la propia lengua, conocimientos, procedimientos, resultados y con énfasis, en la redacción de documentación técnica.</p> <p>CT4: Capacidad de comunicación efectiva en inglés.</p> <p>CT5: Capacidad de tomar decisiones basadas en criterios objetivos (datos experimentales, científicos o de simulación disponibles)</p> <p>CT6: Capacidad de análisis, crítica, síntesis, evaluación y solución de problemas.</p> <p>CT7: Capacidad de relación interpersonal.</p> <p>CT8: Capacidad para encontrar, relacionar y estructurar información proveniente de diversas fuentes y de integrar ideas y conocimientos.</p> <p>CT9: Capacidad para adaptarse a nuevas situaciones y/o flexibilidad ante cambios organizativos o tecnológicos.</p> <p>CT10: Capacidad de liderazgo, capacidad para influir y motivar a otros, usando efectivamente los recursos disponibles.</p> <p>CT11: Tener iniciativa para aportar y/o evaluar soluciones alternativas o novedosas a los problemas, demostrando flexibilidad y profesionalidad a la hora de considerar distintos criterios de evaluación.</p> <p>CT12: Tener motivación por la calidad y la mejora continua y actuar con rigor en el desarrollo profesional.</p> <p>CT13: capacidad de negociación, saber convencer y aceptar otros puntos de vista.</p>

<p>CT14: Tener motivación por el logro profesional y para afrontar nuevos retos, así como una visión amplia de las posibilidades de la carrera profesional en el ámbito de la Ingeniería Civil.</p> <p>CT15: Actuar en el desarrollo profesional con responsabilidad y ética profesional y de acuerdo con la legislación vigente.</p> <p>CT16: capacidad de integrarse rápidamente y trabajar eficientemente en equipos unidisciplinarios y multidisciplinarios, asumiendo distintos roles y responsabilidades con absoluto respeto a los derechos fundamentales y de igualdad entre hombres y mujeres</p> <p>CT17: Capacidad de utilización y dominio de las TIC (Tecnologías de la Información y la Comunicación).</p>
<p>4. Básicas</p> <p>CB1: Capacidad para la resolución de los problemas matemáticos que puedan plantearse en la ingeniería. Aptitud para aplicar los conocimientos sobre: álgebra lineal; geometría; geometría diferencial; cálculo diferencial e integral; ecuaciones diferenciales y en derivadas parciales; métodos numéricos; algoritmos numéricos, estadísticos y optimización.</p> <p>CB2: Capacidad de visión espacial y conocimiento de las técnicas de representación gráfica, tanto por métodos tradicionales de geometría métrica y geometría descriptiva, como mediante las aplicaciones de diseño asistido por ordenador.</p> <p>CB3: Conocimientos básicos sobre el uso y programación de los ordenadores, sistemas operativos, bases de datos y programas informáticos con aplicación en ingeniería.</p> <p>CB4: Comprensión y dominio de los conceptos básicos sobre las leyes generales de la mecánica, termodinámica, campos y ondas y electromagnetismo y su aplicación para la resolución de problemas propios de la ingeniería.</p> <p>CB5: Conocimientos básicos de geología y morfología del terreno y su aplicación en problemas relacionados con la ingeniería. Climatología.</p> <p>CB6: Conocimiento adecuado del concepto de empresa, marco institucional y jurídico de la empresa. Organización y gestión de empresas.</p>
Contenidos
Breve descripción del contenido*
Exposición y análisis de la legislación en materia de prevención. Estudios y Planes de seguridad y salud. Señalización, balizamiento y defensas para seguridad. La seguridad y salud en distintas unidades de obra. Exposición al amianto

Temario de la asignatura
<p>Denominación del tema 1: LEY 31/95 DE PREVENCIÓN DE RIESGOS LABORALES</p> <p>Contenidos del tema 1: Exposición de motivos. Objeto, ámbito y definiciones. Política en materia de prevención de riesgos para proteger la seguridad y salud en el trabajo. Derechos y obligaciones. Servicios de prevención. Consulta y participación de los trabajadores. Obligaciones de los fabricantes, importadores y suministradores. Responsabilidades y sanciones. Disposiciones adicionales</p>
<p>Denominación del tema 2: REAL DECRETO 1627/97 POR EL QUE SE ESTABLECEN DISPOSICIONES MÍNIMAS DE SEGURIDAD Y SALUD EN LAS OBRAS DE CONSTRUCCIÓN</p> <p>Contenidos del tema 2: Exposición de motivos .Disposiciones generales. Disposiciones específicas de seguridad y salud durante las fases de proyecto y ejecución de las obras. Derechos de los trabajadores. Otras disposiciones. Anexos.</p>
<p>Denominación del tema 3: ESTUDIOS DE SEGURIDAD Y SALUD. PLANES DE SEGURIDAD Y SALUD</p> <p>Contenidos del tema 3: Contenidos y alcance. Introducción. Criterios técnicos, preventivos y administrativos relacionados con el estudio de seguridad y salud. Plan general de elaboración del estudio de seguridad y salud en obras de carreteras. Aspectos a considerar y contenidos de un Plan de Seguridad y Salud.</p>
<p>Denominación del tema 4: SEÑALIZACIÓN DE SEGURIDAD Y SALUD. (REAL DECRETO 485/1997, 14 DE ABRIL, SOBRE DISPOSICIONES MÍNIMAS EN MATERIA DE SEÑALIZACIÓN DE SEGURIDAD Y SALUD EN EL TRABAJO).</p> <p>Contenidos del tema 4: Conceptos generales. Clasificación de las señales. Marco legislativo. Señalización de obras que se ejecutan en vía pública. Identificación del personal. Señales emergentes. Señalización de mercancías peligrosas y productos químicos.</p>
<p>Denominación del tema 5: SEÑALIZACIÓN, BALIZAMIENTO, DEFENSA PARA SEGURIDAD DE OBRAS LINEALES (CARRETERAS). (ORDEN MINISTERIAL DE 3 DE AGOSTO, SOBRE SEÑALIZACIÓN, BALIZAMIENTO, DEFENSA DE OBRAS).</p> <p>Contenidos del tema 5: Principios generales de la señalización de obras. Ordenación de la circulación. Limitación de la velocidad. Elementos de señalización, balizamiento y defensa. Catálogo de elementos de señalización, balizamiento y defensa.</p>
<p>6: SEGURIDAD Y SALUD EN EJECUCIÓN DE EXPLANACIONES PARA LA CONSTRUCCIÓN Y CONSERVACIÓN DE CARRETERAS.</p> <p>Contenidos del tema 6: Contenidos y alcance. Aspectos preventivos en la ejecución de explanaciones: Maquinaria, evaluación de riesgos en obras de construcción, evaluación de riesgos en la conservación, ejemplos.</p>
<p>Denominación del tema 7: SEGURIDAD Y SALUD EN OBRA CIVIL: OBRAS DE FÁBRICA. DRENAJES</p> <p>Contenidos del tema 7: Introducción, actividades, condicionantes previos, actuaciones previas, análisis de las fase de ejecución más representativas.</p>

Denominación del tema 8: **SEGURIDAD Y SALUD EN OBRA CIVIL. FIRMES.**

Contenidos del tema 8: Aspectos generales. Clasificación y definición de la unidad. Riesgos comunes. Riesgos específicos.

Denominación del tema 9: **SEGURIDAD Y SALUD EN OBRA CIVIL. TÚNELES.**

Contenidos del tema 9: Introducción. Excavación de túneles Maquinaria empleada en construcción de túneles. Mantenimiento. Maquinaria empleada en conservación. Anexo.

Denominación del tema 10: **EXPOSICIÓN AL AMIANTO (REAL DECRETO 396/2006, DE 31 DE MARZO POR EL QUE SE ESTABLECEN LAS DISPOSICIONES MÍNIMAS DE SEGURIDAD Y SALUD APLICABLES A LOS TRABAJADORES CON RIESGO DE EXPOSICIÓN AL AMIANTO).**

Contenidos del tema 10: El amianto: variedades y propiedades. Empleo en la construcción: historia. Enfermedades: modos de exposición. El amianto en los lugares de trabajo. Trabajos con amianto. Planes de trabajo. Desamiantado: metodología. Gestión y tratamiento de los residuos.

Actividades formativas*

Horas de trabajo del alumno por tema		Presencial		Actividad de seguimiento	No presencial
Tema	Total	GG	SL	TP	EP
1	16	7			9
2	10	4			6
3	13	5			8
4	16	7			9
5	18	8			10
6	13	5			8
7	13	4			9
8	8	3			5
9	22	9			13
10	21	8			13
Evaluación del conjunto	150	60			90

GG: Grupo Grande (100 estudiantes).
 SL: Seminario/Laboratorio (prácticas clínicas hospitalarias = 7 estudiantes; prácticas laboratorio o campo = 15; prácticas sala ordenador o laboratorio de idiomas = 30, clases problemas o seminarios o casos prácticos = 40).
 TP: Tutorías Programadas (seguimiento docente, tipo tutorías ECTS).
 EP: Estudio personal, trabajos individuales o en grupo, y lectura de bibliografía.

Metodologías docentes*

Lección magistral y resolución de ejercicios con participación activa del alumno.
 Uso de las TICs
 Análisis crítico de los resultados
 Búsqueda de información bibliográfica

Resultados de aprendizaje*

Comprensión de la problemática de la seguridad y salud en las obra de construcción. Conocimiento para elaboración de estudios y planes de seguridad y salud, para realizar evaluaciones de riesgo, para analizar situaciones de riesgos, para aplicar

medidas preventivas y normas de actuación desde el punto de vista de la seguridad y salud en distintas unidades de obra.

Sistemas de evaluación*

La prueba de evaluación del examen final consistirá en contestar por escrito a preguntas cortas, tipo test y desarrollo de supuestos prácticos, referidos a los contenidos de los temas y explicaciones realizadas en clase por cada uno de los profesores. Como la asignatura es impartida por 2 profesores, la puntuación obtenida por el alumno con cada profesor ponderará 2/3 para la puntuación obtenida con el profesor Javier Fernández y 1/3 con el profesor Bernardo Luengo, siendo necesario para aprobar la asignatura obtener 5 puntos una vez ponderadas las puntuaciones obtenidas con cada profesor y sumadas. Sin embargo se considerarán como suspensos aquellos alumnos que no hayan alcanzado un mínimo de 4 puntos con el examen de cada profesor antes de ponderar las notas. El alumno que haya suspendido pero tenga con uno de los profesores una puntuación de al menos 5 puntos antes de ponderarla, podrá guardar la puntuación para los exámenes que se realicen durante el curso académico, no guardándose para el curso siguiente.

Asignatura	Porcentaje sobre la nota (%)
Seguridad y Salud	Examen escrito
	0-100

Bibliografía (básica y complementaria)

Como textos básicos para la asignatura se pueden considerar los siguientes:

LEY 31/95 DE PREVENCIÓN DE RIESGOS LABORALES

REAL DECRETO 1627/97 POR EL QUE SE ESTABLECEN DISPOSICIONES MÍNIMAS DE SEGURIDAD Y SALUD EN LAS OBRAS DE CONSTRUCCIÓN.

REAL DECRETO 485/1997, SOBRE DISPOSICIONES MÍNIMAS EN MATERIA DE SEÑALIZACIÓN DE SEGURIDAD Y SALUD EN EL TRABAJO.

REAL DECRETO 773/1997, 30 DE MAYO, SOBRE DISPOSICIONES MÍNIMAS DE SEGURIDAD Y SALUD RELATIVAS A LA UTILIZACIÓN POR LOS TRABAJADORES DE EQUIPOS DE PROTECCIÓN INDIVIDUAL.

REAL DECRETO 1215/1997, DE 18 DE JULIO, POR EL QUE SE ESTABLECEN LAS DISPOSICIONES MÍNIMAS DE SEGURIDAD Y SALUD PARA LA UTILIZACIÓN POR LOS TRABAJADORES DE LOS EQUIPOS DE TRABAJO.

ORDEN MINISTERIAL DE 31 DE AGOSTO DE 1987, SOBRE SEÑALIZACIÓN, BALIZAMIENTO, DEFENSA, LIMPIEZA Y TERMINACIÓN DE OBRAS.

REAL DECRETO 396/2006, POR EL QUE SE ESTABLECEN LAS DISPOSICIONES MÍNIMAS EN MATERIA DE SEGURIDAD Y SALUD APLICABLES A LOS TRABAJOS DE EXPOSICIÓN AL AMIANTO

RECOMENDACIONES PARA LA ELABORACIÓN DE LOS ESTUDIOS DE SEGURIDAD Y SALUD EN LAS OBRAS DE CARRETERA. Centro de publicaciones. Secretaría General Técnica.

Ministerio de Fomento. 2002.

CONGRESO HISPANO-LUSO SOBRE SEGURIDAD Y SALUD EN LA CONSTRUCCIÓN Y CONSERVACIÓN DE CARRETERAS

GUÍA DE CONTENIDOS RECOMENDABLES DE UN PLAN DE SEGURIDAD Y SALUD.

Mesa técnica de Seguridad Laboral en la Construcción. Octubre 2012

GUÍA TÉCNICA SOBRE SEÑALIZACIÓN DE SEGURIDAD Y SALUD EN EL TRABAJO.

Instituto Nacional de Seguridad e Higiene en el Trabajo.

GUÍA TÉCNICA PARA LA EVALUACIÓN Y PREVENCIÓN DE LOS RIESGOS

RELACIONADOS CON LA EXPOSICIÓN AL AMIANTO. Instituto Nacional de Seguridad e Higiene en el Trabajo.

MANUAL DE EJEMPLOS DE SEÑALIZACIÓN DE OBRAS FIJAS. Centro de publicaciones. Secretaría General Técnica. Ministerio de Fomento.1997.

SEÑALIZACIÓN MÓVIL DE OBRAS. Centro de publicaciones. Secretaría General Técnica. Ministerio de Fomento.1997.

Como textos recomendados de interés general para la asignatura se pueden considerar los siguientes:

-**REAL DECRETO 39/1997 DE 17 DE ENERO** (modificado por el R.D. 604/2006, de 19 de mayo), por el que se aprueba el Reglamento de los Servicios de Prevención.

-**REAL DECRETO 171/04, DE 30 DE ENERO**, por el que se desarrolla el artículo 24 de la L.P.R.L., en materia de coordinación de actividades empresariales

-**REAL DECRETO 374/2001**, de 6 de abril, sobre la protección de la salud y seguridad de los trabajadores contra los riesgos relacionados con los agentes químicos durante el trabajo.

- **PLIEGO GENERAL DE CONDICIONES TÉCNICAS DE LA DIRECCIÓN GENERAL DE ARQUITECTURA.**

-**REAL DECRETO 486/1997 de 14 de Abril**, sobre disposiciones mínimas d seguridad y salud en los lugares de trabajo.

- **REAL DECRETO 487/1997 DE 14 DE ABRIL**, sobre disposiciones mínimas de seguridad y salud relativas a la manipulación manual de cargas que entrañe riesgos, en particular dorsolumbares, para los trabajadores.

- **REAL DECRETO 576/1997 DE 18 DE ABRIL**, sobre la gestión de las mutuas de trabajo y enfermedades profesionales de la Seguridad Social.

- **REAL DECRETO 614/01, DE 8 DE JUNIO**, sobre disposiciones mínimas para la protección de la salud y seguridad de los trabajadores frente al riesgo eléctrico.

- **REAL DECRETO 773/1997 DE 30 DE MAYO**, sobre disposiciones mínimas de seguridad y salud relativas a la utilización por los trabajadores de equipos de protección individual.

- **REAL DECRETO 1215/1997 DE 18 DE JULIO**, sobre disposiciones mínimas de Seguridad y Salud para la utilización por los trabajadores de equipos de trabajo,

Otros recursos y materiales docentes complementarios

Videos, páginas web, revistas técnicas relacionadas con el temario de la asignatura

Horario de tutorías

Tutorías programadas:

No procede

Tutorías de libre acceso:

“NOTA: las tutorías se publicarán en la web del centro y en la puerta del despacho del profesor en los plazos previstos por la normativa vigente de tutorías

Recomendaciones

Es recomendable asistir a clase desde el principio y todos los días, ya que cualquier duda que surja podrá ser resuelta en el momento por el profesor. También se recomienda tener al día conocimientos de materiales, máquinas, procesos constructivos y labores de conservación en infraestructuras.