

INGENIERÍA DE PROCESOS DE MECANIZADO

Curso 2014/2015

(Código:28804032)

1.PRESENTACIÓN

La asignatura *Ingeniería de procesos de mecanizado*, es de interés fundamental en el campo de la ingeniería avanzada de fabricación.

Se trata de una asignatura que pretende dar a conocer al estudiante los principales métodos existentes para el análisis de procesos de conformado por eliminación de material como el torneado, el fresado, el taladrado y otros de interés industrial, bajo la perspectiva de los procesos convencionales y automatizados.

2.CONTEXTUALIZACIÓN

La asignatura *Ingeniería de procesos de mecanizado*, es una asignatura obligatoria del módulo común del *Máster Universitario en Ingeniería Avanzada de Fabricación*, con una carga lectiva de 5 créditos ECTS. Sus contenidos vienen a completar y ampliar los conocimientos adquiridos por los alumnos durante sus estudios de grado, en disciplinas tales como *Tecnología Mecánica* y *Tecnologías de Fabricación* en el campo de la fabricación por eliminación de material o mecanizado. Por tanto, desarrolla con más extensión temática y con un mayor nivel de intensidad conceptual y aplicativa, los aspectos científicos y tecnológicos de los procesos de fabricación por eliminación de material así como aspectos técnicos y operativos de las máquinas-herramienta, tanto convencionales como de control numérico.

En esta línea se plantean las siguientes competencias:

- Ser capaz de conocer, comprender y aplicar los fundamentos científicos y de los principales aspectos tecnológicos de los procesos de fabricación
- Ser capaz de conocer, comprender y aplicar los métodos de planificación y control de sistemas y procesos de fabricación, así como abstraer nuevos modelos y soluciones
- Ser capaz de conocer, comprender y aplicar los elementos que facilitan la fabricación flexible e integrada, relativos tanto a equipos como a métodos de planificación
- Ser capaz de conocer, comprender y aplicar técnicas de diseño y fabricación de herramientas, matrices y utillajes de empleo en procesos productivos
- Ser capaz de analizar los criterios y códigos de diseño de herramientas y utillajes

3.REQUISITOS PREVIOS RECOMENDABLES

La asignatura no tiene requisitos específicos, 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/o Tecnología de Materiales.*

4.RESULTADOS DE APRENDIZAJE

Con esta asignatura se pretende, básicamente, que el alumno adquiriera conocimientos avanzados que le permitan abordar convenientemente problemas relacionados con los procesos de conformado por eliminación de material.

A partir de este objetivo básico y genérico, se pueden considerar los siguientes objetivos de carácter específico:

- Conocer los fundamentos científicos y los principales aspectos tecnológicos de los procesos de mecanizado.
- Identificar las principales variables tecnológicas de dichos procesos.
- Estudiar los principales modelos teóricos que permiten abordar el análisis de los procesos de mecanizado.
- Identificar las máquinas-herramienta, herramientas y utillajes que intervienen en los principales procesos de mecanizado.
- Aprender a seleccionar los procesos de mecanizado y a realizar su evaluación técnico-económica.
- Saber diseñar y planificar diferentes procesos de mecanizado.
- Conocer la automatización de las máquinas-herramienta mediante técnicas de control numérico.
- Adquirir la capacidad de programar de máquinas-herramienta con control numérico.

5.CONTENIDOS DE LA ASIGNATURA

Los contenidos temáticos para la asignatura *Ingeniería de procesos de mecanizado* así como el cronograma previsto para su desarrollo son los siguientes:

Cronograma	Semana
Documentos informativos	
Guía de estudio de la asignatura, indicaciones para el seguimiento del curso, instrucciones para la realización de actividades prácticas, trabajos y prueba personal	1ª
Temario de la asignatura	
Tema 01. Clasificación y estudio de los procesos de mecanizado	2ª
Tema 02. Fundamentos del corte	3ª
Tema 03. Análisis de los procesos de mecanizado	4ª-5ª
Tema 04. Desgaste en proceso de corte	6ª
Tema 05. Vida y ecuaciones de la herramienta	7ª
Tema 06. Evaluación económica de procesos de mecanizado	8ª
Tema 07. Selección de las herramientas de mecanizado	9ª
Tema 08. Planificación de operaciones y de procesos de mecanizado	10ª
Tema 09. Máquinas-herramienta y utillajes	11ª
Tema 10. Mecanizado con control numérico	12ª
Prueba personal y elaboración de documentos	
Preparación de la prueba personal y elaboración de la memoria de las actividades prácticas y trabajos	13ª - 16ª

6.EQUIPO DOCENTE

- [EVA MARIA RUBIO ALVIR](#)

7.METODOLOGÍA



La asignatura *Ingeniería de procesos de mecanizado* tiene las siguientes características generales:

- Es una asignatura "a distancia" según modelo metodológico implantado en la UNED. Al efecto se dispondrá de los recursos incorporados al *Curso virtual* de la asignatura al que se tendrá acceso a través del portal de enseñanza virtual UNED-e.
- Dado que las actividades síncronas son reducidas, la planificación de su seguimiento y estudio permite su adaptación a estudiantes con diversas circunstancias personales y laborales. No obstante, en este sentido, suele ser aconsejable que en la medida de sus posibilidades, cada estudiante establezca su propio modelo de estudio y seguimiento lo más regular y constante posible.
- Tiene un carácter predominantemente práctico, por lo que los planteamientos teóricos irán siempre seguidos de la resolución de ejercicios.

8.BIBLIOGRAFÍA BÁSICA

Comentarios y anexos:

Para el seguimiento de la asignatura, se emplearán los Apuntes elaborados por el Equipo Docente que se facilitan a través del Curso Virtual de la asignatura

9.BIBLIOGRAFÍA COMPLEMENTARIA

Comentarios y anexos:

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

- Varios, *Metals Handbook*, American Society for Metals, Metals Park, Ohio, 1988.
- Varios, *Tool and manufacturing engineers Handbook*, Society of Manufacturing Engineers, Michigan, 1984.
- Wakil, S.D., *Processes and design for manufacturing*, 2nd Ed., PWS Publishing Company, Boston, 1998.
- Walsh, R.A., *Machining and metalworking Handbook*, McGraw-Hill, New York, 1999.
- Wright, P. K., *21st Century manufacturing*, Prentice-Hall, New Jersey, 2001.

10.RECURSOS DE APOYO AL ESTUDIO

Curso Virtual: Es el elemento esencial para el seguimiento de la asignatura. Se emplearán los recursos 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.

Software para prácticas: A través del Curso Virtual de la asignatura se facilitarán indicaciones para la disposición y



empleo de software en actividades de carácter práctico.

11.TUTORIZACIÓN Y SEGUIMIENTO

La actividad principal de tutorización de la asignatura y de seguimiento de los aprendizajes se realiza 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 y con las claves que se facilitan al formalizar la matrícula.

Por otra parte, el horario de atención al alumno, será los miércoles lectivos de 8:30h a 12:30h en el despacho 0.34 del Departamento de Ingeniería de Construcción y Fabricación y en el teléfono 913 988 226.

También pueden formularse consultas en la dirección de correo electrónico de la coordinadora de la asignatura, Profesora Rubio: erubio@ind.uned.es.

Las consultas o envíos postales deberán dirigirse a:

Ingeniería de 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

Nota: A pesar de la existencia de varios conductos para el establecimiento de contacto con el profesorado, se recomienda canalizar toda consulta y petición de información a través de las herramientas de comunicación disponibles en el Curso Virtual de la asignatura.

12.EVALUACIÓN DE LOS APRENDIZAJES

La asignatura dispone de un Sistema de Evaluación Continua con el que se pretende facilitar al estudiante la adquisición de conocimientos y, con ello, la superación de la materia. La calificación final de la asignatura se realiza del siguiente modo:

- a) Actividades de carácter práctico: 10%
- b) Trabajos: 10%
- c) Prueba personal, a través del curso virtual: 80%

13.COLABORADORES DOCENTES

Véase equipo docente.

