



UNIVERSIDAD
POLITÉCNICA
DE MADRID

PROCESO DE
COORDINACIÓN DE LAS
ENSEÑANZAS PR/CL/001



E.T.S. de Ingeniería y Diseño
Industrial

ANX-PR/CL/001-01

GUÍA DE APRENDIZAJE

ASIGNATURA

563000141 - Ingeniería De La Calidad Total

PLAN DE ESTUDIOS

56AF - Máster Universitario En Ingeniería De Producción

CURSO ACADÉMICO Y SEMESTRE

2025/26 - Primer semestre

Índice

Guía de Aprendizaje

1. Datos descriptivos.....	1
2. Profesorado.....	1
3. Competencias y resultados de aprendizaje.....	2
4. Descripción de la asignatura y temario.....	3
5. Cronograma.....	4
6. Actividades y criterios de evaluación.....	6
7. Recursos didácticos.....	9
8. Otra información.....	10

1. Datos descriptivos

1.1. Datos de la asignatura

Nombre de la asignatura	563000141 - Ingeniería de la Calidad Total
No de créditos	5 ECTS
Carácter	Obligatoria
Curso	Primer curso
Semestre	Primer semestre
Período de impartición	Septiembre-Enero
Idioma de impartición	Castellano
Titulación	56AF - Máster Universitario en Ingeniería de Producción
Centro responsable de la titulación	56 - E.T.S. De Ingeniería Y Diseño Industrial
Curso académico	2025-26

2. Profesorado

2.1. Profesorado implicado en la docencia

Nombre	Despacho	Correo electrónico	Horario de tutorías *
Cristina Alia Garcia (Coordinador/a)	A316	cristina.alia@upm.es	Sin horario.
Rosa Concepcion Ocaña Lopez	A316	rosa.ocana@upm.es	Sin horario.

* Las horas de tutoría son orientativas y pueden sufrir modificaciones. Se deberá confirmar los horarios de tutorías con el profesorado.

3. Competencias y resultados de aprendizaje

3.1. Competencias

CB07 - 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

CB08 - 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

CB09 - 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

CEC05 - Capacidad para la elaboración, planificación estratégica, dirección, coordinación y gestión técnica y económica de proyectos en todos los ámbitos de la ingeniería de producción, siguiendo criterios de calidad y medioambientales.

CEC07 - Capacidad para aplicar los principios de la economía y de la gestión de recursos humanos y proyectos, así como la legislación, regulación y normalización en los ámbitos de la producción.

CG01 - Capacidad para dirigir, planificar y supervisar equipos multidisciplinares.

CG07 - Capacidad para saber comunicar (de forma oral y escrita) las conclusiones y los conocimientos y razones últimas que lo sustentan a públicos especializados y no especializados de un modo claro y sin ambigüedades.

CG08 - Poseer habilidades para el aprendizaje continuado, autodirigido y autónomo.

3.2. Resultados del aprendizaje

RA17 - Conocer el Lean Manufacturing

RA15 - Conocer la Gestión de la Calidad

RA16 - Conocer las herramientas para la producción sin defectos

4. Descripción de la asignatura y temario

4.1. Descripción de la asignatura

La implementación de la Calidad en una empresa es una decisión de gran trascendencia, pues es la forma en la que una empresa puede prosperar de manera íntegra.

Calidad no es rellenar papeles, sino tener capacidad e información para mejorar los procesos, que son los que van a sacar un producto final de éxito.

Una empresa que entiende verdaderamente qué es la Calidad, es una empresa con capacidad de desarrollarse, añadir valor a sus productos y expandirse internacionalmente.

En la asignatura se adquirirán las competencias para iniciar el proceso de implementación de herramientas de Calidad, Lean Manufacturing, y la realización del Manual de Calidad conforme a las normas UNE EN ISO 9000.

4.2. Temario de la asignatura

1. Conceptos básicos y fundamentos de la Calidad
2. Conceptos de calidad total. Normalización. Normas ISO 9000 e ISO 14000.
3. Técnicas para la gestión de la calidad total
4. Ingeniería Concurrente. Círculos de calidad
5. Herramientas para el Cero Defectos. Sistemas Poka Yoke
6. Lean Manufacturing
7. Integración de Normas. Norma ISO-17025
8. Manual de Calidad. Gestión Documental
9. Proceso hacia la Calidad total (Trabajo Práctico)

5. Cronograma

5.1. Cronograma de la asignatura *

Sem	Actividad tipo 1	Actividad tipo 2	Tele-enseñanza	Actividades de evaluación
1	Temas 1 y 2 Duración: 03:00 LM: Actividad del tipo Lección Magistral			
2	Temas 2 y 3 Duración: 03:00 LM: Actividad del tipo Lección Magistral			
3	Temas 3 y 4 Duración: 02:00 LM: Actividad del tipo Lección Magistral Formación de los Círculos de Calidad Duración: 01:00 AC: Actividad del tipo Acciones Cooperativas			
4	Tema 4 Duración: 02:00 LM: Actividad del tipo Lección Magistral Planificación mediante herramientas de IC del proyecto a realizar en los C.C. Duración: 01:00 AC: Actividad del tipo Acciones Cooperativas			
5	Tema 5 y 6 Duración: 03:00 LM: Actividad del tipo Lección Magistral			
6	Tema 6 Duración: 01:00 LM: Actividad del tipo Lección Magistral Realización Proyecto Duración: 02:00 AC: Actividad del tipo Acciones Cooperativas			
7	Tema 7 Duración: 01:00 LM: Actividad del tipo Lección Magistral Realización Proyecto Duración: 02:00 AC: Actividad del tipo Acciones Cooperativas			

8	<p>tema 7 y 8 Duración: 01:00 LM: Actividad del tipo Lección Magistral</p> <p>Realización Proyecto Duración: 02:00 AC: Actividad del tipo Acciones Cooperativas</p>			
9	<p>Presentación y entrega del proyecto Duración: 03:00 OT: Otras actividades formativas / Evaluación</p>			<p>Presentación y entrega del proyecto TG: Técnica del tipo Trabajo en Grupo Evaluación Progresiva y Global Presencial Duración: 03:00</p>
10	<p>tema 8 Duración: 01:00 LM: Actividad del tipo Lección Magistral</p> <p>Trabajo en el Manual de Calidad Duración: 02:00 AC: Actividad del tipo Acciones Cooperativas</p>			
11	<p>tema 8 Duración: 01:00 LM: Actividad del tipo Lección Magistral</p> <p>Trabajo en el Manual de Calidad Duración: 02:00 AC: Actividad del tipo Acciones Cooperativas</p>			
12	<p>Tema 9 Duración: 01:30 AC: Actividad del tipo Acciones Cooperativas</p> <p>Presentación Documento de Calidad Duración: 01:30 OT: Otras actividades formativas / Evaluación</p>			<p>Presentación Documento de Calidad PG: Técnica del tipo Presentación en Grupo Evaluación Progresiva y Global Presencial Duración: 01:30</p>
13				
14				
15				
16				
17				

Para el cálculo de los valores totales, se estima que por cada crédito ECTS el alumno dedicará dependiendo del plan de estudios, entre 26 y 27 horas de trabajo presencial y no presencial.

6. Actividades y criterios de evaluación

6.1. Actividades de evaluación de la asignatura

6.1.1. Evaluación (progresiva)

Sem.	Descripción	Modalidad	Tipo	Duración	Peso en la nota	Nota mínima	Competencias evaluadas
9	Presentación y entrega del proyecto	TG: Técnica del tipo Trabajo en Grupo	Presencial	03:00	70%	5 / 10	CB09 CB07 CB08
12	Presentación Documento de Calidad	PG: Técnica del tipo Presentación en Grupo	Presencial	01:30	30%	5 / 10	CG08 CEC05 CG01 CG07 CEC07

6.1.2. Prueba evaluación global

Sem	Descripción	Modalidad	Tipo	Duración	Peso en la nota	Nota mínima	Competencias evaluadas
9	Presentación y entrega del proyecto	TG: Técnica del tipo Trabajo en Grupo	Presencial	03:00	70%	5 / 10	CB09 CB07 CB08
12	Presentación Documento de Calidad	PG: Técnica del tipo Presentación en Grupo	Presencial	01:30	30%	5 / 10	CG08 CEC05 CG01 CG07 CEC07

6.1.3. Evaluación convocatoria extraordinaria

Descripción	Modalidad	Tipo	Duración	Peso en la nota	Nota mínima	Competencias evaluadas
Presentación y entrega del proyecto	PI: Técnica del tipo Presentación Individual	Presencial	03:00	70%	5 / 10	CB09 CB07 CB08

Presentación Documento de Calidad	PI: Técnica del tipo Presentación Individual	Presencial	01:30	30%	5 / 10	CG01 CG07 CG08 CEC05 CEC07
-----------------------------------	----------------------------------------------	------------	-------	-----	--------	----------------------------------------

6.2. Criterios de evaluación

La asignatura Ingeniería de la Calidad Total tiene dos actividades docente:

- Las clases de teoría donde se exponen los contenidos de los temas de modo participativo.
- Las acciones cooperativas donde se verán ejercicios prácticos en grupo y se trabajará en los proyectos del curso.

Los trabajos se hacen en grupo. La asignación de los estudiantes a cada grupo se realizará antes del comienzo de la docencia, en septiembre.

A lo largo del cuatrimestre se realizan actividades evaluables que están contenidas en la denominada: EVALUACIÓN PROGRESIVA.

Para la superación de la asignatura por curso (Evaluación Progresiva) es necesario obtener una nota de 5 o superior (sobre 10), en la media ponderada de los dos trabajos:

- Proyecto (70%): Nota mínima 5 puntos (sobre 10)
- Documento de Calidad (30%): Nota mínima 5 puntos (sobre 10)

La realización de los dos trabajos es **obligatoria** para todos los alumnos.

Los dos trabajos se entregarán impresos y la defensa de sendos trabajos será de manera presencial. Si bien se presentarán por todos los miembros del grupo, se valorará de forma individual.

En ambos trabajos, la nota se reparte en: el documento un 60% de la nota y la presentación el 40% de la nota.

La nota Final será la media ponderada de estos dos trabajos, siempre que se alcancen (o superen) las puntuaciones mínimas. En caso contrario, no se realizará la media ponderada y la Nota definitiva no será superior a 4 puntos.

EVALUACIÓN CONVOCATORIA ORDINARIA

Los estudiantes que hayan obtenido, al menos, la nota mínima indicada en cada prueba, tendrán superada la asignatura en la convocatoria ordinaria siempre y cuando la media ponderada resulte igual o mayor a 5 puntos (sobre 10).

En el caso de los alumnos que, en alguna de las pruebas evaluadas durante el curso, no hayan obtenido la nota mínima, podrán superar la asignatura mediante la evaluación en la convocatoria ordinaria, que consistirá en dos pruebas:

-Proyecto (70%): Nota mínima 5 puntos (sobre 10)

-Documento de Calidad (30%): Nota mínima 5 puntos (sobre 10)

La nota Final será la media ponderada de estos dos trabajos, siempre que se alcancen (o superen) las puntuaciones mínimas. En caso contrario, no se realizará la media ponderada y la Nota definitiva no será superior a 4 puntos.

EVALUACIÓN CONVOCATORIA EXTRAORDINARIA

Aquellos estudiantes que no hayan superado la asignatura en la convocatoria ordinaria, podrán hacerlo en la convocatoria extraordinaria, que consistirá en dos pruebas:

-Proyecto (70%): Nota mínima 5 puntos (sobre 10)

-Documento de Calidad (30%): Nota mínima 5 puntos (sobre 10)

La nota Final será la media ponderada de estos dos trabajos, siempre que se alcancen (o superen) las puntuaciones mínimas. En caso contrario, no se realizará la media ponderada y la Nota definitiva no será superior a 4 puntos.

7. Recursos didácticos

7.1. Recursos didácticos de la asignatura

Nombre	Tipo	Observaciones
? Hartley, John R..Ingeniería Concurrente. Productivity Press	Bibliografía	
Normas UNE-EN-ISO 9000, 9001, 9004. Edición 2008 y 2015. Normas UNE-EN-ISO 17025. Normas UNE-EN-ISO 14001. AENOR	Otros	
Andres Senlle-ISO 9000: las normas de la calidad en la práctica. Gestión 2000	Bibliografía	
Luis Cuatrecasa-Gestión Integral de Calidad. Gestión 2000.	Bibliografía	
Ishikawa, K. (1991) ¿qué es el control total de la calidad?. Parramón ediciones. Barcelona.	Bibliografía	
Shigeo Shingo.Tecnologías para el cero defectos: Inspecciones en fuente y el sistema poka-yoke; Productivity Press	Bibliografía	
El Sistema de Producción Toyota	Bibliografía	El sistema de producción de Toyota ha sido el desencadenante de actividades de calidad como el Lean Manufacturing
Ingeniería de la Calidad Total	Bibliografía	Apuntes de la asignatura en elaboración.

8. Otra información

8.1. Otra información sobre la asignatura

Toda la asignatura se desarrollará de manera presencial.

Esta asignatura se relaciona con los Objetivos de Desarrollo Sostenibles: ODS4, ODS8 y ODS9.