

23-24

MÁSTER UNIVERSITARIO EN  
INGENIERÍA AVANZADA DE  
FABRICACIÓN

# GUÍA DE ESTUDIO PÚBLICA



## INGENIERÍA AVANZADA DE LA CALIDAD INDUSTRIAL (PLAN 2023)

CÓDIGO 28040024

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/>



8281188A4C259C85FA1ACEE6DD160D2

uned

23-24

INGENIERÍA AVANZADA DE LA CALIDAD  
INDUSTRIAL (PLAN 2023)

CÓDIGO 28040024

# 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  
PRÁCTICAS DE LABORATORIO

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/>



8281188A4C259C85FA1ACEE6DD160D2

|                           |                                                            |
|---------------------------|------------------------------------------------------------|
| Nombre de la asignatura   | INGENIERÍA AVANZADA DE LA CALIDAD INDUSTRIAL (PLAN 2023)   |
| Código                    | 28040024                                                   |
| Curso académico           | 2023/2024                                                  |
| Título en que se imparte  | MÁSTER UNIVERSITARIO EN INGENIERÍA AVANZADA DE FABRICACIÓN |
| Tipo                      |                                                            |
| Nº ETCS                   | 0                                                          |
| Horas                     | 0.0                                                        |
| Periodo                   | SEMESTRE                                                   |
| Idiomas en que se imparte |                                                            |

## PRESENTACIÓN Y CONTEXTUALIZACIÓN

La asignatura de **Ingeniería avanzada de la Calidad Industrial** es una materia de enfoque específico que prepara para el desempeño de planificación, la organización y la implantación de las actividades vinculadas con la mejora de la calidad en entornos productivos.

Su principal objeto es dar una visión rigurosa y crítica a las distintas metodologías y tecnologías puestas en juego en el sector productivo industrial en este ámbito.

La asignatura de **Ingeniería avanzada de la Calidad Industrial** es de carácter optativo y se imparte en el segundo semestre del curso, dentro del Máster Universitario de Ingeniería Avanzada de Fabricación. Su carga lectiva es de 5 créditos ECTS. Es impartida desde el Departamento de Ingeniería de Construcción y Fabricación de la Escuela Técnica Superior de Ingenieros Industriales de la UNED y corresponde a materias que se han venido impartiendo en asignaturas de segundo ciclo de los planes anteriores de la titulación de Ingeniero Industrial, así como en los programas de doctorado del Departamento y en el Programa Interuniversitario de Doctorado sobre Ingeniería de Fabricación -con mención de calidad (2007)- a lo largo de los últimos cursos.

Esta asignatura, por tanto, comprende objetivos y contenidos de interés profesional y también posibilita la realización de actividades doctorales.

## REQUISITOS Y/O RECOMENDACIONES PARA CURSAR ESTA ASIGNATURA

La asignatura no tiene requisitos específicos previos, si bien para su adecuado seguimiento y aprovechamiento se precisan conocimientos, a nivel de grado universitario, de algunas de las siguientes disciplinas: "Tecnología Mecánica", "Tecnologías de Fabricación" y "Estadística".

Se recomienda nivel B1 de comprensión lectora en lengua inglesa.

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/>



8281188A4C259C85FA1ACEE6DD160D2

## EQUIPO DOCENTE

|                    |                                                  |
|--------------------|--------------------------------------------------|
| Nombre y Apellidos | MANUEL GARCIA GARCIA (Coordinador de asignatura) |
| Correo Electrónico | mggarcia@ind.uned.es                             |
| Teléfono           | 91398-7925                                       |
| Facultad           | ESCUELA TÉCN.SUP INGENIEROS INDUSTRIALES         |
| Departamento       | INGENIERÍA DE CONSTRUCCIÓN Y FABRICACIÓN         |

## HORARIO DE ATENCIÓN AL ESTUDIANTE

Las actividades de tutorización de la asignatura y de seguimiento de los aprendizajes se realizan a través del *Curso Virtual* de la misma, implantado en la plataforma oficial de la UNED para enseñanzas oficiales de posgrado. A dicha plataforma se accede a través de la página principal de la Web de la UNED, mediante el enlace Campus UNED, con las claves que se facilitan al formalizar la matrícula.

También pueden formularse consultas en la dirección de correo electrónico del coordinador de la asignatura Profesor Manuel García García: mggarcia@ind.uned.es. Los miércoles lectivos de 11:00 a 15.00 horas se realizarán las tutorías presenciales en el despacho 0.25 bis2 de la ETS de Ingenieros Industriales situada en la calle Juan del Rosal, 12; Ciudad Universitaria; 28040-Madrid, o bien, en el despacho 05 Facultad de Educación, calle Juan del Rosal, 14; Ciudad Universitaria; 28040-Madrid y en los teléfonos 91398 6446 / 7925. Se recomienda que se utilice el correo electrónico para no esperar al día de la tutoría, y así aumentar la fluidez de comunicación entre el estudiante y el equipo docente.

Las consultas o envíos postales deben ir dirigidos a:

### **Ingeniería avanzada de la Calidad Industrial**

Manuel García García

Dpto. de Ingeniería de Construcción y Fabricación

E.T.S. de Ingenieros Industriales. UNED

C/ 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

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/>



8281188A4C259C85FA1ACEE6DD160D2

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 Planificar y organizar

CG2 Analizar y sintetizar

CG3 Ser capaz de tomar decisiones y resolver problemas

CG4 Ser capaz de razonar de forma crítica

CG5 Comprender y expresar de forma escrita en lengua española en el ámbito de la ingeniería avanzada de fabricación

CG6 Comunicar y expresar de forma oral en lengua española en el ámbito de la ingeniería avanzada de fabricación

CG7 Ser capaz de comprender los textos técnicos en lengua inglesa

CG8 Saber comunicar y expresar de forma matemática, científica y tecnológica

CG9 Adquirir los conocimientos necesarios para manejar las tecnologías de información y comunicación

CG10 Ser capaz de gestionar información

### COMPETENCIAS ESPECÍFICAS

CE01 Ser capaz de identificar necesidades y demandas de desarrollo e innovación en el ámbito de la ingeniería de fabricación.

CE09 Ser capaz de conocer, comprender y aplicar las técnicas y métodos que permiten realizar el mantenimiento de una planta industrial con criterios de eficiencia, calidad y seguridad

CE10 Ser capaz de conocer, comprender y aplicar enfoques, técnicas y sistemas que permiten la planificación, implantación, control y mejora de la calidad

CE12 Ser capaz aplicar conocimientos en el ámbito de las tecnologías productivas

CE13 Saber resolver problemas en entornos de ingeniería avanzada de fabricación

CE15 Ser capaz de controlar y mejorar la calidad de los procesos

## RESULTADOS DE APRENDIZAJE

En esta asignatura se pretende, fundamentalmente, que el estudiante adquiera conocimientos para el desarrollo de actividades propias de la calidad industrial.

Los objetivos específicos son los siguientes:

- Conocer los actuales enfoques de la calidad y las principales técnicas de empleo en entornos industriales.
- Alcanzar habilidades en métodos de control de calidad, por variables y por atributos.
- Conseguir la capacidad para utilizar las principales técnicas y herramientas de actuación en la mejora de la calidad.
- Desarrollar capacidades para la integración de procesos de medición, de control y de mejora de la calidad.

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/>



828118844C259C85FA1ACEE6DD160D2

- Conocer la normativa actualizada sobre calidad, con especial énfasis en las que constituyen la serie UNE-EN-ISO 9000.
- Aprender a redactar manuales de calidad, procedimientos de calidad y documentación general relativa a sistemas de calidad.
- Adquirir la capacidad de seleccionar, desarrollar e implantar un sistema de gestión interna de calidad en una organización.
- Adquirir la capacidad para seleccionar, desarrollar e implantar un sistema de aseguramiento externo de calidad.
- Adquirir destrezas en la metodología de investigación en el campo de la Calidad.

## CONTENIDOS

1.- Elementos infraestructurales de la Calidad Industrial

2.- Normativa sobre calidad.

3.- Sistemas de la Calidad Industrial. Documentación.

4.- Certificación de productos, procesos y sistemas de la calidad.

5.- Auditorías de los sistemas de calidad

6.- Técnicas de Control de Calidad

7.- Herramientas avanzadas de la Calidad

8.- Ingeniería de la Calidad en Fabricación

9.- Integración de las actividades de calidad

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/>



8281188A4C259C85FA1ACEE6DD160D2

## METODOLOGÍA

La asignatura de Ingeniería avanzada de la Calidad Industrial tiene las siguientes características generales:

- a) Es una asignatura "a distancia", por lo que la transmisión del conocimiento no va a estar condicionada por la realización de desplazamientos.
- b) Es flexible en lo que se refiere a la organización del tiempo de estudio; lo que permite su seguimiento a estudiantes con muy diversas circunstancias personales y laborales.
- c) Tiene carácter práctico

El seguimiento de la asignatura se hará mediante el *Curso Virtual* al que se accede a través del enlace *Campus UNED* de la página principal del sitio Web de la UNED.

## 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

No hay examen presencial

Criterios de evaluación

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

Fecha aproximada de entrega

Comentarios y observaciones

No hay examen presencial

### PRUEBAS DE EVALUACIÓN CONTINUA (PEC)

¿Hay PEC? Si, PEC no presencial

Descripción

La evaluación se realizará con cuatro bloques de actividades, que estarán disponibles en el curso virtual.

Criterios de evaluación

La realización de las actividades es obligatoria. Y la evaluación de cada bloque supone un 15% de la nota global. En total, todos los bloques de actividades puntúan un 60% de la calificación global de la asignatura.

Ponderación de la PEC en la nota final 60%

Fecha aproximada de entrega La planificación se indicará en el Curso virtual

Comentarios y observaciones

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/>



8281188A4C259C85FA1ACEE6DD160D2

**OTRAS ACTIVIDADES EVALUABLES**

¿Hay otra/s actividad/es evaluable/s? Si, no presencial

## Descripción

La siguiente actividad consiste en la realización de un Trabajo obligatorio, relacionado con los contenidos del curso.

## Criterios de evaluación

La puntuación y el peso del Trabajo supone un 40% sobre la calificación global.

Ponderación en la nota final 40%

Fecha aproximada de entrega Trabajo obligatorio: La planificación se indicará en el Curso virtual

## Comentarios y observaciones

**¿CÓMO SE OBTIENE LA NOTA FINAL?**

Nota final= 0,6\* calificación de las Actividades + 0.4\* calificación del Trabajo obligatorio

**BIBLIOGRAFÍA BÁSICA**

Los materiales básicos para el seguimiento y estudio de la asignatura constan, básicamente, de **apuntes y materiales específicos preparados por el Equipo Docente**. Dichos apuntes -así como cualquier otra indicación relativa a la bibliografía, serán puestos a disposición de los estudiantes en el **Curso Virtual de la asignatura** según se vayan requiriendo para el seguimiento y estudio de los contenidos de la misma, de acuerdo con la planificación y desarrollo del curso.

**BIBLIOGRAFÍA COMPLEMENTARIA**

Como obras de consulta, así como para la ampliación de temas concretos, se recomiendan las siguientes:

- Almaraz, E.; Almaraz, E., Introducción al Control de Calidad, Andavira, España, 2014.
- Banks, J., Control de Calidad, Limusa, México, 2000.
- Besterfield, D.H., Control de Calidad, Prentice Hall Hispanoamericana, Naucalpán (México), 2005.
- Cuatrecasas; L., Gestión Integral de la Calidad, Gestión 2000, Madrid, 2005.
- Deming, W.E., Calidad, productividad y competitividad. La salida de la crisis, Díaz de Santos, Madrid, 1989.
- González, C.; Domingo, R.; Sebastián, M.A., Técnicas de mejora de la calidad. Colección Cuadernos de la UNED, UNED, Madrid, 2001.
- Hoyle, D.; Thompson, J., Del aseguramiento a la gestión de la calidad: el enfoque basado en procesos, AENOR, Madrid, 2002.

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/>



8281188A4C259C85FA1ACEE6DD160D2

- James, P., Gestión de la Calidad Total. Prentice Hall Internacional, Hemel Hempstead (UK), 1998.
- Juran, J.M.; Gryna, F.M., Manual de control de Calidad, 4th Ed., McGraw-Hill Interamericana, México, 2005.
- Kelada, J.N., Reingeniería y calidad total. AENOR, Madrid, 1999.
- López, P., Auditoría de Iso sistemas de gresión de la calidad, FC, España, 2015.
- Normas UNE-EN ISO, AENOR, Madrid.
- Pfeifer, T.; Torres, F., Manual de gestión e ingeniería de la Calidad, Mira Editores, Zaragoza, 1999.
- Sebastián, M.A.; Bargueño, V.; Novo, V., Gestión y control de Calidad, 3ª ed., UNED, Madrid, 2000.

En función de las necesidades de los trabajos de curso se irá proporcionando al estudiante nueva bibliografía complementaria.

Adicionalmente, a través de la Biblioteca de la UNED se tiene acceso a diversos fondos editoriales de revistas en formato electrónico: Dicho acceso está disponible para los estudiantes matriculados en los POP de la UNED, a través del espacio virtual UNED-e

## RECURSOS DE APOYO Y WEBGRAFÍA

**Curso Virtual:** Como ya ha sido indicado, los materiales básicos para el seguimiento y estudio de los contenidos serán puestos a disposición de los estudiantes en el Curso Virtual de la asignatura. También se emplearán los restantes recursos que contiene la plataforma del Curso Virtual para la comunicación con los estudiantes, así como para la transmisión de contenidos, indicaciones y para el seguimiento del estudio y del aprendizaje.

**Videoconferencia:** En función del número de estudiantes matriculados y de su distribución territorial se prevé la posibilidad de desarrollar actividades de videoconferencia.

**Otros:** Se indicarán, en su caso, a través del Curso Virtual de la asignatura.

## PRÁCTICAS DE LABORATORIO

NO HAY PRÁCTICAS

## 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 términos genéricos, se entenderán hechas indistintamente en género femenino o masculino, según el

Ámbito: GUJ - 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/>



8281188A4C259C85FA1ACEE6DD160D2

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/>



8281188A4C259C85FA1ACEE6DD160D2