

Guía Docente

Modalidad presencial

Seguridad y Calidad Industrial

Curso 2025/26

Máster Universitario en Ingeniería Industrial



UCAV

www.ucavila.es

Datos descriptivos de la Asignatura

Nombre:	SEGURIDAD Y CALIDAD INDUSTRIAL
Carácter:	OBLIGATORIA
Código:	30302MII
Curso:	2º
Duración (Semestral/Anual):	SEMESTRAL (1º SEMESTRE)
Nº Créditos ECTS:	3
Prerrequisitos:	n/a
Lengua en la que se imparte:	CASTELLANO
Módulo:	GESTIÓN

Profesorado

Responsable docente: PABLO FERNÁNDEZ ARIAS

Doctor Ingeniero Industrial

Email: pablo.fernandezarias@ucavila.es

Profesores de la asignatura:

Profesor 1: PABLO FERNÁNDEZ ARIAS

Currículo: Ingeniero Técnico Industrial por la Universidad de Salamanca (USAL) e Ingeniero Industrial por la Universidad Alfonso X el Sabio. Posteriormente obtuvo su título de Doctor por la USAL, en el programa de Doctorado en Estudios Sociales de Ciencia y Tecnología. Máster en Prevención de Riesgos Laborales. Cuenta con más de 10 años de experiencia profesional en el sector aeronáutico y energético, en

los cuales ha desarrollado funciones relacionadas con la gestión de proveedores externos y el adiestramiento de operadores de centrales de generación eléctrica.

En el sector energético ha tenido distintos perfiles profesionales, entre los que destacan Instructor de Operación de Centrales Nucleares, Responsable de Desarrollo Tecnológico e Innovación y Líder Tecnológico. Experto en nuevos entornos educativos, tecnologías disruptivas para la formación y metodologías activas de aprendizaje. Trabaja como Docente e Investigador en la Universidad Católica de Ávila (España) desde el año 2019. Desde el año 2023 es Vicedecano de la Facultad de Ciencias y Artes de la Universidad Católica de Ávila.

Email: pablo.fernandezarias@ucavila.es



Esta asignatura dota a los estudiantes de un conocimiento profundo sobre los principios fundamentales del comportamiento térmico y de los fluidos, así como de sus aplicaciones en la ingeniería. La asignatura abarca temas clave como la termodinámica, la transferencia de calor, la mecánica de fluidos y los sistemas de energía térmica, proporcionando a los estudiantes las herramientas necesarias para diseñar, analizar y optimizar sistemas térmicos y de fluidos en una variedad de contextos industriales y tecnológicos.

2.1. CONOCIMIENTOS O CONTENIDOS (CN)

- CN11. Conocimientos de sistemas de información a la dirección, organización industrial, sistemas productivos y logística y sistemas de gestión de calidad.
- CN15. Conocimiento y capacidades para el proyectar y diseñar instalaciones eléctricas y de fluidos, iluminación, climatización y ventilación, ahorro y eficiencia energética, acústica, comunicaciones, domótica y edificios inteligentes e instalaciones de Seguridad.
- CN18. Conocimientos y capacidades para realizar certificaciones, auditorías, verificaciones, ensayos e informes.

2.2. COMPETENCIAS

- C3. Gestionar técnica y económicamente proyectos, instalaciones, plantas, empresas y centros tecnológicos.

2.3. HABILIDADES

- H2. Realizar la planificación estratégica y aplicarla a sistemas tanto constructivos como de producción, de calidad y de gestión medioambiental.
- H3. Aplicar los conocimientos adquiridos y resolver problemas en entornos nuevos o poco conocidos dentro de contextos más amplios y multidisciplinarios.
- H8. Capacidades para organización del trabajo y gestión de recursos humanos. Conocimientos sobre prevención de riesgos laborales.

2.4. COMPETENCIAS TRANSVERSALES (CT)

- CT1. Desarrollar un profundo respeto a los derechos humanos, los derechos fundamentales y los valores democráticos.
- CT2. Cultivar los valores y principios de igualdad y no discriminación por razón de nacimiento, raza, sexo, religión, opinión o cualquier otra condición o circunstancia personal o social.
- CT3. Fomentar el respeto a los principios de accesibilidad universal y diseño para todas las personas, con especial cuidado de los derechos de las personas con discapacidad.
- CT4. Cultivar los valores del humanismo cristiano, fundamentados en los principios de dignidad, libertad, verdad y solidaridad.
- CT6. Fomentar el cuidado del medio ambiente y la sostenibilidad mediante una ecología integral.
- CT7. Desarrollar la responsabilidad y el compromiso ético con el trabajo buscando la excelencia y el bien común.
- CT8. Adquirir la capacidad de liderazgo, con espíritu emprendedor y actitud de servicio.

- CT9. Desarrollar habilidades de comunicación y empatía en las relaciones interpersonales y en el trabajo en equipo.

2.5. RESULTADOS DE APRENDIZAJE ESPECÍFICOS DE LA ASIGNATURA

Conocimientos o contenidos

- Adquirir conocimientos para la gestión de procesos y actividades desde la perspectiva de la seguridad industrial.

Habilidades o destrezas

- Integrar la gestión de la calidad y la cultura de seguridad en los procesos industriales.

Competencias

- Planificar la estrategia y aplicarla a sistemas tanto constructivos como de producción, de calidad y de gestión medioambiental.
- Diseñar estrategias de seguridad industrial.



3.1. PROGRAMA

Modulo I: SEGURIDAD INDUSTRIAL

- Tema 1.- Seguridad industrial: Legislación: articulación legal de la seguridad industrial. Seguridad general de los productos
- Tema 2.- Gestión y evaluación de riesgos laborales: evaluación de riesgos. Prevención de accidentes. Equipos de protección. Riesgos de máquinas y equipos. Riesgo eléctrico. Riesgo de incendio.

Modulo II: CALIDAD INDUSTRIAL

- Tema 3.- Introducción a conceptos fundamentales de Calidad. Sistemas de gestión de calidad: Normativa de calidad ISO 9001: implementación de sistema de gestión de la calidad.
- Tema 4.- Ley de Industria. Directivas de Nuevo Enfoque. Evaluación de la conformidad. Mercado CE.
- Tema 5.- Control de calidad: Técnicas de control de calidad. Control estadístico de procesos y producto. Planes de muestreo. Técnicas de análisis. Indicadores de calidad.
- Tema 6.- Mejora Continua: Modelos de calidad total. Modelo EFQM.

3.2. BIBLIOGRAFÍA

- Ley 31/1995, de 8 de noviembre, de prevención de riesgos laborales.
- RDLeg 2/2015, de 23 de octubre, por el que se aprueba el Texto Refundido del Estatuto de los Trabajadores.
- RDLeg 8/2015, de 30 de octubre, por el que se aprueba el Texto Refundido de la Ley General de la Seguridad Social.

A continuación, se exponen las Metodologías Docentes desarrolladas en el Máster Universitario en Ingeniería Industrial.

(CT) Clases teóricas: El profesor desarrollará los contenidos propios de la asignatura. Este modelo ofrece la posibilidad de ofrecer una visión global del tema tratado e incidir en aquellos conceptos claves para su comprensión. Asimismo, se indicará a los estudiantes aquellos recursos más recomendables para la preparación posterior del tema en profundidad. Aquí se incluirá la exposición en clase.

(CP) Clases prácticas: El estudiante pone en práctica los conocimientos adquiridos a través de los contenidos aprendidos en la teoría. En esta metodología se incluyen los ejercicios y

problemas, estudios de casos, sesiones prácticas con ordenador y sesiones prácticas en laboratorio.

(S) Seminarios: Metodología desarrollada en grupo donde se reflexiona y/o profundiza sobre los contenidos ya trabajados por el estudiante con anterioridad, para la resolución de aquellas cuestiones más complejas que surgen en la adquisición de conocimientos previamente expuestos por el profesor. Se incluyen el trabajo en grupo y seminario.

(MTA) Metodología de trabajo autónomo: Metodologías donde el estudiante aprende nuevos contenidos, de forma autónoma, a partir de orientaciones del profesor o por parte de material didácticos diseñado al efecto. La actividad se centrará en la búsqueda, localización, análisis, elaboración y exposición de la información trabajada de manera personal permitiendo al estudiante marcar sus propios objetivos, organizando y planificando su trabajo.

Se incluyen el trabajo, elaboración de proyectos y trabajo de investigación, trabajo autónomo del estudiante, actividades en la plataforma virtual y elaboración del Trabajo Fin de Máster.

(T) Tutoría: Se trata del seguimiento individualizado de la actividad del estudiante para asegurar las mejores condiciones de aprendizaje. En estas tutorías los estudiantes pueden consultar con los profesores las dudas acerca de la asignatura estudiada, así como recibir recomendaciones sobre cómo abordar la titulación de un modo más eficaz. Se incluyen las tutorías.

(P) Pruebas: El estudiante mediante distintas actividades demuestra haber adquirido las competencias propias de la titulación. Se incluyen las actividades de evaluación.



La evaluación es un componente fundamental de la formación del alumno.

La evaluación del curso se realiza mediante:

- Examen (80 % de la nota final)

La superación de dicho examen constituye un requisito indispensable para la superación de la asignatura. Es condición necesaria que el alumno obtenga al menos un 5 sobre 10 en el examen para poder aprobar la asignatura. El examen estará constituido por preguntas y/o ejercicios de cada uno de los módulos que constituyen la asignatura y se deberá aprobar en

su totalidad. En caso de no superación del examen en su conjunto, no se guardará la calificación referente a ningún módulo para convocatorias posteriores.

➤ Actividades de evaluación continua (20% de la nota final)

La evaluación continua consta de tres actividades diferentes:

- Trabajo obligatorio: tiene el peso del 10 % de la nota final de la asignatura.
- Memoria de prácticas de laboratorio: representa un 5 % de la nota final. Las sesiones de estas prácticas tendrán una duración total de 6 horas.
- Memoria de prácticas de ordenador: representa un 5 % de la nota final. Las sesiones de estas prácticas tendrán una duración total de 6 horas.

La fecha límite de entrega de las actividades se corresponderá con la fecha pautada en el calendario de componentes de evaluación, de modo que no se admitirán entregan fuera de dicha fecha.

La superación de estas actividades no constituye un requisito indispensable para la superación de la asignatura, siempre y cuando la media con el examen salga aprobada.

La nota de este apartado se puede guardar de una convocatoria a otra dentro del curso académico, no siendo posible esta opción con la calificación del examen.

En la siguiente tabla se presenta un resumen con el porcentaje de cada componente evaluable de la asignatura.

EJERCICIOS Y ACTIVIDADES EVALUABLES	PROPORCIÓN
Examen final escrito	80%
Evaluación continua	
Trabajo obligatorio	20%
TOTAL	100%

Para el apoyo tutorial, el alumno tendrá a su disposición un equipo docente encargado de acompañar al alumno durante toda su andadura en el proceso formativo, prestando una atención personalizada al alumno. Sus funciones están claramente diferenciadas complementándose al mismo tiempo. Las dos personas principales de este acompañamiento tutorial son:

- **Orientador Académico Personal:** encargado de planificar al alumno el estudio de la asignatura en función del tiempo disponible, incluso realiza nuevas planificaciones ajustándose a nuevos periodos marcados por el alumno según sus circunstancias personales y familiares. Otra de sus funciones es la de realizar un seguimiento del estudio del alumno, así como de dar al alumno información de carácter general necesaria en su proceso formativo.
- **Profesor docente:** encargado de resolver todas las dudas específicas de la asignatura y de informar al alumno de todas las pautas que debe seguir para realizar el estudio de la asignatura.

El alumno dispondrá de un horario de tutorías para contactar con estas figuras durante toda su formación académica. La información sobre el horario la encontrará el alumno en la plataforma virtual

Horario de tutorías de la asignatura: En relación a los horarios de atención en tutorías para consultas, aclaración de dudas, revisiones de trabajos y exámenes, etc., el profesor informará en la plataforma Blackboard de las franjas en las que tenga disponibilidad, pudiendo variar de un cuatrimestre a otro y también durante los meses de verano. Todo ello será informado oportunamente y con suficiente antelación a través del Campus Virtual.

Herramientas para la atención tutorial: Plataforma Blackboard, atención telefónica y mensajería de la plataforma.

Horario de la asignatura: El alumno deberá consultar los horarios de clases de la asignatura en el apartado correspondiente dentro de la página web de la UCAV: www.ucavila.es. Igualmente, se informará de ellos en la Plataforma Blackboard.

Las sesiones se desarrollarán según la siguiente tabla, en la que se recogen el calendario de temas y las actividades de evaluación:

Sesiones	Temas	Actividades presenciales
Sesión 1		Presentación asignatura, programa y métodos de evaluación.
Sesión 2	Tema 1	Clases teórico
Sesión 3	Tema 1	Clases teórico
Sesión 4	Tema 2	Clases teórico
Sesión 5	Tema 2	Clases teórico
Sesión 6	Tema 3	Clases teórico
Sesión 8	Tema 3	Clases teórico
Sesión 9	Tema 4	Clases teórico
Sesión 10	Tema 5	Clases teórico-prácticas
Sesión 11	Tema 6	Clases teórico-prácticas