

19-20

MÁSTER UNIVERSITARIO EN
INGENIERÍA INDUSTRIAL

GUÍA DE ESTUDIO PÚBLICA



INGENIERÍA Y GESTIÓN AVANZADA DEL MANTENIMIENTO

CÓDIGO 28806447

Ambito: GUI - La autenticidad, validez e integridad de este documento puede ser verificada mediante el
Código Seguro de Verificación (CSV) en la dirección <https://sede.uned.es/valida/>



0D949EB494658A40DD91AE3E59DD3D9E

uned

19-20

INGENIERÍA Y GESTIÓN AVANZADA DEL
MANTENIMIENTO

CÓDIGO 28806447

ÍNDICE

PRESENTACIÓN Y CONTEXTUALIZACIÓN
REQUISITOS Y/O RECOMENDACIONES PARA CURSAR ESTA
ASIGNATURA
EQUIPO DOCENTE
HORARIO DE ATENCIÓN AL ESTUDIANTE
COMPETENCIAS QUE ADQUIERE EL ESTUDIANTE
RESULTADOS DE APRENDIZAJE
CONTENIDOS
METODOLOGÍA
SISTEMA DE EVALUACIÓN
BIBLIOGRAFÍA BÁSICA
BIBLIOGRAFÍA COMPLEMENTARIA
RECURSOS DE APOYO Y WEBGRAFÍA
ADENDA AL SISTEMA DE EVALUACIÓN CON MOTIVO DE LA
PANDEMIA COVID 19

Ámbito: GUI - La autenticidad, validez e integridad de este documento puede ser verificada mediante el
"Código Seguro de Verificación (CSV)" en la dirección <https://sede.uned.es/validar>



0D949EB494658A40DD91AE3E59DD3D9E

Nombre de la asignatura	INGENIERÍA Y GESTIÓN AVANZADA DEL MANTENIMIENTO
Código	28806447
Curso académico	2019/2020
Título en que se imparte	MÁSTER UNIVERSITARIO EN INGENIERÍA INDUSTRIAL
Tipo	CONTENIDOS
Nº ETCS	5
Horas	125.0
Periodo	SEMESTRE 1
Idiomas en que se imparte	CASTELLANO

PRESENTACIÓN Y CONTEXTUALIZACIÓN

La asignatura de "Ingeniería y Gestión Avanzada del Mantenimiento" se configura como optativa dentro de la titulación oficial de *Máster Universitario en Ingeniería Industrial*. Esta asignatura consta de 5 créditos ECTS, está programada en el primer semestre del segundo año del Máster y se imparte desde el Departamento de Ingeniería de Construcción y Fabricación de la ETS de Ingenieros Industriales de la UNED.

Los contenidos de la asignatura se estudian bajo un enfoque teórico y práctico, procurando mostrar los fundamentos y técnicas propias de esta disciplina, así como su integración con los distintos elementos propios de los sistemas de fabricación. Por otro lado se intenta que los conocimientos adquiridos en la asignatura tengan el mayor nivel de aplicabilidad en el ejercicio profesional de los estudiantes.

La metodología docente planificada se basa en la proactividad y participación de los estudiantes en el proceso de enseñanza-aprendizaje. Para la evaluación de la asignatura se sigue un sistema de evaluación continua.

La asignatura "Ingeniería y Gestión Avanzada del Mantenimiento" corresponde a la *materia temática Ingeniería de la Producción*, tiene carácter optativo en el *Máster Universitario en Ingeniería Industrial* y se imparte en el tercer semestre del plan de estudios de dicho Master, es decir, en lo que correspondería en términos prácticos al primer semestre del segundo curso de dicho Máster. Esta asignatura está asignada al *Departamento de Ingeniería de Construcción y Fabricación* de la *ETS de Ingenieros Industriales* y está desarrollada e impartida desde el mismo.

Otras asignaturas de la misma *materia temática* que se incluyen en este Máster son: "Proyecto y Control de Sistemas de Fabricación", de carácter obligatorio y que se imparte en el primer semestre del segundo curso de dicho Máster; "Ingeniería de Sistemas Productivos", de carácter obligatorio y que se imparte en el segundo semestre del primer curso de dicho Máster; "Ampliación de Procesos y Tecnologías de Fabricación", de carácter optativo y que se imparte en el segundo semestre del segundo curso de dicho Máster y "Producción Integrada y Ecológica", de carácter optativo y que se imparte en el segundo semestre del segundo curso de dicho Máster. Todas estas asignaturas son impartidas desde el Departamento de Ingeniería de Construcción y Fabricación de la UNED.

Ámbito: GUI - La autenticidad, validez e integridad de este documento puede ser verificada mediante el "Código Seguro de Verificación (CSV)" en la dirección <https://sede.uned.es/validar/0D949EB494658A40DD91AE3E59DD3D9E>



REQUISITOS Y/O RECOMENDACIONES PARA CURSAR ESTA ASIGNATURA

La asignatura no tiene establecidos requisitos previos específicos.

EQUIPO DOCENTE

Nombre y Apellidos
Correo Electrónico
Teléfono
Facultad
Departamento

MANUEL GARCIA GARCIA
mggarcia@ind.uned.es
91398-7925
ESCUELA TÉCN.SUP INGENIEROS INDUSTRIALES
INGENIERÍA DE CONSTRUCCIÓN Y FABRICACIÓN

HORARIO DE ATENCIÓN AL ESTUDIANTE

La tutorización se realizará, fundamentalmente, a través del *Curso Virtual* de la asignatura. Está programada la tutoría los martes lectivos de 9.30 a 13.30 horas, en la que los alumnos podrán contactar con el equipo docente a través de la dirección de correo electrónico: mggarcia@ind.uned.es; a través del teléfono: 913.987.925; o bien directamente de forma personal en el despacho 0.25 bis2 de la ETS de Ingenieros Industriales situada en la calle Juan del Rosal, 12; Ciudad Universitaria; 28040-Madrid.

COMPETENCIAS QUE ADQUIERE EL ESTUDIANTE

Competencias Básicas:

- CB6 - Poseer y comprender conocimientos que aporten una base u oportunidad de ser originales en el desarrollo y/o aplicación de ideas, a menudo en un contexto de investigación
- CB7 - Que los estudiantes sepan aplicar los conocimientos adquiridos y su capacidad de resolución de problemas en entornos nuevos o poco conocidos dentro de contextos más amplios (o multidisciplinares) relacionados con su área de estudio
- CB8 - Que los estudiantes sean capaces de integrar conocimientos y enfrentarse a la complejidad de formular juicios a partir de una información que, siendo incompleta o limitada, incluya reflexiones sobre las responsabilidades sociales y éticas vinculadas a la aplicación de sus conocimientos y juicios
- CB9 - Que los estudiantes sepan comunicar sus conclusiones -y los conocimientos y razones últimas que las sustentan- a públicos especializados y no especializados de un modo claro y sin ambigüedades
- CB10 - Que los estudiantes posean las habilidades de aprendizaje que les permitan continuar estudiando de un modo que habrá de ser en gran medida autodirigido o autónomo.

Competencias Generales:

- CG1 - Iniciativa y motivación
- CG2 - Planificación y organización
- CG3 - Manejo adecuado del tiempo

Ámbito: GUI - La autenticidad, validez e integridad de este documento puede ser verificada mediante el "Código Seguro de Verificación (CSV)" en la dirección <https://sede.uned.es/validar>



0D949EB494658A40D91AE3E59DD3D9E

CG4 - Análisis y síntesis
CG5 - Aplicación de los conocimientos a la práctica
CG6 - Resolución de problemas en entornos nuevos o poco conocidos
CG7 - Pensamiento creativo
CG8 - Razonamiento crítico
CG9 - Toma de decisiones
CG10 - Seguimiento, monitorización y evaluación del trabajo propio o de otros
CG11 - Aplicación de medidas de mejora
CG12 - Innovación
CG13 - Comunicación y expresión escrita
CG14 - Comunicación y expresión oral
CG15 - Comunicación y expresión en otras lenguas
CG16 - Comunicación y expresión matemática, científica y tecnológica
CG17 - Competencia en el uso de las TIC
CG18 - Competencia en la búsqueda de la información relevante
CG19 - Competencia en la gestión y organización de la información
CG20 - Competencia en la recolección de datos, el manejo de bases de datos y su presentación
CG21 - Habilidad para coordinarse con el trabajo de otros
CG22 - Habilidad para negociar de forma eficaz
CG23 - Habilidad para la mediación y resolución de conflictos
CG24 - Habilidad para coordinar grupos de trabajo
CG25 - Liderazgo
CG26 - Conocimiento y práctica de las reglas del trabajo académico
CG27 - Compromiso ético y ética profesional
CG28 - Conocimiento, respeto y fomento de los valores fundamentales de las sociedades democráticas
CG29 - Tener conocimientos adecuados de los aspectos científicos y tecnológicos de los métodos matemáticos, analíticos y numéricos en la ingeniería, ingeniería eléctrica, ingeniería energética, ingeniería química, ingeniería mecánica, mecánica de medios continuos, mecánica de fluidos, electrónica industrial, automática, fabricación, materiales, métodos cuantitativos de gestión, informática industrial, urbanismo, infraestructuras, etc.
CG30 - Proyectar, calcular y diseñar productos, procesos, instalaciones y plantas.
CG31 - Dirigir, planificar y supervisar equipos multidisciplinares.
CG32 - Realizar investigación, desarrollo e innovación en productos, procesos y métodos.
CG33 - Realizar la planificación estratégica y aplicarla a sistemas tanto constructivos como de producción, de calidad y de gestión medioambiental.
CG34 - Gestionar técnica y económicamente proyectos, instalaciones, plantas, empresas y centros tecnológicos.
CG36 - Conocimiento, comprensión y capacidad para aplicar la legislación necesaria en el ejercicio de la profesión de Ingeniero Industrial.

Competencias Específicas:

Ámbito: GUI - La autenticidad, validez e integridad de este documento puede ser verificada mediante el "Código Seguro de Verificación (CSV)" en la dirección <https://sede.uned.es/validar>



0D949EB494658A40DD91AE3E59DD3D9E

CE2 - Conocimiento y capacidad para proyectar, calcular y diseñar sistemas integrados de fabricación.

CE8 - Capacidad para diseñar y proyectar sistemas de producción automatizados y control avanzado de procesos.

CE9 - Conocimientos y capacidades para organizar y dirigir empresas.

CE10 - Conocimientos y capacidades de estrategia y planificación aplicadas a distintas estructuras organizativas.

CE13 - Conocimientos de sistemas de información a la dirección, organización industrial, sistemas productivos y logística y sistemas de gestión de calidad.

CE14 - Capacidades para organización del trabajo y gestión de recursos humanos. Conocimientos sobre prevención de riesgos laborales.

CE16 - Capacidad para la gestión de la Investigación, Desarrollo e Innovación tecnológica.

CE22 - Conocimientos y capacidades para realizar verificación y control de instalaciones, procesos y productos.

CE23 - Conocimientos y capacidades para realizar certificaciones, auditorías, verificaciones, ensayos e informes.

CE24 - Realización, presentación y defensa, una vez obtenidos todos los créditos del plan de estudios, de un ejercicio original realizado individualmente ante un tribunal universitario, consistente en un proyecto integral de Ingeniería Industrial de naturaleza profesional en el que se sintetizan las competencias adquiridas en las enseñanzas.

RESULTADOS DE APRENDIZAJE

Los principales resultados del aprendizaje de la asignatura de "Ingeniería y Gestión Avanzada del Mantenimiento" son:

- Conocer los conceptos fundamentales del mantenimiento.
- Conocer la utilización de la normativa relativa al mantenimiento existente en el ámbito industrial para su aplicación.
- Ser capaz de interpretar los resultados de la gestión del mantenimiento.
- Conocer la interpretación estadística como herramienta para el mantenimiento correctivo, preventivo y predictivo.
- Conocer los conceptos fundamentales y ser capaz de aplicar los sistemas de gestión del mantenimiento
- Conocimiento de las técnicas y métodos que permiten realizar el mantenimiento de una planta industrial con criterios de eficiencia, calidad y seguridad.
- Conocimiento de enfoques y sistemas que permiten la planificación, implantación, control y mejora en el mantenimiento de una planta industrial.

Ámbito: GUI - La autenticidad, validez e integridad de este documento puede ser verificada mediante el "Código Seguro de Verificación (CSV)" en la dirección <https://sede.uned.es/validar>



0D949EB494658A40DD91AE3E59DD3D9E

CONTENIDOS

Tema 1. Evolución, términos, ratios y normativa en la ingeniería del mantenimiento

Tema 2. Disponibilidad de una planta industrial y de sistemas complejos.

Tema 3. Fiabilidad y mantenibilidad.

Tema 4. Introducción a la organización del mantenimiento.

Tema 5. Gestión de repuestos.

Tema 6. Calidad, seguridad y medio ambiente en el mantenimiento.

Tema 7. El factor humano en el mantenimiento.

Tema 8. Mantenimiento centrado en la fiabilidad (RCM)

Tema 9. Mantenimiento en producción (TPM).

Tema 10. Mantenimiento preventivo sistemático y mantenimiento predictivo.

Tema 11. Planificación y programación en el mantenimiento.

Tema 12. Mejora de la productividad y gestión económica en el mantenimiento.

Tema 13. Reingeniería y subcontratación externa en el mantenimiento.

Tema 14. Los ordenadores en la gestión del mantenimiento.

Ámbito: GUI - La autenticidad, validez e integridad de este documento puede ser verificada mediante el "Código Seguro de Verificación (CSV)" en la dirección <https://sede.uned.es/valida/>



0D949EB494658A40DD91AE3E59DD3D9E

METODOLOGÍA

La asignatura “Ingeniería y Gestión Avanzada del Mantenimiento” sigue el modelo metodológico implantado en la UNED. Es por lo tanto una asignatura “a distancia”, por lo que el desarrollo de la misma no va a suponer ningún esfuerzo de desplazamiento físico por parte de los alumnos, pudiendo ser seguida por los estudiantes que se matriculen desde su lugar de residencia.

Los recursos didácticos y actividades a realizar para el seguimiento y desarrollo del curso, fomentarán el trabajo autónomo mediante la propuesta de actividades de diversa índole, aprovechando el potencial que nos ofrecen algunas de las herramientas de comunicación del Curso Virtual. Todos estos recursos y actividades se pondrán de manera secuencial a disposición de los estudiantes en el Curso Virtual de la asignatura. Los estudiantes matriculados en la asignatura tendrán acceso a este Curso Virtual a través del enlace correspondiente del *Campus UNED*.

La planificación tanto del desarrollo como del estudio de la asignatura tiene un carácter marcadamente flexible. Este hecho facilita que estudiantes con diversas circunstancias personales y laborales puedan realizar con aprovechamiento el estudio de la misma. No obstante se aconseja que cada estudiante, de forma personal y autónoma, establezca un esquema temporal de estudio, lo más regular y constante posible. La flexibilidad en la planificación del desarrollo posibilitará la adaptación a las circunstancias reales y particulares de los estudiantes en el seguimiento de la asignatura.

SISTEMA DE EVALUACIÓN

TIPO DE PRUEBA PRESENCIAL

Tipo de examen

No hay prueba presencial

CARACTERÍSTICAS DE LA PRUEBA PRESENCIAL Y/O LOS TRABAJOS

Requiere Presencialidad

No

Descripción

Esta asignatura no se evalúa mediante Prueba Presencial

Criterios de evaluación

Ponderación de la prueba presencial y/o los trabajos en la nota final

Fecha aproximada de entrega

Comentarios y observaciones

PRUEBAS DE EVALUACIÓN CONTINUA (PEC)

¿Hay PEC?

Si, PEC no presencial

Descripción

Se publican en el Curso Virtual de la asignatura 2 PEC consistentes en bloques de actividades a distancia a realizar a lo largo del curso académico

Criterios de evaluación

Ponderación de la PEC en la nota final

100%

Ámbito: GUI - La autenticidad, validez e integridad de este documento puede ser verificada mediante el "Código Seguro de Verificación (CSV)" en la dirección <https://sede.uned.es/validar>



0D949EB494658A40DD91AE3E59DD3D9E

Fecha aproximada de entrega

Es recomendable que todas las PEC sean entregadas antes del 10 de enero

Comentarios y observaciones

OTRAS ACTIVIDADES EVALUABLES

¿Hay otra/s actividad/es evaluable/s?

No

Descripción

Criterios de evaluación

Ponderación en la nota final

Fecha aproximada de entrega

Comentarios y observaciones

¿CÓMO SE OBTIENE LA NOTA FINAL?

La nota final es la media aritmética de las calificaciones de los bloques de actividades de las PEC

BIBLIOGRAFÍA BÁSICA

La bibliografía básica consiste en los apuntes preparados por el equipo docente y que se encontrarán accesibles para los estudiantes a través del *Curso Virtual* de la asignatura.

BIBLIOGRAFÍA COMPLEMENTARIA

La bibliografía complementaria se indicará a los estudiantes a través del *Curso Virtual* de la asignatura a lo largo del semestre.

RECURSOS DE APOYO Y WEBGRAFÍA

Los materiales complementarios y otros recursos de apoyo serán facilitados a través del *Curso Virtual* de la asignatura.

ADENDA AL SISTEMA DE EVALUACIÓN CON MOTIVO DE LA PANDEMIA COVID 19

<https://app.uned.es/evacaldos/asignatura/adendasig/28806447>

IGUALDAD DE GÉNERO

En coherencia con el valor asumido de la igualdad de género, todas las denominaciones que en esta Guía hacen referencia a órganos de gobierno unipersonales, de representación, o miembros de la comunidad universitaria y se efectúan en género masculino, cuando no se hayan sustituido por

Ámbito: GUI - La autenticidad, validez e integridad de este documento puede ser verificada mediante el "Código Seguro de Verificación (CSV)" en la dirección <https://sede.uned.es/valida/>



0D949EB494658A40DD91AE3E59DD3D9E

términos genéricos, se entenderán hechas indistintamente en género femenino o masculino, según el sexo del titular que los desempeñe.

Ámbito: GUI - La autenticidad, validez e integridad de este documento puede ser verificada mediante el "Código Seguro de Verificación (CSV)" en la dirección <https://sede.uned.es/valida/>



0D949EB494658A40DD91AE3E59DD3D8E