

Guía docente de la asignatura

Prevención y Seguridad**Fecha última actualización: 28/06/2021****Fecha de aprobación: 01/07/2021**

Grado	Grado en Edificación	Rama	Ingeniería y Arquitectura				
Módulo	Gestión del Proceso	Materia	Seguridad y Salud				
Curso	4º	Semestre	1º	Créditos	6	Tipo	Obligatoria

PRERREQUISITOS Y/O RECOMENDACIONES

Tener conocimientos adecuados sobre:

- Construcción
- Mediciones y Presupuestos
- Organización y Programación de Obras

BREVE DESCRIPCIÓN DE CONTENIDOS (Según memoria de verificación del Grado)

- Legislación, reglamentación y acción formativa de la Seguridad y Salud Laboral.
- Redacción de Estudios y Estudios Básicos de Seguridad y Salud.
- Redacción de Planes de Seguridad y Salud en obra. Redacción de Plan de Evacuación en caso de emergencias en obra.
- Coordinación en materia de Seguridad y Salud en fase de proyecto y en fase de ejecución de obra.
- Diseño, análisis y ejecución de la accesibilidad en los entornos de la obra.

COMPETENCIAS ASOCIADAS A MATERIA/ASIGNATURA**COMPETENCIAS GENERALES**

- CG02 - Redactar estudios y planes de seguridad y salud laboral y coordinar la actividad de las obras de las empresas, en materia de seguridad y salud laboral en obras de construcción, tanto en fase de proyecto como de ejecución.

COMPETENCIAS ESPECÍFICAS

- CE58 - Conocimiento de la legislación, reglamentación y normativas específicas de la prevención y coordinación en materia de seguridad y salud laboral en la edificación.
- CE59 - Aptitud para redactar estudios, estudios básicos y planes de seguridad y salud



laboral, y coordinar la seguridad en fase de proyecto o en fase de ejecución de obra.

- CE60 - Aptitud para analizar, diseñar y ejecutar soluciones que faciliten la accesibilidad universal en los edificios y su entorno
- CE61 - Conocimientos de la organización del trabajo profesional y de los estudios, oficinas y sociedades profesionales, la reglamentación y la legislación relacionada con las funciones que desarrolla el Ingeniero de Edificación y el marco de responsabilidad asociado a la actividad.

COMPETENCIAS TRANSVERSALES

- CT01 - Tener capacidad de organización y planificación de la actividad profesional y de las interacciones que se producen con otros agentes y elementos que intervienen en el proceso.
- CT03 - Tomar decisiones relacionadas con el proyecto y su ejecución, decisiones que en la mayoría de los casos serán en condiciones de certeza, pero otras habrán de ser adoptadas en situaciones de riesgo e incertidumbre.
- CT04 - Poseer habilidades para la Comunicación, el debate y la transmisión de órdenes, independientemente de que esta comunicación adopte las modalidades de oral, escrita, o a través de la imagen mediante esquemas y gráficos.
- CT07 - Identificar la información necesaria en las distintas fases de los trabajos, relacionadas con el proyecto y la ejecución. Capacidad de búsqueda, análisis, evaluación y selección así como de su gestión.
- CT09 - Planificar el trabajo en equipo, de los distintos agentes que intervienen en el proceso edificatorio, manifestando capacidad de liderazgo.
- CT10 - Mantener un compromiso ético en el ámbito profesional, evaluando los posibles resultados de las decisiones adoptadas.
- CT13 - Evaluar los posibles impactos que se provocan como consecuencia los trabajos relacionados con la edificación, manifestando especial sensibilidad hacia temas medioambientales.
- CT14 - Motivación por la calidad en las distintas fases del proceso edificatorio.
- CT15 - Tener habilidad para el aprendizaje autónomo, mediante el hábito de estudio y el esfuerzo por la superación.
- CT16 - Manifestar una actitud creativa y un espíritu emprendedor, e incorporar las innovaciones sociales y tecnológicas, que influyan positivamente en el resultado de los trabajos, teniendo como referencia central al cliente.

RESULTADOS DE APRENDIZAJE (Objetivos)

Conocimientos:

- Interpretar la legislación, reglamentación y normativa específica de Seguridad y Salud en el Trabajo.
- Comprender la aplicación de la normativa técnica relativa a la Prevención de Riesgos Laborales al proceso de la edificación.
- Aprender a redactar Estudios y Planes de Seguridad y Salud laboral.
- Conocer las funciones a realizar durante la coordinación en materia de Seguridad y Salud Laboral en obras de construcción, tanto en fase de redacción de proyecto como en fase de ejecución de obra.
- Saber analizar y diseñar las soluciones que faciliten la accesibilidad en los entornos de la obra.
- Redactar Planes de evacuación en caso de emergencia en obra, así como establecer las medidas necesarias para la implantación.



Destrezas: capacidad de aplicación a la práctica de la edificación, de los contenidos específicos y deontológicos estudiados, de manera consecuyente y original.

Actitudes y valores: capacidad crítica, analítica y reflexiva de las acciones emprendidas en el mundo de la edificación, en relación con los contenidos específicos y deontológicos estudiados.

PROGRAMA DE CONTENIDOS TEÓRICOS Y PRÁCTICOS

TEÓRICO

TEMA I: FUNDAMENTOS Y TÉCNICAS DE PREVENCIÓN DE RIESGOS LABORALES

Lección 1.- Introducción

- 1.1. Conceptos y definiciones (trabajo, lugar de trabajo, riesgo, prevención, protección, daño, etc.)
- 1.2. Técnicas preventivas. Técnicas de Seguridad
- 1.3. Marco normativo y organismos relacionados con la Prevención de Riesgos Laborales
- 1.4. Responsabilidades legales en Prevención de Riesgos Laborales
- 1.5. Condiciones de trabajo/condiciones de seguridad. VII Encuesta Nacional de Condiciones de Trabajo y II Encuesta Andaluza de Condiciones de Trabajo

Lección 2: Gestión de la prevención de riesgos laborales

- 2.1. Introducción.
- 2.2. Organización de la prevención.
- 2.3. Planificación de la prevención.
- 2.4. Sistema de gestión de prevención de riesgos laborales. OHSAS 18001 vs. ISO 45001:2016

Lección 3.- El riesgo en el trabajo

- 3.1. Factores de riesgo laboral
- 3.2. Clasificación de riesgo
- 3.3. Técnicas analíticas de seguridad anteriores al accidente (Inspección de seguridad, análisis del trabajo y análisis estadístico)

Lección 4.- Daños derivados del trabajo

- 4.1. Accidentes laborales y enfermedades profesionales
- 4.2. Costes de los accidentes de trabajo y enfermedades profesionales
- 4.3. Fallos en el control de accidentes, enfermedades e incidentes
- 4.4. Técnicas analíticas de seguridad posteriores al accidente

Lección 5.- Técnicas operativas de seguridad: prevención y de protección

- 5.1. Conceptos Prevención y Protección
- 5.2. Principios de la acción preventiva
- 5.3. Técnicas operativas de seguridad que actúan sobre el factor técnico
- 5.4. Técnicas operativas de seguridad que actúan sobre el factor humano



Lección 6.- Otras técnicas preventivas

- 6.1. Organización y carga de trabajo
- 6.2. Ergonomía
- 6.3. Factores psicosociales
- 6.4. Medidas preventivas

TEMA II: PREVENCIÓN Y SEGURIDAD EN EL PROCESO EDIFICATORIO

Lección 7: Señalización y protecciones en obra

- 7.1. Señalización
- 7.2. Protección colectiva. Equipos de protección colectiva
- 7.3. Protección individual. Equipos de protección individual

Lección 8 (I y II): Análisis de riesgos laborales en la ejecución de la obra

- 8.1. Disposiciones mínimas generales de Seguridad y Salud relativas a los lugares de trabajo en las obras
- 8.2. Medidas preventivas de carácter general a considerar en la obra
- 8.3. Ejecución de la obra. Evaluación, prevención y control de riesgos laborales específicos a cada fase y actividad de obra
- 8.4. Identificación de riesgos y medidas preventivas en la utilización de maquinaria, y herramientas
- 8.5. Identificación de riesgos y medidas preventivas en la utilización de medios auxiliares y técnicos
- 8.6. Otros riesgos

Lección 9: Autoprotección en obras de edificación

- 9.1. Autoprotección y Plan de autoprotección
- 9.2. Planificación de emergencias
- 9.3. Plan de evacuación en caso de emergencia en obras

TEMA III: DOCUMENTOS Y AGENTES PARA LA SEGURIDAD Y SALUD EN LAS OBRAS DE CONSTRUCCIÓN

Lección 10: Estudios y Planes de Seguridad y Salud en las obras de construcción

- 10.1. Marco normativo
- 10.2. Agentes intervinientes. Documentos
- 10.3. Estudio de Seguridad y Salud. Estudio Básico de Seguridad y Salud
- 10.4. Planes de Seguridad y Salud en el Trabajo
- 10.5. Apertura del centro de trabajo

Lección 11: Coordinación y Seguridad en obras de construcción

Introducción

- 11.1. Criterios de actuación durante la fase de redacción del proyecto
- 11.2. Criterios de actuación durante la fase preliminar previa al comienzo de las obras
- 11.3. Criterios de actuación durante la fase de ejecución de las obras
- 11.4. Perfil del Coordinador de Seguridad y Salud
- 11.5. Finalización de la Coordinación
- 11.6. Aspectos importantes de la Ley de Infracciones y Sanciones del Orden Social (LISOS)



TEMA IV: ACCESIBILIDAD EN LOS ENTORNOS DE LA OBRA

Lección 12: Accesibilidad en los entornos de la obra.

- 12.1. Conceptos de accesibilidad
- 12.2. Accesibilidad integral en las infraestructuras, el urbanismo y la edificación
- 12.3. Accesibilidad en obras e instalaciones provisionales

PRÁCTICO

Prácticas:

Se realizarán prácticas individuales y/o en grupo, vinculadas al temario teórico.

Talleres:

Se realizarán talleres vinculados al temario teórico.

BIBLIOGRAFÍA

BIBLIOGRAFÍA FUNDAMENTAL

- Beltrán Rueda, F.; Modelo Tavera, M^a T. Guía práctica para la Gestión de la prevención de Riesgos Laborales en el Sector de la Construcción. Ed. Consejo Andaluz de Colegios Oficiales de Aparejadores y Arquitectos Técnicos 2008.
- Cortés Díaz, J.M. Técnicas de prevención de riesgos laborales. Seguridad e Higiene del trabajo. 10^a ed. Ed. Tébar. Madrid, 2012.
- Díaz, J. M. Técnicas de prevención de riesgos laborales. Seguridad e Higiene en el Trabajo. Ed. Tébar. (9^a Edición. Madrid, 2007.
- Rubio Romero, J. C. et al. Manual de coordinación de Seguridad y Salud en las obras de construcción. Ed. Díaz de Santos. 2005.
- GUÍAS TÉCNICAS. Ministerio de Trabajo e Inmigración: Instituto Nacional de Seguridad e Higiene en el Trabajo.
- Notas Técnicas de Prevención. Ministerio de Trabajo e Inmigración: Instituto Nacional de Seguridad e Higiene en el Trabajo.
- VI Convenio colectivo Estatal Construcción 2017-2021. BOE núm. 232, de 26 de septiembre de 2017, páginas 94090 a 94253.

NORMATIVA BÁSICA:

- Directiva 89/391/CEE del Consejo, de 12 de junio de 1989, relativa a la aplicación de medidas para promover la mejora de la seguridad y de la salud de los trabajadores en el trabajo (Directiva Marco)
- Ley 31/1995, de 8 de noviembre, de Prevención de Riesgos Laborales.
- Ley 54/2003, de 12 de diciembre, de reforma del marco normativo de la prevención de riesgos laborales.
- Obras de Construcción



- Real Decreto 1627/1997 de 24 de octubre, por el que se establecen disposiciones mínimas de Seguridad y Salud en las Obras de Construcción.
- Subcontratación:
- Ley 32/2006, de 18 de octubre, reguladora de la subcontratación en el Sector de la Construcción.
- Real Decreto 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.
- Orden 22-11-2007 de la Consejería de Empleo, por la que se desarrolla el procedimiento de habilitación del Libro de Subcontratación, regulado en el Real Decreto 1109/2007, de 24-08-2007, por el que se desarrolla la Ley 32/2006, de 18-10-2006, reguladora de la subcontratación en el sector de la Construcción.

BIBLIOGRAFÍA COMPLEMENTARIA

- Rubio Romero, J. C. Gestión de la prevención de riesgos laborales. OSHAS 18001 – Directrices OTI y otros modelos. Ed. Díaz de Santos. 2002.
- Manual práctico de Seguridad y Salud en la construcción. Ed. Colegio Oficial de Aparejadores y Arquitectos Técnicos de Madrid. Madrid, 2007.
- Moreno, J. A. Coordinación de Seguridad y Salud durante la ejecución de obra. Ed. Colegio Oficial de Aparejadores y Arquitectos Técnicos de Sevilla. Sevilla, 2005.

ENLACES RECOMENDADOS

- Instituto Nacional de Seguridad y Salud en el trabajo: www.insst.es
- Agencia Europea para la Seguridad y Salud en el Trabajo: www.osha.gov www.osha.europa.eu
- Fundación Laboral de la Construcción: www.fundacionlaboral.org
- Consejería de Empleo, Formación y Trabajo autónomo de la Junta de Andalucía. Seguridad y salud laboral: <https://www.juntadeandalucia.es/organismos/empleoformacionytrabajoautonomo/areas/seguridad-salud.html>
- Instituto Navarro de Salud Laboral: www.cfnavarra.es/insl
- Fundación Laboral de la Construcción: <https://www.fundacionlaboral.org/>

METODOLOGÍA DOCENTE

- MD01 Clases de teoría: En ella se exponen los contenidos desde una perspectiva general, ordenados sistemáticamente, aunque se hace imprescindible la participación por parte del alumnado, ya que es cuando él deberá reflexionar, recordar, preguntar, criticar y participar activamente en su desarrollo, produciéndose un diálogo que permita a docente y discente adquirir confianza en el trabajo que se está desarrollando. Se recomienda al alumno tomar sus propios apuntes, las anotaciones que crea oportunas (aclaraciones, ejemplos, puntualizaciones, etc.) que unidos a los apuntes facilitados por el profesor completarán el material docente.
- MD02 Clases de prácticas: En este tipo de actividades pueden considerarse las siguientes:
¿ Prácticas usando aplicaciones informáticas: en las que los alumnos trabajando por grupos y tutelados por el profesor, aplican los conocimientos teóricos y prácticos para resolver problemas de aplicación con la ayuda del ordenador. Se favorecerá, por un lado, el trabajo autónomo del alumno, propiciando un aprendizaje independiente y crítico, y



por otro lado, se propondrán trabajos en grupo en los que se desarrollen las capacidades transversales. ¿ Prácticas en laboratorio: Se pretende por un lado mostrar aplicaciones prácticas de los contenidos explicados en las clases de teoría y de problemas, así como fomentar habilidades en el análisis de situaciones prácticas, destreza en el empleo de herramientas necesarias para la materia, análisis de datos experimentales y presentación de resultados. En estas clases se pretende analizar situaciones prácticas relacionadas con el campo de la edificación.

- MD03 Clases de problemas: se promoverán principalmente clases en las que los alumnos individualmente expongan a sus compañeros la resolución de problemas propuestos con anterioridad y seminarios en los que grupos reducidos de alumnos tutelados por el profesor, estudien y presenten al resto de compañeros problemas o prácticas aplicadas a la Edificación. De este modo, se propicia un ambiente participativo de discusión y debate crítico por parte del alumnado, tanto del que expone como del que atiende a la explicación.
- MD04 Aprendizaje autónomo: Es el estudio por parte del alumno de los contenidos de los diferentes temas explicados en las clases teóricas y en las clases prácticas.
- MD05 Trabajo autónomo del alumnado: Aplicación de los contenidos de los diferentes temas, en la resolución de problemas y análisis de cuestiones teórico-prácticas, trabajos correspondientes a las prácticas de laboratorio y, en su caso, realización de pequeños trabajos de investigación. así como el trabajo realizado en la aplicación de los sistemas de evaluación. Por otra parte se plantean prácticas de conjunto o proyectos a desarrollar en taller, en las que el alumno desarrolle y relacione los distintos contenidos aprendidos tanto en las clases de teoría como en las de problemas y en la resolución de prácticas.
- MD06 Tutorías: En ellas se, aclararán u orientarán de forma individualizada o por grupos reducidos, los contenidos teóricos y/o prácticos a desarrollar en las diferentes actividades formativas descritas anteriormente.
- MD07 Avance autónomo: Consistirá en la consulta por parte del alumno tanto de la bibliografía, como de las direcciones de Internet, sobre cada uno de los temas, que se le habrán proporcionado durante las clases presenciales.
- MD08 Evaluación: Demostración por parte del alumno de los conocimientos adquiridos a lo largo del periodo docente, mediante pruebas teóricas y/o prácticas que habrán de evaluar la adquisición de conocimientos teóricos y prácticos del alumno en su aprendizaje. Además se añadirá la evaluación de los trabajos prácticos: prácticas, proyectos, talleres, que al alumno haya desarrollado a lo largo del curso.

EVALUACIÓN (instrumentos de evaluación, criterios de evaluación y porcentaje sobre la calificación final)

EVALUACIÓN ORDINARIA

EVALUACIÓN CONTINUA DE CURSO (CONVOCATORIA ORDINARIA DE ENERO):

Para la evaluación la asignatura será tenidos en cuenta los siguientes criterios:

- Asistencia activa a las clases del curso.
- Participación en las clases tanto teóricas como prácticas y seminarios de forma individual o colectiva.
- Elaboración de prácticas, cuestionarios, pruebas orales o escritas que se desarrollen a lo largo del curso.
- Examen de evaluación global de los conocimientos, capacidades, competencias y aptitudes adquiridos.



Los coeficientes de participación y los mínimos necesarios para obtener la calificación final son los que se expresan en la siguiente tabla.

CRITERIO SOMETIDO A EVALUACIÓN	COEFICIENTE	MÍNIMO
Asistencia a clase: asistencia presencial, seguimiento y asistencia activa	0,1	70%
Pruebas escritas desarrolladas a lo largo del curso y práctica final de curso	0,2	5
Prácticas en grupo evaluadas durante el curso y participación individual o colectiva.	0,2	-
Examen	0,5	5

La calificación final de la asignatura se obtendrá por la suma de las cuatro calificaciones obtenidas en asistencias, participación en clase, pruebas escritas y examen, siempre que se haya alcanzado el mínimo establecido. Aquellos apartados que no alcancen el mínimo establecido, general o de alguna de sus partes, se excluirán de la suma final de la calificación.

EVALUACIÓN EXTRAORDINARIA

EVALUACIÓN EN LA CONVOCATORIAS EXTRAORDINARIA DE FEBRERO:

Los/las estudiantes que vayan a presentarse en esta convocatoria deberán presentar, con una antelación mínima de 3 días al examen, el conjunto de prácticas y trabajos que se han propuesto a lo largo del curso (si la evaluación de prácticas de curso, en la convocatoria ORDINARIA de enero, evaluación continua de curso, ha sido calificada con una puntuación de 5 o superior, podrá optar por mantener esta calificación no presentando las prácticas nuevamente). Además, realizará el examen que acredite que han adquirido la totalidad de las competencias descritas en la Guía Docente.

Los coeficientes de participación y los mínimos necesarios para obtener la calificación final son los que se expresan en la siguiente tabla.

CRITERIO SOMETIDO A EVALUACIÓN	COEFICIENTE	MÍNIMO
Evaluación de prácticas y trabajos propuestos	0,2	5
Examen	0,8	5

La calificación final de la asignatura se obtendrá por la suma de las dos calificaciones obtenidas en prácticas y trabajos propuestos y examen, siempre que se haya alcanzado el mínimo establecido. Aquellos apartados que no alcancen el mínimo establecido, general o de alguna de sus partes, se excluirán de la suma final de la calificación.

3EVALUACIÓN EN LA CONVOCATORIAS ESPECIAL DE NOVIEMBRE:

Los/las estudiantes que vayan a presentarse a esta convocatoria deberán presentar, con una antelación mínima de 5 días al examen, el conjunto de prácticas y trabajos que a tal fin se



propongan; así como realizar el examen que acredite que han adquirido la totalidad de las competencias descritas en la Guía Docente.

Los coeficientes de participación y los mínimos necesarios para obtener la calificación final son los que se expresan en la siguiente tabla.

CRITERIO SOMETIDO A EVALUACIÓN	COEFICIENTE	MÍNIMO
Los/las estudiantes que, en virtud del artículo 8 de la Normativa de Evaluación y de Calificación de los Estudiantes de la Universidad de Granada (aprobada en Consejo de Gobierno en sesión extraordinaria de 20 de mayo de 2013) opten y les sea concedida la EVALUACIÓN ÚNICA FINAL DE LA ASIGNATURA, deberán, cualquiera que sea la convocatoria (Convocatoria Especial de noviembre, Ordinaria o Extraordinaria), acogerse al criterio de EVALUACIÓN EN CONVOCATORIA ESPECIAL DE NOVIEMBRE. En estos casos, la parte correspondiente a Evaluación de prácticas y trabajos propuestos pueden entregarse el mismo día del examen.	0,2	5
Examen	0,8	5

La calificación final de la asignatura se obtendrá por la suma de las dos calificaciones obtenidas en prácticas y trabajos propuestos y examen, siempre que se haya alcanzado el mínimo establecido. Aquellos apartados que no alcancen el mínimo establecido, general o de alguna de sus partes, se excluirán de la suma final de la calificación.

EVALUACIÓN ÚNICA FINAL

Los/las estudiantes que, en virtud del artículo 8 de la Normativa de Evaluación y de Calificación de los Estudiantes de la Universidad de Granada (aprobada en Consejo de Gobierno en sesión extraordinaria de 20 de mayo de 2013) opten y les sea concedida la EVALUACIÓN ÚNICA FINAL DE LA ASIGNATURA, deberán, cualquiera que sea la convocatoria (Convocatoria Ordinaria o Convocatoria Extraordinaria), acogerse al criterio de EVALUACIÓN EN CONVOCATORIA ESPECIAL DE NOVIEMBRE.

