

# **Escuela Politécnica Superior de Ingeniería**

## **Grado en Arquitectura Técnica**

**GUÍA DOCENTE DE LA ASIGNATURA :**

**Seguridad y Prevención en la Obra y Edificación  
(2018 - 2019)**

## 1. Datos descriptivos de la asignatura

|                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                              |                          |
|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------------------|
| <b>Asignatura:</b> Seguridad y Prevención en la Obra y Edificación                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                           | <b>Código:</b> 159144202 |
| <ul style="list-style-type: none"> <li>- Centro: <b>Escuela Politécnica Superior de Ingeniería</b></li> <li>- Lugar de impartición: <b>Escuela Politécnica Superior de Ingeniería</b></li> <li>- Titulación: <b>Grado en Arquitectura Técnica</b></li> <li>- Plan de Estudios: <b>2009 (Publicado en 2009-11-25)</b></li> <li>- Rama de conocimiento: <b>Ingeniería y Arquitectura</b></li> <li>- Itinerario / Intensificación:</li> <li>- Departamento/s:<br/><b>Técnicas y Proyectos en Ingeniería y Arquitectura</b></li> <li>- Área/s de conocimiento:<br/><b>Expresión Gráfica Arquitectónica</b><br/><b>Ingeniería de la Construcción</b></li> <li>- Curso: <b>4</b></li> <li>- Carácter: <b>Obligatoria</b></li> <li>- Duración: <b>Segundo cuatrimestre</b></li> <li>- Créditos ECTS: <b>6,0</b></li> <li>- Modalidad de impartición: <b>Presencial</b></li> <li>- Horario: <b>Enlace al horario</b></li> <li>- Dirección web de la asignatura: <b><a href="http://www.campusvirtual.ull.es">http://www.campusvirtual.ull.es</a></b></li> <li>- Idioma: <b>Castellano</b></li> </ul> |                          |

## 2. Requisitos para cursar la asignatura

Se recomienda tener adquiridas las competencias desarrolladas en las asignaturas siguiendo el orden normal de matriculación que propone el Plan de Estudios.

## 3. Profesorado que imparte la asignatura

|                                                                                                                                                                                                                                                                                                     |
|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| <b>Profesor/a Coordinador/a:</b> JUAN JOSE SAAVEDRA GALLO                                                                                                                                                                                                                                           |
| <ul style="list-style-type: none"> <li>- Grupo: <b>GTE2, PA201, PE201, PE202 (Módulo I)</b></li> <li>- Departamento: <b>Técnicas y Proyectos en Ingeniería y Arquitectura</b></li> <li>- Área de conocimiento: <b>Ingeniería de la Construcción</b></li> </ul> <p>Tutorías Primer cuatrimestre:</p> |

**Horario:**

Lunes de 8:30 a 11:30 horas y Miércoles de 8:30 a 11:30 horas (\*). El horario de tutorías podrá sufrir modificaciones puntuales a lo largo del curso, dichas modificaciones serán comunicadas en tiempo y forma en el aula virtual de la asignatura. (\*) Las dos últimas horas de tutoría de los miércoles (1º cuatrimestre de 9:30 a 11:30 horas) serán on line debido a la participación en el Programa de Apoyo a la Docencia Presencial mediante Herramientas TIC, modalidad B Tutorías Online. Para llevar a cabo la tutoría on line, usaremos la herramienta Hangouts, donde me podrán agregar con el usuario [jjsaaved@ull.edu.es](mailto:jjsaaved@ull.edu.es)

**Lugar:**

Despacho del Profesor. 1ª Planta de la Sección de Arquitectura Técnica, despacho D105

Tutorías Segundo cuatrimestre:

**Horario:**

Lunes de 16:30 a 19:30 horas y Miércoles de 16:30 a 19:30 horas (\*). El horario de tutorías podrá sufrir modificaciones puntuales a lo largo del curso, dichas modificaciones serán comunicadas en tiempo y forma en el aula virtual de la asignatura. (\*) Las dos últimas horas de tutoría de los miércoles (2º cuatrimestre 17:30 a 19:30 horas) serán on line debido a la participación en el Programa de Apoyo a la Docencia Presencial mediante Herramientas TIC, modalidad B Tutorías Online. Para llevar a cabo la tutoría on line, usaremos la herramienta Hangouts, donde me podrán agregar con el usuario [jjsaaved@ull.edu.es](mailto:jjsaaved@ull.edu.es)

**Lugar:**

Despacho del Profesor. 1ª Planta de la Sección de Arquitectura Técnica, despacho D105

- Teléfono (despacho/tutoría): **922319899**
- Correo electrónico: [jjsaaved@ull.es](mailto:jjsaaved@ull.es)
- Web docente: <http://www.campusvirtual.ull.es>

**Profesor/a: FRANCISCO JAVIER JULIA DOBLADO**

- Grupo: **PA201, PE201, PE202 (Módulo II)**
- Departamento: **Técnicas y Proyectos en Ingeniería y Arquitectura**
- Área de conocimiento: **Expresión Gráfica Arquitectónica**

Tutorías Primer cuatrimestre:

**Horario:**

Martes y Jueves de 17:30 a 20:30 horas. El lugar y horario de tutorías pueden sufrir modificaciones puntuales que serán debidamente comunicadas en tiempo y forma.

**Lugar:**

Despacho del profesor. 2ª Planta de la Sección de Arquitectura Técnica. D202

Tutorías Segundo cuatrimestre:

**Horario:**

Lunes y Miércoles de 17:30 a 20:30 horas. El lugar y horario de tutorías pueden sufrir modificaciones puntuales que serán debidamente comunicadas en tiempo y forma.

- Teléfono (despacho/tutoría): **922319881**
- Correo electrónico: **fjuldob@ull.es**
- Web docente: **<http://www.campusvirtual.ull.es>**

**Lugar:**

Despacho del profesor. 2ª Planta de la Sección de Arquitectura Técnica. D202

#### 4. Contextualización de la asignatura en el plan de estudio

Bloque formativo al que pertenece la asignatura: **Específico**

Perfil profesional: **Las competencias desarrolladas en esta asignatura según la Orden ECI/3855/2007 (BOE nº 312 del 29 de diciembre de 2007) por la que se establecen los requisitos para la verificación de los títulos universitarios oficiales que habiliten para el ejercicio de la profesión de Arquitecto Técnico.**

#### 5. Competencias

##### Específicas

**CE18** - Conocimiento del derecho de la construcción y de las relaciones contractuales que se producen en las distintas fases del proceso de edificación, así como de la legislación, reglamentación y normativas específicas de la prevención y coordinación en materia de seguridad y salud laboral en la edificación.

**CE19** - Aptitud para redactar estudios, estudio básicos y planes de seguridad y salud laboral, y coordinar la seguridad en fase de proyecto o en fase de ejecución de obra.

**CE30** - Capacidad de análisis de proyectos de ejecución y su traslación a la ejecución de obras.

#### 6. Contenidos de la asignatura

##### Contenidos teóricos y prácticos de la asignatura

##### **MÓDULO I**

Profesor: Juan José Saavedra Gallo

##### **CONTENIDOS TEÓRICOS**

##### **BLOQUE TEMÁTICO I: CONCEPTOS BÁSICOS SOBRE SEGURIDAD Y SALUD.**

Lección 1. Introducción histórica. Evolución de la prevención y la seguridad en las obras de edificación. El trabajo y la salud.

Lección 2. Riesgos profesionales. Daños derivados del trabajo: accidente de trabajo, enfermedad profesional y otras patologías derivadas del trabajo. Estadística aplicada a la prevención: índices estadísticos, notificación y registro de accidentes.

Lección 3. Factores de riesgo. Técnicas preventivas: seguridad en el trabajo, higiene industrial, ergonomía y psicología aplicada y medicina del trabajo.

## **BLOQUE TEMÁTICO II: MARCO NORMATIVO.**

Lección 4. Derechos y deberes básicos. Derecho comunitario. Acta Única Europea. Directiva Marco de Seguridad. Directivas específicas. Transposición de las Directivas al ordenamiento jurídico interno español.

Lección 5. Normativa general. Ley 31/1995, de 8 de noviembre. Ley de Prevención de Riesgos Laborales. Ámbito de aplicación. Plan de prevención de riesgos laborales, evaluación de los riesgos y planificación de la actividad preventiva. Información, consulta y participación de los trabajadores. Formación de los trabajadores. Recursos Preventivos. Delegados de Prevención. Comité de Seguridad y Salud. R.D. 39/1997, de 17 de enero. Reglamento de los Servicios de Prevención de Riesgos Laborales. Evaluación de riesgos. Planificación preventiva. Servicios de prevención propio, ajeno y mancomunado. Presencia de los recursos preventivos. Auditorías.

Lección 6. Reglamentaciones específicas derivadas de la Ley. R.D. 1627/1997, de 24 de octubre, sobre condiciones mínimas de seguridad y salud en las obras de construcción. R.D. 171/2004, de 30 de enero, por el que se desarrolla el artículo 24 de la Ley 31/1995 de Prevención de Riesgos Laborales, en materia de coordinación de actividades empresariales. R.D. 604/2006, de 19 de mayo, 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, y el R.D. 1627/1997, de 24 de octubre, por el que se establecen las disposiciones mínimas de seguridad y salud en las obras de construcción. Ley 32/2006, de 18 de octubre. Ley reguladora de la subcontratación en el Sector de la Construcción. Acreditación del cumplimiento de obligaciones preventivas. El libro de subcontratación: registros de obligaciones preventivas. Acreditación de la formación preventiva de los trabajadores.

## **BLOQUE TEMÁTICO III: GESTIÓN DE LA PREVENCIÓN EN OBRAS DE EDIFICACIÓN.**

Lección 7. Criterios generales sobre administración y gestión empresarial. Prevención rentable y eficaz. Normas de gestión en materia de prevención de riesgos laborales.

Lección 8. Gestión de la prevención en las obras de edificación. Elementos del sistema de gestión: el manual, los procedimientos, las instrucciones de trabajo y los registros. Revisión del sistema de gestión por la dirección. Evaluación del sistema de gestión de prevención de riesgos laborales: la auditoría externa.

Lección 9. Organismos y entidades de prevención. Organismos públicos. Organismos privados. Otras organizaciones.

Lección 10. Planificación de la prevención en obras de edificación.

Lección 11. Condiciones generales de implantación de medidas preventivas relacionadas con las condiciones de seguridad en las obras de edificación. Estudio de Seguridad y Salud. Plan de Seguridad y Salud en el trabajo. Planes de Prevención de riesgos laborales en Empresas de Construcción. Coordinación de las actividades preventivas. Información a los trabajadores. Lección 12. Seguimiento y control. Libro de Incidencias. Paralización de los trabajos.

Lección 13. Promoción de la prevención. Técnicas de comunicación, motivación y negociación. Análisis y verificación de la formación e información.

## **BLOQUE TEMÁTICO IV: COORDINACIÓN EN MATERIA DE SEGURIDAD Y SALUD LABORAL EN LAS OBRAS DE EDIFICACIÓN.**

Lección 14. R.D. 1627/1997, de 24 de octubre, sobre condiciones mínimas de seguridad y salud en obras de construcción. Análisis de su contenido. Conceptos. Aviso previo. Anexo IV.

Lección 15. La coordinación en materia de seguridad y salud laboral durante la fase de proyecto y de ejecución de la obra de edificación. Competencia. Capacidades y obligaciones. Relaciones con los agentes implicados en la construcción.

Lección 16. El estudio de seguridad y salud. La memoria. El pliego de condiciones. Los planos y detalles. Mediciones. El presupuesto. El estudio básico. Metodología para la redacción de estudios de seguridad y salud. Aplicaciones informáticas.

Lección 17. El plan de seguridad y salud en el trabajo. Contenido. Aprobación. Control y seguimiento del plan de seguridad y salud durante la ejecución de las obras de edificación.

## **BLOQUE TEMÁTICO V: PROTECCIÓN.**

Lección 18. Medidas de protección colectiva. Criterios de elección. Viseras y marquesinas. Barandillas. Sistemas de montaje. Mallazos. Pasarelas. Entablados. Redes. Escaleras. Iluminación. Señalización.

Lección 19. Equipos de protección individual. Criterios y método de elección. Marca de conformidad CE. Utilización y Mantenimiento. Obligación de los trabajadores. Protección de cabeza, oídos, ojos, vías respiratorias, pies, piel. Ropa de protección. Dispositivos anticaídas. Modelo de ficha de control.

#### **BLOQUE TEMÁTICO VI: RIESGOS Y MEDIDAS PREVENTIVAS EN LAS OBRAS DE EDIFICACIÓN.**

Lección 20. Actuaciones preliminares. Vallado de la obra. Accesos y señalización. Servicios afectados. Edificios colindantes. Servicios higiénicos, locales de descanso y de primeros auxilios. Instalación eléctrica provisional de la obra de edificación.

Lección 21. Riesgos relacionados con las fases de obra. Identificación de riesgos, medidas correctoras y adecuación de conductas en relación con demoliciones, movimientos de tierra, cimentación, estructuras, cerramientos, aplacados, carpinterías, cubiertas, compartimentación, revestidos, instalaciones y acabados.

Lección 22. El riesgo eléctrico. Efectos de la corriente sobre el cuerpo humano. Contactos directos e indirectos. Aislamientos. Tensiones y distancias de seguridad. Interruptores. Puesta a tierra. Precauciones durante la reparación y conservación de las instalaciones provisionales de obra.

Lección 23. El riesgo de incendio. Química del fuego. Factores desencadenantes. Propagación. Consecuencias: humo y gases. Acciones contra el fuego: diseño, extinción, evacuación, rescate. Almacenamiento de productos. Actividades con uso de llama. Plan de emergencia.

Lección 24. Riesgos derivados del uso de equipos y máquinas. Criterios de selección y exigencia, capacitación del maquinista, ubicación y mantenimiento. Identificación de riesgos, medidas correctoras y adecuación de conductas en relación con camión, dumper, camión hormigonera, grúa, montacargas, cinta transportadora, pala cargadora, retroexcavadora, hormigonera, bomba de hormigonado, vibrador, enderezadora-cortadora de ferralla, cortadora de mesa, martillo rompedor, soldadora eléctrica y autógena, pulidora, pistola fijaclavos, proyectadora de mortero.

Lección 25. Riesgos relacionados con el transporte y elevación de cargas. Identificación de riesgos, medidas correctoras y adecuación de conductas en relación con materiales pequeños sueltos, empaquetados, de gran longitud. Cables, cadenas, cabos, eslingas y ganchos. Equilibrado de la carga.

Lección 26. Riesgos relacionados con andamios y plataformas de trabajo. Identificación de riesgos, medidas correctoras y adecuación de conductas en relación con andamios de borriquetas, colgados, tubulares, de accionamiento mecánico. Criterios de elección. Instalación. Estabilidad y anclajes. Mantenimiento. Desmontaje. Conservación.

Lección 27. Riesgos relacionados con el medio ambiente de trabajo en las obras de edificación. Actuación en higiene industrial. Contaminantes químicos, físicos y biológicos. Identificación, medición, tiempo de exposición. Valoración. Corrección y control de riesgos.

Lección 28. Riesgos relacionados con la ergonomía y la psicología aplicada en las obras de edificación. Organización del trabajo. Carga física. Manipulación de cargas. Carga mental. Factores psicosociales. Insatisfacción y estrés laboral.

Lección 29. Medicina del trabajo. Criterios para la vigilancia de la salud. Objetivos. Marco legal de aplicación. Evaluación inicial. Evaluación en intervalos periódicos.

Lección 30. Intervenciones en edificios existentes. Similitudes y diferencias con el proceso edificatorio de nueva planta. La toma de datos y sus riesgos. El conocimiento de las técnicas constructivas. La anulación de las instalaciones existentes. La organización, planificación y programación de las actividades. Las garantías de estabilidad del edificio. Edificios habitados.

Lección 31. La prevención en el mantenimiento. La definición de las áreas. Conocimiento del edificio y sus instalaciones. La organización, planificación y programación de las actividades de mantenimiento. Compatibilidad con la actividad productiva. Riesgos específicos.

#### **CONTENIDOS PRÁCTICOS**

##### **BLOQUE TEMÁTICO I: CONCEPTOS BÁSICOS SOBRE SEGURIDAD Y SALUD.**

Práctica 1. Análisis estadístico de datos

Práctica 2. Investigación de accidente

##### **BLOQUE TEMÁTICO II: MARCO NORMATIVO.**

Práctica 3. Análisis de normativa específica. Por ejemplo: R.D. 286/2006, de 10 de marzo, sobre protección de la salud y la seguridad de los trabajadores contra los riesgos relacionados con la exposición al ruido.

**BLOQUE TEMÁTICO III: GESTIÓN DE LA PREVENCIÓN EN OBRAS DE EDIFICACIÓN.**

Práctica 4. Procedimiento de actuación ante accidentes, incidentes y no conformidades.

Práctica 5. Procedimiento de actividades preventivas e instrucción de trabajo.

Práctica 6. Procedimiento de gestión de la documentación y registros.

**BLOQUE TEMÁTICO IV: COORDINACIÓN EN MATERIA DE SEGURIDAD Y SALUD LABORAL EN LAS OBRAS DE EDIFICACIÓN.**

Práctica 7. Elaboración de fichas de control y seguimiento del plan de seguridad y salud.

**BLOQUE TEMÁTICO V: PROTECCIÓN.**

Práctica 8. Protecciones colectivas.

Práctica 9. Equipos de Protección individual.

**BLOQUE TEMÁTICO VI: RIESGOS Y MEDIDAS PREVENTIVAS EN LAS OBRAS DE EDIFICACIÓN.**

Práctica 10. Higiene industrial e intervención psicosocial

Práctica 11. Plan de emergencia

Práctica 12. Planificación de actividades de mantenimiento

**MÓDULO II**

Profesor: Francisco Javier Juliá Doblado

**CONTENIDOS PRÁCTICOS**

**BLOQUE TEMÁTICO VII: DESARROLLO DOCUMENTAL DEL ESTUDIO DE SEGURIDAD Y SALUD Y DEL PLAN DE SEGURIDAD Y SALUD EN EL TRABAJO.**

Práctica 13. Memoria informativa: descripción de la obra, antecedentes, análisis del proyecto, riesgos excluidos.

Práctica 14. Memoria descriptiva: objetivos, aviso previo, riesgos eliminados.

Práctica 15. Memoria organizativa y de gestión: coordinación y cooperación de actividades empresariales.

Práctica 16. Pliego de condiciones: normativa de aplicación.

Práctica 17. Pliego de condiciones: condiciones para la organización de la obra y de la gestión de la prevención.

Práctica 18. Planos y documentación gráfica preliminares al comienzo de la obra.

Práctica 19. Planos y documentación gráfica durante la ejecución de la obra.

Práctica 20. Planos y documentación gráfica del plan de seguridad en la utilización y mantenimiento de la edificación.

Práctica 21. Estado de mediciones.

Práctica 22. Cuadro de precios y presupuesto.

Actividades a desarrollar en otro idioma

**7. Metodología y volumen de trabajo del estudiante**

Descripción

La metodología empleada en las clases de teoría (GTE2: 1 hora) es la de clase magistral, por parte del profesor, de la lección del programa, se especificará siempre los asuntos básicos y complementarios de las lecciones tratadas. También se indicarán las estrategias para complementar los contenidos necesarios para la formación.

La actividad docente Online se desarrollará mediante recursos consistentes en el visionado de presentaciones específicas, píldoras y videos; así como se llevarán a cabo foros de discusión y video conferencias de los asuntos específicos programados, todos ellos planteados previamente en las clases de teoría (GTE2: 1 hora semanal) y clases prácticas de grupo grande (PA201: 1 hora semanal) del lunes y del miércoles, y en las clases de prácticas de grupos específicos del martes (PE201 y PE202: 1 hora semanal).

En las clases prácticas de grupos específicos (PE201 y PE202) se plantearán casos prácticos para su resolución, bien de forma individual o en grupo. Los ejercicios estarán relacionados siempre con el contenido explicado y según el ritmo expositivo de las clases teoría (GTE2). El número de prácticas a realizar son las relacionadas en el apartado 6 de esta guía. La actividad de las clases prácticas (PE201 y PE202) en el aula de informática (de la 13 a la 22) consistirá en el análisis y el desarrollo documental de los instrumentos básicos de la planificación de la actividad preventiva en las obras de edificación: Estudios de Seguridad y Salud, y Planes de Seguridad y Salud. Por parte de el profesor se realizará una contextualización del instrumento de planificación objeto de análisis y desarrollo, posteriormente los grupos de alumnos que se hayan formado desarrollarán el análisis propuesto, estando siempre tutorizados por el profesor. El número de prácticas a realizar son las relacionadas en el apartado 6 de esta guía.

**Actividades formativas en créditos ECTS, su metodología de enseñanza-aprendizaje y su relación con las competencias que debe adquirir el estudiante**

| Actividades formativas                                                   | Horas presenciales | Horas de trabajo autónomo | Total horas | Relación con competencias |
|--------------------------------------------------------------------------|--------------------|---------------------------|-------------|---------------------------|
| Clases teóricas                                                          | 36,00              | 0,00                      | 36,0        | [CE18], [CE30]            |
| Clases prácticas (aula / sala de demostraciones / prácticas laboratorio) | 19,00              | 0,00                      | 19,0        | [CE18], [CE19], [CE30]    |
| Realización de trabajos (individual/grupal)                              | 0,00               | 20,00                     | 20,0        | [CE18], [CE19], [CE30]    |
| Estudio/preparación de clases teóricas                                   | 0,00               | 25,00                     | 25,0        | [CE18], [CE30]            |
| Estudio/preparación de clases prácticas                                  | 0,00               | 15,00                     | 15,0        | [CE18], [CE30]            |
| Preparación de exámenes                                                  | 0,00               | 20,00                     | 20,0        | [CE18], [CE19], [CE30]    |
| Realización de exámenes                                                  | 5,00               | 0,00                      | 5,0         | [CE18], [CE19], [CE30]    |
| Asistencia a tutorías                                                    | 0,00               | 10,00                     | 10,0        | [CE18], [CE19], [CE30]    |
| Total horas                                                              | 60,0               | 90,0                      | 150,0       |                           |
| Total ECTS                                                               |                    |                           | 6,00        |                           |

## 8. Bibliografía / Recursos

### Bibliografía Básica

- Cortés Díaz, José María.  
Técnicas de Prevención de Riesgos Laborales. Seguridad e Higiene del Trabajo  
. 10ª edición. Albacete. Editorial Tebar, 2012 .ISBN 9788473604796
- Cortés Díaz, José María.  
Cuestionario de autoevaluación y aprendizaje sobre Prevención de Riesgos Laborales.  
Seguridad e Higiene del Trabajo. 4ª edición. Albacete. Editorial Tebar, 2012 .ISBN 978847360476
- Sánchez Rivero, José Manuel, y otros.  
El Coordinador de Seguridad y Salud.  
3ªedición. Madrid. Fundación Confemetal, 2012. ISBN 9788492735921
- Soluziona. Novotec Consultores SA.  
Prevención de Riesgos Laborales en la Construcción.  
Navarra. Editorial Aranzadi SA, 2003. ISBN 9788497670081

### Bibliografía Complementaria

- Bernal Domínguez, Félix, y otros, con la colaboración de Juan Guasch Rarrás y Otros.  
Higiene industrial  
. 2ª ed. Act. Madrid. Instituto Nacional de Seguridad e Higiene en el Trabajo, 2002.
- Bestratén Belloví, Manuel.  
Seguridad en el trabajo  
. 4ª ed. Act. Madrid. Instituto Nacional de Seguridad e Higiene en el Trabajo, 2003.
- Durán López, Federico; Tudela Cambroner, Gregorio; ValdeolivasGarcia, Yolanda.  
Informe sobre la situación de la prevención de riesgos laborales en el sector de la construcción en España. Madrid  
, Edisofer, 2007.
- García Blasco, Juan; De Val Tena, Ángel Luis.  
La subcontratación en el sector de la construcción  
. Navarra. Editorial Aranzadi, 2007.
- Gómez Etxebarria, Genaro.  
Manual para la formación en prevención de riesgos laborales: especialidad de ergonomía y psicología aplicada  
. 4ª ed. Madrid, CISS, 2007.
- Martínez Cuevas, Alfredo.  
Los accidentes de trabajo en la construcción  
. Valencia, CISS, 2007.

- Martínez Escribano, Celia.

Responsabilidades y garantías de los agentes de la edificación

. 3ª ed. Valladolid, Lex Nova, 2007.

- Mendoza Plaza, Alejandro.

Como implantar la cultura preventiva en la empresa

. Consiga cero accidentes. Madrid, Fundación Confemetal, 2004.

- Moltó García, Juan Ignacio.

La ley de reforma del marco normativo de prevención de riesgos laborales en las empresas y en las obras de construcción

. Madrid, Aenor, 2004.

#### Otros Recursos

### 9. Sistema de evaluación y calificación

#### Descripción

##### • Evaluación Continua.

La evaluación y calificación por el Sistema de Evaluación Continua será como sigue: se considera necesaria la asistencia y participación del alumno en las clases de teoría. La asistencia a las clases de prácticas es obligatoria. Para proceder a la calificación de las clases prácticas hay que asistir al 70% de las clases como mínimo (15 clases), según la programación del curso. La calificación de las clases prácticas se determina según el baremo siguiente: 30% asistencia, 40% informes/trabajos/estudios/planes, 20 % presentación y 10% originalidad/innovación. La calificación final de la asignatura se obtiene mediante la suma de la notas obtenidas en la prueba objetiva tipo test de múltiples respuestas de Teoría (51%), en las pruebas objetivas tipo test y las pruebas de respuesta corta de la actividad docente online (16%), en las prácticas de grupos reducidos (16%) y en los trabajos, estudios y planes de seguridad (17%) . Para sumar la calificación obtenida en la prueba objetiva tipo test de Teoría hay que tener una nota mínima de 4,0 puntos sin la ponderación del 51%. En el caso de no alcanzar la calificación de 4,0 en la prueba objetiva tipo test de Teoría, la calificación en el acta será de suspenso (3,0).

##### • Evaluación Alternativa:

En el caso que la evaluación y calificación sea mediante el Sistema de Evaluación Alternativa, el alumnado tendrá que realizar las pruebas equivalentes a las desarrolladas en el cuatrimestre, en las fechas establecidas por el Centro, y que se relacionan a continuación:

- Una prueba objetiva tipo test de múltiples respuestas de Teoría (51%).

- Una prueba objetivas tipo test y una prueba de respuesta corta de la actividad docente online (16%).

- Una práctica de las programadas en los contenidos prácticos, de la práctica 1 a la 12 (16%).

- Un informe/trabajo de los programados en los contenidos prácticos de la práctica 13 a la 22 (17%).

Para sumar la calificación obtenida en la prueba objetiva tipo test de Teoría hay que tener una nota mínima de 4,0 puntos sin la ponderación del 51%. En el caso de no alcanzar la calificación de 4,0 en la prueba objetiva tipo test de Teoría, la calificación en el acta será de suspenso (3,0).

Para cualquier interpretación se estará a lo dispuesto en el Reglamento de Evaluación y Calificación de La Universidad de La Laguna (BOC de 19 de enero de 2016)

#### Estrategia Evaluativa

| Tipo de prueba                 | Competencias   | Criterios                                                                                                                                                                                                                 | Ponderación |
|--------------------------------|----------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------|
| Pruebas objetivas              | [CE18], [CE19] | Pruebas objetivas tipo test de múltiples respuestas de Teoría presencial. Para obtener una calificación de 5 hay que tener el 50% de las preguntas correctas una vez descontadas las incorrectas.                         | 51 %        |
| Pruebas de respuesta corta     | [CE18], [CE19] | Pruebas objetivas tipo test y Pruebas de respuesta corta de la Actividad docente Online. Para obtener una calificación de 5 hay que tener el 50% de las pruebas realizadas correctamente.                                 | 16 %        |
| Trabajos y proyectos           | [CE19], [CE30] | Trabajos, Estudios y Planes de Seguridad. El baremo aplicado para calificar: 30% Asistencia, 40% informes/trabajos, 20% presentación de los informes/ trabajos, 10% originalidad e innovación de los informes/trabajos.   | 17 %        |
| Informes memorias de prácticas | [CE19], [CE30] | Informes, memorias y trabajos de prácticas. El baremo aplicado para calificar: 30% Asistencia, 40% informes/trabajos, 20% presentación de los informes/ trabajos, 10% originalidad e innovación de los informes/trabajos. | 16 %        |

#### 10. Resultados de Aprendizaje

El estudiante, para superar esta asignatura, deberá ser capaz de:

Reconocer los riesgos profesionales que existen en las técnicas, los procesos y los sistemas empleados, tanto en la ejecución de las obras de edificación como en el mantenimiento posterior de los edificios construidos.

Determinar las técnicas preventivas a aplicar, adecuadas en función de los factores de riesgos existentes en las actividades desarrolladas en todos los procesos de ejecución y de mantenimiento.

Manejar la estadística aplicada a la prevención mediante los índices aceptados por la OIT.

Reconocer la normativa general y específica de prevención de riesgos laborales.

Utilizar y aplicar la normativa específica de seguridad y salud del sector de la construcción.

Saber la existencia, las funciones y los objetivos de los organismos y entidades competentes en prevención de riesgos laborales españoles.

Reconocer la estructura y el contenido del sistema de prevención de riesgos laborales de la empresa de construcción.

Utilizar los instrumentos de planificación de la prevención de riesgos laborales en las obras de construcción: el Estudio de Seguridad y Salud, y el Plan de Seguridad y Salud en el trabajo.

Reconocer y aplicar las técnicas adecuadas para la comunicación, motivación y negociación en las actividades laborales propias del sector de la construcción

Analizar las condiciones de implantación en las obras de construcción de los sistemas de ejecución, las instalaciones provisionales, los acopios y almacenamiento de materiales, la gestión de residuos, las medidas de emergencia y la

señalización.

Estudiar y proponer los equipos de trabajo, las protecciones colectivas y los equipos de protección individual adecuados según los sistemas y procesos constructivos que se van a llevar a cabo.

Reconocer los riesgos y las medidas preventivas relacionadas con el medio ambiente de trabajo, la ergonomía y la psicología aplicada; y los criterios para la vigilancia de la salud en las obras de construcción.

Realizar dinámicas de trabajo en grupo simulando situaciones reales de obra.

## 11. Cronograma / calendario de la asignatura

### Descripción

En el cronograma\* se han especificado las lecciones y las prácticas del programa de la asignatura distribuidas en las semanas lectivas del 2º cuatrimestre.

En la columna de actividades de la enseñanza y del aprendizaje, se han especificado tanto los contenidos de las clases de teoría presenciales de los lunes y miércoles, como las prácticas de los grupos reducidos de los martes. Así como, también, se ha relacionado la actividad docente online.

En las columnas de temporalización de la actividad docente del alumno se diferencian las horas de trabajo presenciales y las horas de trabajo autónomo del alumno.

\* La distribución de los temas por semana es orientativo, puede sufrir cambios según las necesidades de organización docente.

| Segundo cuatrimestre |                                                                                                                                                                                            |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                         |                             |                           |       |
|----------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------|---------------------------|-------|
| Semana               | Temas                                                                                                                                                                                      | Actividades de enseñanza aprendizaje                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                    | Horas de trabajo presencial | Horas de trabajo autónomo | Total |
| Semana 1:            | Lección 1, 2 , 3<br>Práctica 1<br>CONCEPTOS BÁSICOS SOBRE SEGURIDAD Y SALUD.<br>Introducción histórica.<br>Riesgos Profesionales.<br>Factores de Riesgo.<br>Análisis estadístico de datos. | - Introducción histórica (presencial). - Riesgos profesionales (presencial). - Factores de riesgo (presencial). - Práctica 1ª: Análisis estadístico de datos - Sistema estadístico de siniestralidad en construcción (on-line). Visionado de dos videos: Análisis Estadístico I 10,11 minutos y Análisis Estadístico II 16,59 minutos. Actividades para subir a la UDV. | 4.00                        | 5.00                      | 9.00  |
| Semana 2:            | Lección 4, 5<br>MARCO NORMATIVO I.<br>Derechos y deberes básicos.<br>Normativa general.                                                                                                    | - Derechos y deberes básicos (presencial).<br>- Normativa general (presencial).<br>- Jornada técnica en Madrid, marzo 2010 (on-line). Visionado del Video Ley de Subcontratación 68,11 minutos. Actividades para subir a la UDV.                                                                                                                                        | 4.00                        | 5.00                      | 9.00  |

|           |                                                                                                                                                                                                                                                                                             |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                     |      |      |      |
|-----------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------|------|------|
| Semana 3: | <p>Lección 6, 7<br/>Práctica 2<br/>MARCO<br/>NORMATIVO II.<br/>Reglamentaciones<br/>específicas<br/>Análisis de normativa<br/>específica.<br/>GESTIÓN DE LA<br/>PREVENCIÓN EN<br/>OBRAS DE<br/>EDIFICACIÓN I<br/>Criterios generales<br/>sobre administración<br/>y gestión empresarial</p> | <p>- Reglamentaciones específicas derivadas de la Ley(presencial). R.D. 1627/1997, de 24 de octubre, sobre condiciones mínimas de seguridad y salud en las obras de construcción. R.D. 171/2004, de 30 de enero, por el que se desarrolla el artículo 24 de la Ley 31/1995 de Prevención de Riesgos Laborales, en materia de coordinación de actividades empresariales. R.D. 604/2006, de 19 de mayo, 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, y el R.D. 1627/1997, de 24 de octubre, por el que se establecen las disposiciones mínimas de seguridad y salud en las obras de construcción. Ley 32/2006, de 18 de octubre. Ley reguladora de la subcontratación en el Sector de la Construcción.</p> <p>- Práctica 2ª:Análisis de normativa específica(presencial).</p> <p>- Criterios generales sobre administración y gestión empresarial(on-line). Visionado de píldoras: Prevención rentable y eficaz y Normas de gestión en materia de prevención de riesgos laborales. Visionado de Video: Gestión Documental 4,06 minutos. Análisis de la Guía Técnica de simplificación documental (febrero 2012).Actividades para subir a la UDV.</p> | 4.00 | 5.00 | 9.00 |
| Semana 4: | <p>Lección 8, 9, 10<br/>GESTIÓN DE LA<br/>PREVENCIÓN EN<br/>OBRAS DE<br/>EDIFICACIÓN II.<br/>Elementos del<br/>sistema de gestión<br/>Planificación de la<br/>prevención</p>                                                                                                                | <p>- Gestión de la prevención en las obras de edificación(presencial).</p> <p>- Organismos y entidades de prevención(on-line). Visionado de píldoras: Organismos públicos, Organismos privados y Otras organizaciones. Análisis de la Guía Técnica para la integración de la PRL en el sistema general de gestión de la empresa (mayo 2009).Actividades para subir a la UDV.</p> <p>- Planificación de la prevención en obras de edificación(presencial). Clase magistral y actividades.</p>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                        | 4.00 | 5.00 | 9.00 |

|           |                                                                                                                                                                                                                            |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                         |      |      |      |
|-----------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------|------|------|
| Semana 5: | Lección 11, 12, 13<br>Práctica 3<br>GESTIÓN DE LA PREVENCIÓN EN OBRAS DE EDIFICACIÓN III.<br>Condiciones generales de implantación.<br>Seguimiento y control.<br>Promoción de la prevención.<br>Investigación de accidente | <ul style="list-style-type: none"> <li>- Condiciones generales de implantación de medidas preventivas relacionadas con las condiciones de seguridad en las obras de edificación(presencial).</li> <li>- Promoción de la prevención(on-line). Visionado de píldoras: Técnicas de comunicación, motivación y negociación y Análisis y verificación de la formación e información.Actividades para subir a la UDV.</li> <li>- Práctica 3ª: Investigación de accidentes de trabajo(presencial). Resolución del caso propuesto.</li> </ul>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                   | 4.00 | 5.00 | 9.00 |
| Semana 6: | Lección 14, 15, 16, 17<br>COORDINACIÓN EN MATERIA DE SEGURIDAD Y SALUD LABORAL EN LAS OBRAS DE EDIFICACIÓN                                                                                                                 | <ul style="list-style-type: none"> <li>- R.D. 1627/1997, de 24 de octubre, sobre condiciones mínimas de seguridad y salud en obras de construcción(presencial).</li> <li>- La coordinación en materia de seguridad y salud laboral durante la fase de proyecto y de ejecución de la obra de edificación(on-line). Visionado de píldoras: Competencia, capacidades y obligaciones y Relaciones con los agentes implicados en la construcción. Actividades para subir a la UDV.</li> <li>- El estudio de seguridad y salud(presencial). La memoria. El pliego de condiciones. Los planos y detalles. Mediciones. El presupuesto. El estudio básico. Metodología para la redacción de estudios de seguridad y salud. Aplicaciones informáticas. Clase magistral y actividades.</li> <li>- El plan de seguridad y salud en el trabajo(presencial).Clase magistral y actividades.</li> </ul> | 4.00 | 5.00 | 9.00 |
| Semana 7: | Lección 18, 19<br>Práctica 4<br>PROTECCIONES.                                                                                                                                                                              | <ul style="list-style-type: none"> <li>- Medidas de protección colectiva(presencial). Clase magistral y actividades.</li> <li>- Equipos de protección individual(presencial). Clase magistral y actividades.</li> <li>- Protecciones (on-line). Visionado de Videos. Protecciones Colectivas: Redes tipo V (de horca) 5,54 minutos, Redes tipo S (horizontales) 4,24 minutos, Sistemas provisionales de protección de bordes 2,46 minutos y Redes anticaída 3,11 minutos. Protecciones Individuales: Trabajos en altura 6,37 minutos y Línea de anclaje 3,10 minutos. Actividades para subir a la UDV.</li> <li>- Práctica 4ª: Procedimiento de actividades preventivas e instrucción de trabajo(presencial). Resolución de los casos propuestos.</li> </ul>                                                                                                                            | 4.00 | 5.00 | 9.00 |

|            |                                                                                                              |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                 |      |      |      |
|------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------|------|------|
| Semana 8:  | Lección 20, 21, 22<br>RIESGOS Y<br>MEDIDAS<br>PREVENTIVAS EN<br>LAS OBRAS DE<br>EDIFICACIÓN I                | <ul style="list-style-type: none"> <li>- Actuaciones preliminares(presencial).</li> <li>- Riesgos relacionados con las fases de obra(presencial).</li> <li>- El riesgo eléctrico(presencial).</li> <li>- Caídas a distinto nivel (on-line). Visionado de Videos: Protección bajo forjado 3,03 minutos, Sistemas de protección de bordes de forjado 12,11 minutos, Protección de caja de escalera 2,26 minutos y Protecciones en cubiertas 2,05 minutos. Actividades para subir a la UDV.</li> </ul>                                                                                                                             | 4.00 | 5.00 | 9.00 |
| Semana 9:  | Lección 23, 24, 25<br>Práctica 5<br>RIESGOS Y<br>MEDIDAS<br>PREVENTIVAS EN<br>LAS OBRAS DE<br>EDIFICACIÓN II | <ul style="list-style-type: none"> <li>- Riesgos derivados del uso de equipos y máquinas(presencial).</li> <li>- Medidas preventivas en obras de movimientos de tierra y urbanización (on-line). Visionado de Videos: Pala cargadora 2,34 minutos, Dumper 3,30 minutos, Minicargadora 3,17 minutos, Compactadora 4,01, Obra civil 3,52 minutos y señalización provisional durante la conservación de carreteras 3,20 minutos. Actividades para subir a la UDV.</li> <li>- Práctica 5ª: Elaboración de fichas de control y seguimiento del plan de seguridad y salud(presencial). Resolución de los casos propuestos.</li> </ul> | 4.00 | 5.00 | 9.00 |
| Semana 10: | Lección 26, 27, 28<br>RIESGOS Y<br>MEDIDAS<br>PREVENTIVAS EN<br>LAS OBRAS DE<br>EDIFICACIÓN III              | <ul style="list-style-type: none"> <li>- Riesgos relacionados con andamios y plataformas de trabajo</li> <li>- Equipos de trabajo (on-line). Visionado de videos.Medios Auxiliares I: Andamios de marco 7,14 minutos, Andamios motorizados 4,08 minutos y Andamios metálicos. Carga y descarga del material 6,25 minutos. Medios Auxiliares II: Plataforma elevadora móvil de personal 3,13 minutos y Montacargas 5,31 minutos. Actividades para subir a la UDV.</li> </ul>                                                                                                                                                     | 4.00 | 5.00 | 9.00 |
| Semana 11: | Lección 29, 30<br>Práctica 6<br>RIESGOS Y<br>MEDIDAS<br>PREVENTIVAS EN<br>LAS OBRAS DE<br>EDIFICACIÓN IV     | <ul style="list-style-type: none"> <li>- Riesgos relacionados con la ergonomía y la psicología aplicada.</li> <li>- Ergonomía (on-line). Visionado de videos: Manejo manual de cargas 3,49 minutos y Espacios confinados 5,25 minutos. Actividades para subir a la UDV.</li> <li>- Práctica 6ª: Intervención psicosocial (presencial). Resolución del caso propuesto.</li> </ul>                                                                                                                                                                                                                                                | 4.00 | 5.00 | 9.00 |

|                    |                                                                                                      |                                                                                                                                                                                                                                             |       |       |        |
|--------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------|-------|--------|
| Semana 12:         | Lección 31<br>Práctica 12<br>RIESGOS Y<br>MEDIDAS<br>PREVENTIVAS EN<br>LAS OBRAS DE<br>EDIFICACIÓN V | - Intervenciones en edificios existentes.<br>- La prevención en el mantenimiento.<br>- Análisis del cuestionario (on-line). Visionado de la píldora: Acoso psicológico en el trabajo. Diario de incidentes Actividades para subir a la UDV. | 4.00  | 5.00  | 9.00   |
| Semana 13:         | DESARROLLO<br>DOCUMENTAL DEL<br>ESTUDIO DE<br>SEGURIDAD Y<br>SALUD I                                 | - Memoria.                                                                                                                                                                                                                                  | 4.00  | 5.00  | 9.00   |
| Semana 14:         | DESARROLLO<br>DOCUMENTAL DEL<br>ESTUDIO DE<br>SEGURIDAD Y<br>SALUD II                                | - Pliego de condiciones.                                                                                                                                                                                                                    | 4.00  | 5.00  | 9.00   |
| Semana 15:         | DESARROLLO<br>DOCUMENTAL DEL<br>ESTUDIO DE<br>SEGURIDAD Y<br>SALUD III                               | - Planos y documentación gráfica.<br>- Estado de mediciones.<br>- Cuadro de precios y presupuesto.                                                                                                                                          | 4.00  | 5.00  | 9.00   |
| Semana 16 a<br>18: |                                                                                                      | Preparación de exámenes y trabajo autónomo del alumno.                                                                                                                                                                                      | 0.00  | 15.00 | 15.00  |
| Total              |                                                                                                      |                                                                                                                                                                                                                                             | 60.00 | 90.00 | 150.00 |