

12-13

# GUÍA DE ESTUDIO DE LDI



## INGENIERÍA DE LOS PROCESOS DE MECANIZADO

CÓDIGO 01633226

UNED

**12-13**

**INGENIERÍA DE LOS PROCESOS DE  
MECANIZADO**

**CÓDIGO 01633226**

# **ÍNDICE**

OBJETIVOS

CONTENIDOS

EQUIPO DOCENTE

BIBLIOGRAFÍA BÁSICA

BIBLIOGRAFÍA COMPLEMENTARIA

SISTEMA DE EVALUACIÓN

HORARIO DE ATENCIÓN AL ESTUDIANTE

OTRO MATERIAL DE APOYO

IGUALDAD DE GÉNERO

## OBJETIVOS

La asignatura *Ingeniería de los Procesos de Mecanizado*, optativa de 3º curso de la titulación de Ingeniero Técnico Industrial (especialidad en Mecánica) para la Intensificación de *Diseño de Máquinas y Procesos de Fabricación*, está diseñada para complementar los contenidos en el campo de la fabricación por eliminación de material o mecanizado, dados en la asignatura troncal de la titulación denominada *Tecnología Mecánica*. Por tanto, desarrolla con mayor amplitud e intensidad conceptual y aplicativa, los fundamentos científicos y los principales aspectos tecnológicos de los procesos de conformación por eliminación de material; los técnicos y operativos propios de las máquinas-herramienta (principalmente de las convencionales), las herramientas y los utillajes empleados en ellos; y los relativos a la planificación y programación de las operaciones de mecanizado.

En dicha línea se plantean los siguientes objetivos:

- Conocimiento de los fundamentos científicos y de los principales aspectos tecnológicos de los procesos de fabricación por eliminación de material.
- Conocimiento de las máquinas-herramienta convencionales, herramientas y utillajes empleados en los principales procesos de mecanizado.
- Capacidad para la selección y planificación de procesos de mecanizado.
- Aptitud para la programación de operaciones de mecanizado.

## CONTENIDOS

En el Plan de Estudios de la titulación se indican los siguientes contenidos temáticos para la asignatura *Ingeniería de los Procesos de Mecanizado* (BOE de 24 de julio de 2003, página 28803):

- Fundamentos de procesos de corte
- Máquinas-herramienta para procesos de eliminación de material
- Herramientas de mecanizado
- Utillajes
- Planificación de procesos y programación de operaciones

Para su impartición con la metodología a distancia propia de la UNED durante un cuatrimestre, se ha estructurado en 4 Unidades Didácticas con un total de 18 temas. A continuación se facilita el programa temático propuesto:

**Unidad Didáctica 1. Fundamentos de los procesos de corte**

*Tema 1. Introducción a los procesos de mecanizado.*

*Tema 2. Análisis geométrico y cinemático del modelo de corte ortogonal.*

*Tema 3. Análisis de las fuerzas de corte.*

*Tema 4. Cálculo de la potencia.*

**Unidad Didáctica 2. Máquinas-herramientas y utillajes**

*Tema 5. Aspectos tecnológicos del torneado.*

*Tema 6. Aspectos tecnológicos del fresado.*

*Tema 7. Aspectos tecnológicos del mecanizado de agujeros.*

*Tema 8. Aspectos tecnológicos del rectificado.*

*Tema 9. Aspectos tecnológicos en procesos con movimiento principal rectilíneo.*

*Tema 10. Otros procesos de mecanizado.*

Unidad Didáctica 3. Herramientas de mecanizado

*Tema 11. Tipología y geometría de las herramientas de corte.*

*Tema 12. Desgaste de las herramientas de corte y fluidos de corte.*

*Tema 13. Vida de las herramientas de corte.*

*Tema 14. Economía de los procesos de mecanizado.*

Unidad Didáctica 4. Planificación de procesos y programación de operaciones

*Tema 15. Actividades de diseño-fabricación y selección de procesos.*

*Tema 16. Selección entre procesos alternativos. Procesos de tipo fresado .*

*Tema 17. Selección entre procesos alternativos. Procesos de tipo taladrado.*

*Tema 18. Planificación de procesos de mecanizado.*

## EQUIPO DOCENTE

Nombre y Apellidos

Correo Electrónico

Teléfono

Facultad

Departamento

EVA MARIA RUBIO ALVIR

erubio@ind.uned.es

91398-8226

ESCUELA TÉCN.SUP INGENIEROS INDUSTRIALES

INGENIERÍA DE CONSTRUCCIÓN Y FABRICACIÓN

## BIBLIOGRAFÍA BÁSICA

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

Para la parte práctica se recomienda el libro:

Rubio, E.M., Sebastián, M.A., Ejercicios y Problemas de Mecanizado. UNED-Pearson Educación, ISBN 978-9784-8322-765-7, ISBN-UNED:978-84-362-5691-2, Madrid, 2011, 122 págs.

## BIBLIOGRAFÍA COMPLEMENTARIA

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

BOOTHROYD, G.; KNIGHT, W. A.: *Fundamentals of Machining and Machine Tools*. 2.<sup>a</sup> edición, Marcel Dekker, New York, 1989.

COCA, P. y ROSIQUE, J.: *Tecnología Mecánica y Metrotecnica*, 4.<sup>a</sup> Ed., Ediciones Pirámide, Madrid, 2002.

- GERLING, H.: *Alrededor de las máquinas herramienta*. Editorial Reverté, Barcelona, 1997.
- GROOVER, M. P.: *Fundamentos de manufactura moderna*. 3ª edición, McGraw-Hill, México, DF, 2007.
- KALPAKJIAN, S.; SCHMID, S. R.: *Manufactura. Ingeniería y tecnología*. 5ª edición, Pearson Educación, México, DF, 2008.
- LASHERAS, J. M.: *Tecnología Mecánica y Metrotecnica*. Editorial Donostiarra, San Sebastián, 2000.
- SÁNCHEZ, M.; MARCOS, M.: *Relaciones paramétricas en el mecanizado*. Universidad de Cádiz, Cádiz, 1994.
- WEBSTER, J. A.; MARINESCU, I. D.; TREVOR, T. D.: *Abrasive Processes*. Marcel Dekker, New York, 1999.
- WECK, M.: *Handbook of Machine Tools*. 4 vols., Wiley, New York, 1984.

## SISTEMA DE EVALUACIÓN

### 7.1. PRUEBAS DE EVALUACIÓN A DISTANCIA

La asignatura no dispone de cuestionarios relativos a *pruebas de evaluación a distancia*, si bien pueden ser enviados al equipo docente los ejercicios que se plantean en los textos básicos, aportando soluciones y comentarios a efectos de su corrección y observaciones. Ello es voluntario y, por lo tanto, no tiene repercusión en la nota final, aunque puede servir para una mayor comprensión de la asignatura.

### 7.2. PRÁCTICAS DE LABORATORIO

Se realizarán en Madrid en los Laboratorios del Departamento de Ingeniería de Construcción y Fabricación ubicados en la E.T.S. Ingenieros Industriales. El calendario de prácticas en el que se establecen las fechas de celebración y los horarios en los que se desarrollarán las mismas, viene fijado por la Dirección de la Escuela y es comunicado a los alumnos directamente por ella.

La superación de las *prácticas de laboratorio* resulta necesaria para aprobar la asignatura. Dicha superación mantiene su validez para cursos posteriores.

### 7.3. PRUEBAS PRESENCIALES

La evaluación se realiza en base a la calificación obtenida en la prueba presencial. La prueba consistirá en la resolución de ejercicios teórico-prácticos para los que se podrá contar con la ayuda de calculadora no programable. Se recuerda que para aprobar la asignatura es obligatorio realizar y superar las prácticas de laboratorio.

## HORARIO DE ATENCIÓN AL ESTUDIANTE

Se recomienda canalizar toda consulta y petición de información a través del Curso Virtual de la asignatura en la plataforma oficial de la UNED, a la que se accede a través de "Campus UNED" con las claves que se facilitan al formalizar la matrícula.

Por otra parte, el horario de atención al alumno, será los viernes lectivos de 16 a 20 h en el despacho 0.34 del Departamento y en el teléfono 913 988 226.

También pueden formularse consultas en la dirección de correo electrónico:  
erubio@ind.uned.es

Las consultas postales o los envíos por esta vía deberán dirigirse a:

**Ingeniería de los procesos de mecanizado**

Eva M. Rubio Alvir

Dpto. de Ingeniería de Construcción y Fabricación

E.T.S. de Ingenieros Industriales. UNED

C/ Juan del Rosal, 12; Ciudad Universitaria

28040-MADRID

**OTRO MATERIAL DE APOYO**

Se recomienda la consulta, de forma asidua, del Curso Virtual de la asignatura en la plataforma oficial de la UNED a la que se accede a través de "Campus UNED" con las claves que se facilitan al formalizar la matrícula.

---

## **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 sexo del titular que los desempeñe.