



**Proyecto docente de la asignatura adaptada a la Nueva Normalidad**

<b>Asignatura</b>	<b>SEGURIDAD INDUSTRIAL</b>		
<b>Materia</b>	ESPECIALIDAD		
<b>Módulo</b>	Obligatorio		
<b>Titulación</b>	<b>Máster de Gestión de la Prevención de Riesgos Laborales, Calidad y Medio Ambiente</b>		
<b>Plan</b>	519	<b>Código</b>	50182
<b>Periodo de impartición</b>	2º cuatrimestre	<b>Tipo/Carácter</b>	OB
<b>Nivel/Ciclo</b>	Máster	<b>Curso</b>	Primero
<b>Créditos ECTS</b>	6		
<b>Lengua en que se imparte</b>	Español		
<b>Profesor/es responsable/s</b>	Manuel San Juan Blanco		
<b>Departamento(s)</b>	Ciencia de los Materiales e Ingeniería Metalúrgica, Expresión Gráfica en la Ingeniería, Ingeniería Cartográfica, Geodésica y Fotogrametría, Ingeniería Mecánica e Ingeniería de los Procesos de Fabricación		
<b>Datos de contacto (E-mail, teléfono...)</b>	Consultar en <a href="http://www.uva.es">www.uva.es</a>		



## **1. Situación / Sentido de la Asignatura**

---

### **1.1 Contextualización**

---

La asignatura supone una de las especialidades del Máster de Gestión de la Prevención de Riesgos Laborales, Calidad y Medio Ambiente y es común para todos los alumnos.

### **1.2 Relación con otras materias**

---

### **1.3 Prerrequisitos**

---





## 2. Competencias

---

### 2.1 Generales

---

- CG 1: Capacidad para aprender y trabajar de forma autónoma. Ser capaz de desarrollar una estrategia personal de formación en las Áreas de conocimiento del Master, de evaluar el propio aprendizaje y encontrar los recursos necesarios para mejorarlo cuando sea preciso. Ser capaz de detectar las deficiencias en el propio conocimiento para complementarlas, y superarlas mediante la reflexión crítica. Ser capaz de utilizar metodologías de autoaprendizaje eficiente para la actualización de nuevos conocimientos y avances científicos y/o tecnológicos sobre las Áreas del Master. Ser capaz de hacer una búsqueda bibliográfica por medios diversos, de seleccionar el material relevante y de hacer una lectura comprensiva y crítica del mismo.
- CG 2: Capacidad de resolución de problemas en las actividades de los sectores productivo y de la Administración. Ser capaz de: 1) identificar el problema existente organizando los datos pertinentes, 2) delimitar el problema y formularlo de manera clara y precisa para su clara identificación, 3) plantear de forma clara las distintas alternativas y justificar la selección del proceso seguido para obtener la mejor solución, tanto desde el punto técnico como el económico, 4) ser crítico con las soluciones obtenidas y extraer las conclusiones pertinentes acordes con los conocimientos adquiridos.
- CG 3: Capacidad de razonamiento crítico y análisis lógico de los problemas encontrados. Esta competencia requiere ser capaz de analizar cada uno de los problemas y de las situaciones planteadas para su resolución, y tomar decisiones lógicas desde un punto de vista racional sobre las ventajas e inconvenientes de las distintas posibilidades de solución, de los distintos procedimientos para conseguirlas y de los resultados obtenidos.
- Cg 4: Capacidad para aplicar los conocimientos adquiridos en el Máster a la práctica. Desarrollará la capacidad de analizar las limitaciones y los alcances de las técnicas y herramientas a utilizar, reconociendo los campos de aplicación de cada una de ellas y aprovechando toda la potencialidad que ofrecen, combinándolas y/o realizando modificaciones de modo que se optimice su aplicación en cada caso.
- CG 5: Capacidad para gestionar proyectos. Esta capacidad requiere ser capaz de analizar los antecedentes, fijar los objetivos, planificar el trabajo seleccionando las tecnologías adecuadas y documentar las soluciones seleccionadas. Esta competencia implica ser capaz de definir el alcance del proyecto, especificar las características técnicas y evaluar los aspectos económico-financieros y el impacto económico, social y ambiental del proyecto, permitiendo introducir mejoras de forma eficaz en los procesos para producir productos de calidad, con seguridad y mediante un proceso sostenible.
- CG 6: Capacidad para la creatividad y la innovación. La creatividad supone ser capaz de percibir las situaciones contextuales como oportunidades de innovación tecnológica y ser capaz de encontrar soluciones creativas para resolver un problema o mejorar una situación. Se desarrollará el afán de exploración que permita la elaboración de conjeturas originales, para concretar finalmente una propuesta creativa que permita solucionar un problema o mejorar una situación. Se fomentará la innovación mediante la aplicación práctica de las propuestas generadas que sirvan para cada caso concreto.
- CG 7: Capacidad para la motivación por el logro y la mejora continua. Esta competencia requiere desarrollar en el estudiante la motivación por el logro de las metas propuestas y ser así útil a los demás, buscando la excelencia y la realización de trabajos de calidad, interesándose por su autorrealización, utilizando y aprovechando plenamente su capacidad.



- CG 8: Capacidad para actuar éticamente y con compromiso social (Norma ISO 26000). Esta competencia requiere desarrollar una educación en valores, incidiendo en la igualdad entre sexos, y en el respeto a las diferentes culturas, razas, ideologías y lenguas que les permitan identificar las connotaciones éticas en sus decisiones en el desempeño profesional. Utilizando de forma equilibrada y compatible la tecnología, la economía, la calidad y la sostenibilidad en el contexto local y global.
- CG 9: Capacidad de evaluar. Desarrollará la capacidad de analizar el planteamiento del trabajo que se ha de abordar en cada caso para la propuesta presentada, estableciendo razonablemente la valoración de las alternativas propuesta y comparando el resultado obtenido con el esperado para realizar una valoración de la justificación y un análisis crítico de los resultados.
- CG 10: Capacidad para el manejo de especificaciones técnicas y para elaboración de informes técnicos. Ser capaz de manejar los reglamentos, especificaciones y normas de obligado cumplimiento o recomendadas por Organismos y Asociaciones de las Áreas de conocimiento que se imparten en el Máster. Conocer y ser capaz de aplicar la legislación necesaria en el ejercicio profesional como Técnico Superior en PRL.

## 2.2 Específicas

---

- CE 1: Capacidad de gestión y supervisión del cumplimiento de la Legislación y Normativa específica sobre PRL, Calidad y Medio Ambiente, tanto a nivel nacional como comunitario e internacional, aplicable a casos concretos y reales.
- CE 2: Capacidad para desarrollar las funciones preventivas recogidas en el Real Decreto 39/1997 (Reglamento de los Servicios de Prevención)
- CE 7: Capacidad para la gestión integrada de proyectos de confort en la industria y en otros sectores de la Sociedad.
- CE 8: Capacidad para realización de estudios y ensayos de “Gestión Integrada” en la industria y en otros sectores sociales.
- CE 11: Capacidad técnica para la elaboración de planes de acción sobre las áreas de PRL, Calidad y Medio Ambiente, desde el conocimiento de los distintos sistemas de planificación, gestión y evaluación de las actividades a desarrollar por un Servicio de Prevención, Calidad y Medio Ambiente.
- CE 13: Capacidad para la evaluación y el control de la seguridad en el ambiente laboral.
- CE 15: Capacidad para dar asesoramiento técnico y formación en materias de Calidad, Medio Ambiente y Prevención de Riesgos Laborales.
- CE 16: Capacidad para ejercer las funciones adscritas al Responsable de Calidad, Medio Ambiente y Prevención de Riesgos Laborales de una empresa o Institución.
- CE 17: Capacidad para aplicar los conocimientos para Integrar la Gestión de Riesgos, Calidad y Medio Ambiente en el conjunto de las funciones clásicas de la empresa, a fin de contribuir con ellas al incremento de la calidad, la productividad y reducir los riesgos laborales y el impacto medioambiental.
- CE 18: Capacidad para conocer los factores que interactúan en el sistema salud – trabajo - calidad y medio ambiente.



### 3. Objetivos

Formación de **especialización** en el ámbito de la **Seguridad en el Trabajo**, para el desempeño de las funciones de nivel superior según R.D. 39/1997, de 17 de enero, por el que se aprueba el Reglamento de los Servicios de Prevención.

### 4. Contenidos

**Introducción. Planes de emergencia. Seguridad y producción. Seguridad y Mercado CE. Seguridad Vial. Accidentes “in itinere”. Riesgos eléctricos. Accidentes laborales. Incendios. Sectorización y carga de fuego. Normativa para Prevención y Protección contra incendios (RD 2267/2004). Cálculo de daños en personas e instalaciones. Método PROBIT: Afectados con quemaduras de primer grado, segundo grado y tercer grado; Dosis de radiación térmica; Cálculo de la Intensidad y la Dosis de radiación en un incendio. Modelo de fuente puntual y de llama sólida (Incendios de líquidos, Incendios de gases y/o vapores). Explosiones. Efectos producidos por una explosión: Bleve; Explosiones confinadas; Explosiones no confinadas. Modelo TNT. Seguridad y Protección contra incendios. Normativa básica y de aplicación. Sistemas de extinción. Detectores de incendios. Movimiento de humos. Depósitos y abastecimiento de agua. Sistemas de extinción alternativos. Instalaciones automáticas de detección de incendios. Residuos tóxicos.**

### 5. Métodos docentes y principios metodológicos

De acuerdo con las características del Master en Gestión de la Prevención de Riesgos Laborales, Calidad y Medio Ambiente, y a partir del tipo de actividades formativas que se plantea la Universidad de Valladolid como susceptibles de ser utilizadas, el programa presentado abarca un conjunto de actividades formativas que se han agrupado en función del contexto de aprendizaje del alumnado:

**a) Teoría.** La actividad para desarrollar consiste fundamentalmente en la exposición de contenidos con la finalidad de introducir, explicar o demostrar pudiendo llevarse a cabo tal exposición por parte del profesor, de un alumno o de un grupo de alumnos.

**b) Prácticas.** Cualquier tipo de prácticas de aula (estudio de casos, análisis diagnósticos, problemas, etc.).

**c) Seminarios.** Son grupos de seminario o talleres, períodos de instrucción basados en contribuciones orales o escritas de los estudiantes y orientado por el profesor, o sesiones supervisadas donde los estudiantes trabajan en tareas programadas y reciben asistencia y guía cuando es necesario.

**d) Evaluación.** Se incluyen las sesiones de evaluación y/o control que se programen en una determinada materia, ya sean a lo largo de la impartición de la misma o al final del periodo de docencia.

e) El **trabajo autónomo tanto individual como en grupo** incluirá como metodologías fundamentales: Búsquedas de información con el objetivo de profundizar en los conocimientos



de las diferentes asignaturas. Aprendizaje basado en problemas con el objetivo de adquirir conocimientos conceptuales y desarrollar habilidades y actitudes





## 6. Tabla de dedicación del estudiante a la asignatura

ACTIVIDADES PRESENCIALES o PRESENCIALES A DISTANCIA <sup>(1)</sup>	HORAS	ACTIVIDADES NO PRESENCIALES	HORAS
Clases teóricas regladas	40	Estudio y trabajo individual y grupal del estudiante	90
Clases prácticas de aula	12		
Clases prácticas de simulación y de laboratorio	5		
Otras actividades: conferencias, visitas técnicas (laboratorios y/o empresas)	3		
Total presencial	<b>60</b>	Total no presencial	<b>90</b>
TOTAL presencial + no presencial			<b>150</b>

(1) Actividad presencial a distancia es cuando un grupo sigue una videoconferencia de forma síncrona a la clase impartida por el profesor para otro grupo presente en el aula.

## 7. Sistema y características de la evaluación

INSTRUMENTO/PROCEDIMIENTO	PESO EN LA NOTA FINAL	OBSERVACIONES
Trabajos individuales o grupales	25 - 75 %	
Examen tipo test	50 - 100 %	

### CRITERIOS DE CALIFICACIÓN

- **Convocatoria ordinaria:**
  - Los indicados en la tabla anterior
- **Convocatoria extraordinaria:**
  - Iguales a la ordinaria

## 8. Consideraciones finales

Los apuntes de la asignatura se pondrán a disposición de los alumnos a través del Campus Virtual. Adicionalmente, también se ponen a disposición otro material docente (problemas, documentos de interés), así como los enunciados de los trabajos prácticos y la recogida de los documentos de los alumnos.



Como tales apuntes, en cuanto al texto en sí, sin llegar a un desarrollo extenso del mismo, hemos procurado incluir lo necesario para exponer de forma clara los conceptos, establecer clasificaciones y prestar apoyo a los cuadros y gráficas. En cada lección se induce a la búsqueda de la bibliografía de referencia para ampliar información. Por no tener ánimo de explotación comercial de los apuntes, se ha utilizado material gráfico de diversos orígenes, procurando citar la referencia correspondiente.

Se han realizado pensando en que serán completados por los alumnos con anotaciones y correcciones de posibles erratas durante la asistencia a las clases teóricas donde se explican y amplían estos conceptos.

Estos apuntes se pueden modificar y corregir todos los años, por lo que es conveniente utilizar la última versión que está disponible en el campus virtual.





## Adenda a la Guía Docente de la asignatura

*La adenda debe reflejar las adaptaciones sobre cómo se desarrollaría la formación si tuviese que ser desarrollada en modalidad online por mandato de autoridades competentes. Se deben conservar los horarios de asignaturas y tutorías publicados en la web de la UVa, indicar el método de contacto y suministrar un tiempo razonable de respuesta a las peticiones de tutoría (2-4 días lectivos). Describir el modo en que se desarrollarán las actividades prácticas. En el caso de TFG/TFM, desarrollar detalladamente los sistemas de tutorías y tutela de los trabajos.*

### A4. Contenidos

**Introducción. Planes de emergencia. Seguridad y producción. Seguridad y Mercado CE. Seguridad Vial. Accidentes “in itinere”. Riesgos eléctricos. Accidentes laborales. Incendios. Sectorización y carga de fuego. Normativa para Prevención y Protección contra incendios (RD 2267/2004). Cálculo de daños en personas e instalaciones. Método PROBIT: Afectados con quemaduras de primer grado, segundo grado y tercer grado; Dosis de radiación térmica; Cálculo de la Intensidad y la Dosis de radiación en un incendio. Modelo de fuente puntual y de llama sólida (Incendios de líquidos, Incendios de gases y/o vapores). Explosiones. Efectos producidos por una explosión: Blevé; Explosiones confinadas; Explosiones no confinadas. Modelo TNT. Seguridad y Protección contra incendios. Normativa básica y de aplicación. Sistemas de extinción. Detectores de incendios. Movimiento de humos. Depósitos y abastecimiento de agua. Sistemas de extinción alternativos. Instalaciones automáticas de detección de incendios. Residuos tóxicos.**

### A5. Métodos docentes y principios metodológicos

En el **aula** se imparten los conceptos fundamentales del programa, empleando presentaciones powerpoint y/o videos cuya copia se pone previamente a disposición de los estudiantes.

En caso necesario, esta actividad se llevaría a cabo “on line” empleando herramientas de video conferencia (Blackboard, Webex o similar).

Los **trabajos prácticos** se desarrollan tratando de relacionar aquellos aspectos más significativos de la materia en la resolución de problemas reales. Se trabaja igualmente sobre la importancia de las fuentes de información en el desarrollo de la investigación y la innovación.

En caso necesario, en las **sesiones prácticas en los talleres y/o laboratorios** de la Universidad de Valladolid se definiría el protocolo de actuación tratando de mantener la distancia social entre todas las personas y siguiendo las medidas de tipo higiénico planificadas por la Universidad de Valladolid y empleando los recursos de protección facilitados por la misma con este fin.

**A6. Tabla de dedicación del estudiante a la asignatura**

ACTIVIDADES PRESENCIALES o PRESENCIALES A DISTANCIA <sup>(1)</sup>	HORAS	ACTIVIDADES NO PRESENCIALES	HORAS
Clases teóricas regladas	40	Estudio y trabajo individual y grupal del estudiante	90
Clases prácticas de aula	12		
Clases prácticas de simulación y de laboratorio	5		
Otras actividades: conferencias, visitas técnicas (laboratorios y/o empresas)	3		
Total presencial	<b>60</b>	Total no presencial	<b>90</b>
TOTAL presencial + no presencial			<b>150</b>

(1) Actividad presencial a distancia es cuando un grupo sigue una videoconferencia de forma síncrona a la clase impartida por el profesor para otro grupo presente en el aula.

**A7. Sistema y características de la evaluación**

INSTRUMENTO/PROCEDIMIENTO	PESO EN LA NOTA FINAL	OBSERVACIONES
Trabajos individuales o grupales	25 - 75 %	
Examen tipo test	50 - 100 %	

**CRITERIOS DE CALIFICACIÓN**

- **Convocatoria ordinaria:**
  - Los indicados en la tabla anterior, con preferencia por Evaluación Continua.
- **Convocatoria extraordinaria:**
  - Iguales a la ordinaria, garantizando que quien no haya participado en la Evaluación Continua puede superar la asignatura.