



UNIVERSIDAD DE CÓRDOBA

ESCUELA POLITÉCNICA SUPERIOR DE CÓRDOBA

**GRADO DE INGENIERÍA MECÁNICA**

CURSO 2024/25

**PROCESOS DE FABRICACIÓN,  
METROLOGÍA Y CONTROL DE  
CALIDAD**

## Datos de la asignatura

---

**Denominación:** PROCESOS DE FABRICACIÓN, METROLOGÍA Y CONTROL DE CALIDAD**Código:** 101255**Plan de estudios:** GRADO DE INGENIERÍA MECÁNICA**Curso:** 4**Denominación del módulo al que pertenece:** ESPECÍFICO TECNOLOGÍA MECÁNICA III**Materia:** PROCESOS DE FABRICACIÓN, METROLOGÍA Y CONTROL DE CALIDAD**Carácter:** OBLIGATORIA**Duración:** PRIMER CUATRIMESTRE**Créditos ECTS:** 6.0**Horas de trabajo presencial:** 60**Porcentaje de presencialidad:** 40.0%**Horas de trabajo no presencial:** 90**Plataforma virtual:** <https://moodle.uco.es/>

## Profesor coordinador

---

**Nombre:** GUERRERO VACAS, GUILLERMO RAFAEL**Departamento:** MECÁNICA**Ubicación del despacho:** Edificio Leonardo da Vinci. Modulo 7.**E-Mail:** me1guvag@uco.es**Teléfono:** 957212230

## Breve descripción de los contenidos

---

El alumno debe adquirir competencias para comprender las aplicaciones y realizar análisis de procesos de fabricación, así como para dominar los principios de verificación de productos terminados y el control estadístico de calidad, todo ello dentro del contexto de la fabricación integral. Se abordarán contenidos en el campo de la metrología industrial mecánica, incluyendo la calibración de equipos de medida, tolerancias dimensionales, tolerancias geométricas y la evaluación de la calidad superficial. También se estudiará el control estadístico de calidad, los procesos de fabricación aditiva y el conformado de productos cerámicos y vidrios. Se profundizará en los conocimientos adquiridos en la asignatura de Ingeniería de Fabricación (2º curso), especialmente en lo referente a procesos de fabricación convencionales, así como en el manejo de software paramétrico en 3D para el moldeo por inyección de piezas poliméricas, la selección de herramientas y los parámetros de mecanizado en operaciones de torneado y fresado.

## Conocimientos previos necesarios

---

### Requisitos previos establecidos en el plan de estudios

Tener superada la asignatura Ingeniería de Fabricación

### Recomendaciones

Se recomienda que el alumno haya superado las asignaturas Dibujo Técnico e Ingeniería de Materiales

## Programa de la asignatura

---

### 1. Contenidos teóricos

Bloque I. Metrología. Tolerancias y Verificación.

Tema 1. Incertidumbre y calibración

Tema 2. Normalización y Tolerancias

Tema 3. Verificación de elementos y formas

Tema 4. Medida de la calidad superficial. Equipos de medición por coordenadas

Bloque II. Control estadístico de la calidad.

Tema 5. Introducción al control de calidad

Tema 6. Control Estadístico del proceso

Bloque III. Aplicaciones y análisis de procesos de fabricación por fusión.

Tema 7. Conformado de productos cerámicos y vidrios

Bloque IV y V. Aplicaciones y análisis de procesos de fabricación por deformación y por unión de partes

Tema 8. Síntesis de procesos de fabricación por deformación y unión

Bloque VI. Aplicaciones y análisis de procesos de fabricación por arranque de viruta.

Tema 9. Selección de herramienta de mecanizado. Síntesis y aplicación de los procesos de fabricación por

arranque de viruta en fresado.

Bloque VII. Aplicaciones y análisis de otros procesos de fabricación.

Tema 10. Fabricación aditiva

### 2. Contenidos prácticos

1. Calibración de instrumentos de medida

2. Verificación de roscas

3. Verificación de ruedas dentadas

4. Rugosidad

5. Control estadístico de procesos

6. Moldeo por inyección

7. Mecanizado

8. Fabricación aditiva

9. Soldadura

## Bibliografía

---

- González, C.; Zeleny, R. Metrología. México.1995. Editorial McGraw-Hill. ISBN:970-10-0370-5

- Groover, M. Fundamental of Modern Manufacturing. Estados Unidos.2010. Editorial Jhon Wiley & Sons, Inc.

ISBN 978-0470-467002

- Guerrero, G; Trujillo, E. Ingeniería de Fabricación. Metrología. Córdoba. 2016. Departamento de Mecánica.

Universidad de Córdoba

- Guerrero, G; Trujillo, E. Ingeniería de Fabricación. Moldeo. deformación. Pulvimetalurgia. Soldadura. Córdoba.

2016. Departamento de Mecánica. Universidad de Córdoba

- Guerrero, G; Trujillo, E. Ingeniería de Fabricación. Arranque de viruta. Departamento de Mecánica. Universidad de Córdoba

- Kalpakjian, S; Schmid, S. Manufactura, Ingeniería y Tecnología. México. 2008. Editorial Pearson Education. ISBN: 970-26-1026-7.

- Neely, J. Materiales y procesos de manufactura. México. 1992. Editorial Limusa Noriega Editores. ISBN: 968-18-4381-9.

- Normas UNE. Diversas sobre: tolerancias dimensionales, tolerancias generales dimensionales y geométricas, roscas, ruedas dentadas, rugosidad, soldadura, fabricación aditiva.

- Peláez, J. Colección: La Máquina Herramienta, El Torno: Tomo I, La Fresadora: Tomo II y Máquinas Herramientas Auxiliares: Tomo III. Barcelona. 1991, 1993. Editorial Cedel. ISBN: 84-352-0653-X, 84-352-0630-0.

- Sandvik. Corp. El Mecanizado moderno. Manual práctico. Sandviken. 1994. Corp. Editorial Sandvik Coromant. ISBN: 91-972299-2-X

- Schey, J. Procesos de manufactura. México. 2000. McGraw-Hill Interamericana Editores S.A. ISBN: 0-07-031136-6

## Metodología

---

### **Aclaraciones generales sobre la metodología (opcional)**

Para el estudiante a tiempo completo se tendrá en cuenta los siguientes aspectos:

- La asistencia de alumnos de nueva matriculación (alumnos que nunca han cursado la asignatura) a las sesiones presenciales (sesiones de grupo grande y grupo mediano) es obligatoria.

- La asistencia a las sesiones magistrales para alumnos de segundas y sucesivas matrículas no es obligatoria aunque altamente recomendable.

- En todos los casos para la realización y calificación de los informes y/o memorias de prácticas será obligatoria la asistencia de los alumnos a la actividad de laboratorio o actividad de grupo mediano correspondiente con la práctica.

- En caso de superar el 90% de asistencia puede incrementar la calificación final de la asignatura

### **Adaptaciones metodológicas para alumnado a tiempo parcial y estudiantes con discapacidad y necesidades educativas especiales**

Se tendrá en cuenta su condición y disponibilidad en la asignatura, tanto en el desarrollo de la misma como en su evaluación. La adaptación del estudiante a tiempo parcial a la asignatura se llevará a cabo de mutuo acuerdo entre el profesor responsable de la misma y los alumnos implicados al inicio del cuatrimestre.

**Actividades presenciales**

Actividad	Grupo completo	Grupo mediano	Total
Actividades de experimentación práctica	-	14	14
Actividades de exposición de contenidos elaborados	28	-	28
Actividades de expresión escrita	6	6	12
Actividades de procesamiento de la información	2	4	6
<b>Total horas:</b>	<b>36</b>	<b>24</b>	<b>60</b>

**Actividades no presenciales**

Actividad	Total
Actividades de búsqueda de información	4
Actividades de procesamiento de la información	52
Actividades de resolución de ejercicios y problemas	34
<b>Total horas:</b>	<b>90</b>

**Resultados del proceso de aprendizaje****Conocimientos, competencias y habilidades**

CB1 Que los estudiantes hayan demostrado poseer y comprender conocimientos procedentes de la vanguardia del campo de la Ingeniería Mecánica.

**Métodos e instrumentos de evaluación**

Competencias	Examen	Medios de ejecución práctica	Producciones elaboradas por el estudiantado
CB1	X	X	X
<b>Total (100%)</b>	<b>60%</b>	<b>30%</b>	<b>10%</b>
<b>Nota mínima (*)</b>	<b>5</b>	<b>5</b>	<b>5</b>

(\*)Nota mínima (sobre 10) necesaria para que el método de evaluación sea considerado en la calificación final de la asignatura. En todo caso, la calificación final para aprobar la asignatura debe ser igual o superior a 5,0.

**Aclaraciones generales sobre los instrumentos de evaluación:**

La asignatura se evaluará de forma continuada

Bloque I. Exámenes de contenidos teóricos y resolución de problema. Prácticas de metrología.

Bloque II. Exámenes de contenidos teóricos y resolución de problema. Prácticas de control estadístico de Calidad.

Bloque III al V. Exámenes de contenidos teóricos. Prácticas de simulación de procesos de deformación. Prácticas de soldadura.

Bloque VI. Examen final de contenidos teóricos y resolución de problemas. Práctica de mecanizado

Bloque VII. Examen final de contenidos teóricos. Práctica de fabricación aditiva.

Todos los bloques. Portafolios (control de aprovechamiento y actividades)

**Aclaraciones sobre la evaluación para el alumnado a tiempo parcial y necesidades educativas especiales:**

La evaluación del alumnado a tiempo parcial contemplará las mismas pruebas que el alumno a tiempo completo.

La realización de alguna de las pruebas podrá organizarse de mutuo acuerdo entre los profesores responsables de

la misma y los alumnos a tiempo parcial

**Aclaraciones sobre la evaluación de la convocatoria extraordinaria y convocatoria extraordinaria de finalización de estudios:**

La convocatoria extraordinaria de septiembre de 2025 es para aquellos alumnos que hayan consumido, al menos, una convocatoria, ya sea en el curso académico actual o anteriores. Para la evaluación se registrarán por los contenidos y criterios reflejados en la guía docente del curso actual 2024-2025.

La convocatoria extraordinaria de abril de 2025 se registrará por los contenidos y criterios reflejados en la guía docente del curso 2024-2025.

**Criterios de calificación para la obtención de Matrícula de Honor:**

*Se asignará la MH al de mayor calificación superior a 9,5. En caso de que varios alumnos tengan la misma calificación y no lo permita la normativa de la UCO, se realizará una prueba para desempatar.*

**Objetivos de desarrollo sostenible**

---

Energía asequible y no contaminante  
Industria, innovación e infraestructura  
Producción y consumo responsables

**Otro profesorado**

---

**Nombre:** MOLERO ROMERO, ESTHER

**Departamento:** MECÁNICA

**Ubicación del despacho:** Edificio Leonardo da Vinci. Modulo 8.

**E-Mail:** z72moroe@uco.es

**Teléfono:** 957212235

**Nombre:** RODRÍGUEZ ALABANDA, OSCAR

**Departamento:** MECÁNICA

**Ubicación del despacho:** Edificio Leonardo da Vinci. Modulo 7.

**E-Mail:** orodriguez@uco.es

**Teléfono:** 957212230

**Nombre:** ROMERO CARRILLO, PABLO EDUARDO

**Departamento:** MECÁNICA

**Ubicación del despacho:** Edificio Leonardo da Vinci. Modulo 8.

**E-Mail:** : p62rocap@uco.es

**Teléfono:** 957212235

---

*Las estrategias metodológicas y el sistema de evaluación contempladas en esta Guía Docente responderán a los principios de igualdad y no discriminación y deberán ser adaptadas de acuerdo a las necesidades presentadas por estudiantes con discapacidad y necesidades educativas especiales en los casos que se requieran.*

*El estudiantado deberá ser informado de los riesgos y las medidas que les afectan, en especial las que puedan tener consecuencias graves o muy graves (artículo 6 de la Política de Seguridad, Salud y Bienestar; BOUCO 23-02-23).*

---