



POLITÉCNICA

CAMPUS  
DE EXCELENCIA  
INTERNACIONAL

PROCESO DE  
COORDINACIÓN DE LAS  
ENSEÑANZAS PR/CL/001



E.T.S. de Ingenieros  
Industriales

# ANX-PR/CL/001-01

## GUÍA DE APRENDIZAJE

### ASIGNATURA

**53000967 - Ingeniería de la calidad y mejora de procesos**

### PLAN DE ESTUDIOS

05AT - Master Universitario en Ingeniería Mecánica

### CURSO ACADÉMICO Y SEMESTRE

2017-18 - Segundo semestre

## Índice

---

### Guía de Aprendizaje

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

## 1. Datos descriptivos

---

### 1.1 Datos de la asignatura

<b>Nombre de la Asignatura</b>	53000967 - Ingeniería de la calidad y mejora de procesos
<b>Nº de Créditos</b>	3 ECTS
<b>Carácter</b>	Quality engineering and process improvement
<b>Curso</b>	Primer curso
<b>Semestre</b>	Segundo semestre
<b>Período de impartición</b>	Febrero-Junio
<b>Idioma de impartición</b>	Castellano
<b>Titulación</b>	05AT - Master Universitario en Ingeniería Mecánica
<b>Centro en el que se imparte</b>	Escuela Técnica Superior de Ingenieros Industriales
<b>Curso Académico</b>	2017-18

## 2. Profesorado

---

### 2.1 Profesorado implicado en la docencia

Nombre	Despacho	Correo electrónico	Horario de tutorías*
Jesus Maria Perez Garcia (Coordinador/a)	Fabricación	jesusmaria.perez@upm.es	L - 09:00 - 14:00 M - 09:00 - 14:00 X - 09:00 - 14:00 J - 09:00 - 14:00 V - 09:00 - 14:00 solicitar cita previa por correo, dirigida a la dirección de correo de la asignatura

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

con el profesorado.

### 3. Conocimientos previos recomendados

---

#### 3.1 Asignaturas previas que se recomienda haber cursado

El plan de estudios Master Universitario en Ingeniería Mecánica no tiene definidas asignaturas previas recomendadas para esta asignatura.

#### 3.2 Otros conocimientos previos recomendados para cursar la asignatura

- Conceptos básicos de Ingeniería Mecánica, Diseño, Fabricación, Elaboración de planos técnicos-CAD

### 4. Competencias y resultados de aprendizaje

---

#### 4.1 Competencias que adquiere el estudiante al cursar la asignatura

CE2 - Realizar actividades de análisis, diseño, fabricación, ensayo y mantenimiento de máquinas, productos y dispositivos, aplicando metodologías estructuradas, considerando el ciclo de vida global.

CG 5 - Comunicar los conocimientos y conclusiones, tanto de forma oral, escrita y gráfica, a públicos especializados y no especializados de un modo claro y sin ambigüedades.

CG 6 - Preparar para el aprendizaje continuo a lo largo de la vida para su adecuado desarrollo profesional y para la innovación, investigación y desarrollo.

CG 7 - Aplicar nuevas tecnologías y herramientas de la Ingeniería Mecánica en sus actividades profesionales.

## 4.2 Resultados del aprendizaje al cursar la asignatura

RA4 - Definición del sistema de aseguramiento de la calidad

RA5 - Definición del plan de mejora

RA2 - Ejecución de procedimientos

RA3 - Definición del sistema de calidad

## 5. Descripción de la asignatura y temario

---

### 5.1 Descripción de la asignatura

En esta asignatura se adopta un enfoque práctico para abordar la aplicación de técnicas de análisis de la calidad y mejora de procesos a aquellos desarrollados en diferentes etapas de la producción: diseño de producto, de equipos y sistemas de producción, conformado, fabricación, montaje, inspección y planes de la calidad y aseguramiento de la misma, basado en un trabajo realizado en equipo en evaluación continua EVC (individual en evaluación final EVF) sobre un caso definido de forma individualizada para cada estudiante.

Continúa la descripción con detalles y ampliaciones en el Tema 00 en la plataforma educativa.

### 5.2 Temario de la asignatura

1. 00. Información sobre la asignatura, especificaciones y procedimientos
2. 01. Diseño de producto orientado a fabricación
3. 02. Procesos de fabricación
4. 03. Procesos de validación
5. 04. Fabricación ajustada - Lean manufacturing
6. 05. Calidad y mejora de proceso y producto

## 6. Cronograma

### 6.1 Cronograma de la asignatura\*

Semana	Actividad Presencial en Aula	Actividad Presencial en Laboratorio	Otra Actividad Presencial	Actividades de Evaluación
1	<b>Actividades presenciales</b> Duración: 02:00 OT: Otras actividades formativas			
2	<b>Actividades presenciales</b> Duración: 02:00 OT: Otras actividades formativas			
3	<b>Actividades presenciales</b> Duración: 02:00 OT: Otras actividades formativas			<b>Actividades de seguimiento y evaluación EVC</b> OT: Otras técnicas evaluativasEvaluación continua Duración: 00:10
4	<b>Actividades presenciales</b> Duración: 02:00 OT: Otras actividades formativas			<b>Actividades de seguimiento y evaluación EVC</b> OT: Otras técnicas evaluativasEvaluación continua Duración: 00:10
5	<b>Actividades presenciales</b> Duración: 02:00 OT: Otras actividades formativas			<b>Actividades de seguimiento y evaluación EVC</b> OT: Otras técnicas evaluativasEvaluación continua Duración: 00:10
6	<b>Actividades presenciales</b> Duración: 02:00 OT: Otras actividades formativas			<b>Actividades de seguimiento y evaluación EVC</b> OT: Otras técnicas evaluativasEvaluación continua Duración: 00:10
7	<b>Actividades presenciales</b> Duración: 02:00 OT: Otras actividades formativas			<b>Actividades de seguimiento y evaluación EVC</b> OT: Otras técnicas evaluativasEvaluación continua Duración: 00:10
8	<b>Actividades presenciales</b> Duración: 02:00 OT: Otras actividades formativas			<b>Actividades de seguimiento y evaluación EVC</b> OT: Otras técnicas evaluativasEvaluación continua Duración: 00:10
9	<b>Actividades presenciales</b> Duración: 02:00 OT: Otras actividades formativas			<b>Actividades de seguimiento y evaluación EVC</b> OT: Otras técnicas evaluativasEvaluación continua Duración: 00:10

10	<b>Actividades presenciales</b> Duración: 02:00 OT: Otras actividades formativas			<b>Actividades de seguimiento y evaluación EVC</b> OT: Otras técnicas evaluativasEvaluación continua Duración: 00:10
11	<b>Actividades presenciales</b> Duración: 02:00 OT: Otras actividades formativas			<b>Actividades de seguimiento y evaluación EVC</b> OT: Otras técnicas evaluativasEvaluación continua Duración: 00:10
12	<b>Actividades presenciales</b> Duración: 02:00 OT: Otras actividades formativas			<b>Actividades de seguimiento y evaluación EVC</b> OT: Otras técnicas evaluativasEvaluación continua Duración: 00:10
13	<b>Actividades presenciales</b> Duración: 02:00 OT: Otras actividades formativas			<b>Actividades de seguimiento y evaluación EVC</b> OT: Otras técnicas evaluativasEvaluación continua Duración: 00:10
14	<b>Actividades presenciales</b> Duración: 02:00 OT: Otras actividades formativas			<b>Actividades de seguimiento y evaluación EVC</b> OT: Otras técnicas evaluativasEvaluación continua Duración: 00:10
15				<b>Actividades de seguimiento y evaluación EVF1-junio</b> OT: Otras técnicas evaluativasEvaluación sólo prueba final Duración: 02:00
16				
17				

\* El cronograma sigue una planificación teórica de la asignatura y puede sufrir modificaciones durante el curso.

## 7. Actividades y criterios de evaluación

### 7.1 Actividades de evaluación de la asignatura

#### 7.1.1 Evaluación continua

Sem.	Descripción	Modalidad	Tipo	Duración	Peso en la nota	Nota mínima	Competencias evaluadas
3	Actividades de seguimiento y evaluación EVC	OT: Otras técnicas evaluativas	Presencial	00:10	8.33%	5 / 10	CG 7 CE2 CG 5 CG 6
4	Actividades de seguimiento y evaluación EVC	OT: Otras técnicas evaluativas	Presencial	00:10	8.33%	5 / 10	CG 7 CE2 CG 5 CG 6
5	Actividades de seguimiento y evaluación EVC	OT: Otras técnicas evaluativas	Presencial	00:10	8.33%	5 / 10	CG 7 CE2 CG 5 CG 6
6	Actividades de seguimiento y evaluación EVC	OT: Otras técnicas evaluativas	Presencial	00:10	8.33%	5 / 10	CG 5 CG 6 CG 7 CE2
7	Actividades de seguimiento y evaluación EVC	OT: Otras técnicas evaluativas	Presencial	00:10	8.33%	5 / 10	CG 7 CE2 CG 5 CG 6
8	Actividades de seguimiento y evaluación EVC	OT: Otras técnicas evaluativas	Presencial	00:10	8.33%	5 / 10	CG 7 CE2 CG 5 CG 6
9	Actividades de seguimiento y evaluación EVC	OT: Otras técnicas evaluativas	Presencial	00:10	8.33%	5 / 10	CG 7 CE2 CG 5 CG 6
10	Actividades de seguimiento y evaluación EVC	OT: Otras técnicas evaluativas	Presencial	00:10	8.33%	5 / 10	CE2 CG 5 CG 6 CG 7

11	Actividades de seguimiento y evaluación EVC	OT: Otras técnicas evaluativas	Presencial	00:10	8.33%	5 / 10	CG 7 CE2 CG 5 CG 6
12	Actividades de seguimiento y evaluación EVC	OT: Otras técnicas evaluativas	Presencial	00:10	8.33%	5 / 10	CG 5 CG 6 CG 7 CE2
13	Actividades de seguimiento y evaluación EVC	OT: Otras técnicas evaluativas	Presencial	00:10	8.33%	5 / 10	CE2 CG 5 CG 6 CG 7
14	Actividades de seguimiento y evaluación EVC	OT: Otras técnicas evaluativas	Presencial	00:10	8.37%	5 / 10	CG 7 CE2 CG 5 CG 6

### 7.1.2 Evaluación sólo prueba final

Sem.	Descripción	Modalidad	Tipo	Duración	Peso en la nota	Nota mínima	Competencias evaluadas
15	Actividades de seguimiento y evaluación EVF1-junio	OT: Otras técnicas evaluativas	Presencial	02:00	100%	5 / 10	CG 7 CE2 CG 5 CG 6

### 7.1.3 Evaluación convocatoria extraordinaria

Descripción	Modalidad	Tipo	Duración	Peso en la nota	Nota mínima	Competencias evaluadas
Actividades de seguimiento y evaluación EVF2-julio	OT: Otras técnicas evaluativas	Presencial	02:00	100%	5 / 10	CG 7 CE2 CG 5 CG 6

## 7.2 Criterios de Evaluación

Sistema de evaluación recomendado y aplicado por defecto: evaluación continua (EVC).

Elementos considerados para las valoraciones: resultados, recursos empleados, proactividad, responsabilidad y nivel de compromiso demostrado en actuaciones y aportaciones del estudiante, tanto de manera individual como en equipo; presentaciones y exposiciones orales y escritas, síntesis, argumentaciones y justificaciones, contenidos documentales, profundidad y amplitud en los desarrollos realizados; defensa de sus soluciones aportadas en las entrevistas, orientación práctica y constructiva de las soluciones propuestas; adecuada utilización de medios tanto en contenidos digitales como en papel, pizarra o cualquier otro soporte (p.e. en croquización); complejidad y ámbito de los contenidos aportados; ajuste de las aportaciones a los requerimientos solicitados a la temática de cada prueba o tarea; encaje dentro de los contenidos y niveles propios del Máster en Ingeniería Mecánica.

Se realiza valoración global en cada prueba, en el conjunto de pruebas, en tareas individuales y en equipo, de manera similar a como se haría en una empresa de ingeniería.

En todas las pruebas o tareas son susceptibles de evaluación todas las competencias y resultados de aprendizaje.

Se requiere siempre comenzar por la correcta puesta en ejecución del conocimiento aplicado de los procedimientos y especificaciones contenidos en el Tema 00, y en concordancia con los que cada profesor pueda concretar en cada una de las partes de la asignatura.

Por la amplitud de respuestas posibles, no procede la publicación de soluciones de las pruebas.

Todos los criterios de evaluación son susceptibles de aplicarse a todos los resultados del aprendizaje.

El cronograma de aplicación es el publicado en la plataforma educativa.

La evaluación mediante sólo prueba final tiene el mismo alcance y estructura que la realizada en evaluación continua, debiendo presentarse las aportaciones parciales diferenciadas requeridas en EVC.

Evaluación mediante sólo prueba final EVF1-en junio: realizada sólo a los estudiantes que así lo soliciten por correo enviado a la dirección de correo de la asignatura, del que exista el correspondiente acuse de recibo, y que se reciba antes del 28 de febrero de 2018.

Evaluación mediante sólo prueba final EVF2-en julio: realizada sólo a los estudiantes que no hayan aprobado la asignatura en EVC, ó EVF1 en su caso.

Continúa la descripción con detalles y ampliaciones en el Tema 00 en la plataforma educativa.

## 8. Recursos didácticos

---

### 8.1 Recursos didácticos de la asignatura

Nombre	Tipo	Observaciones
Plataformas	Otros	Moodle UPM
Texto1	Bibliografía	Gestión y control de calidad; Novo, V.; Sebastián, M.A.; Bargeño, V.; UNED, 2008, 2ª Ed., ISBN 9788436237221
Texto2	Bibliografía	Técnicas de mejora de la calidad; Sebastián, M.A.; González, C.; Domingo, R.; UNED, 2000, ISBN 9788436241235
Texto3	Bibliografía	Lean Manufacturing; Hernández, J.C., Vizán, A.; Fundación EOI, 2013, ISBN 9788415061403
Texto4	Bibliografía	Ingeniería gráfica y diseño; Félez, J., Martínez Muneta, M.L.; Ed. Síntesis, ISBN 9788497564991

## 9. Otra información

---

### 9.1 Otra información sobre la asignatura

Los estudiantes no matriculados por causas ajenas a ellos deben cursar la asignatura desde el primer día del periodo lectivo de la asignatura en igualdad de condiciones al resto, supuesto consigan hacer su matrícula efectiva dentro del periodo lectivo de la asignatura. Deberán enviar un correo a la dirección de correo de la asignatura para poner en conocimiento del profesorado sus circunstancias y obtener acceso provisional a contenidos.

Correo de la asignatura [53000967.icmp@gmail.com](mailto:53000967.icmp@gmail.com)

Enviar los correos a esta dirección, no enviarlos a las direcciones de correo de upm de los profesores.

Blog de la asignatura (avisos y novedades) <http://icmp0967.blogspot.com>

Plataforma educativa: Moodle UPM <https://moodle.upm.es/titulaciones/oficiales/login/login.php>

Consultar y seguir las directrices actualizadas publicadas para la asignatura en la plataforma educativa.

Horarios, aulas, profesores, pruebas finales, etc. en el Proyecto de Organización Docente (POD) de la ETSII:

<http://www.etsii.upm.es/estudios/pod/index.es.htm>

Documento cerrado en fecha 20170622.

Continúa la descripción con detalles y ampliaciones en el Tema 00 en la plataforma educativa.

Estudiar y seguir las directrices actualizadas publicadas para la asignatura en la plataforma educativa, en el Tema 00.