

TECNOLOGÍA MECÁNICA

Curso 2011/2012

(Código:68033040)

1.PRESENTACIÓN DE LA ASIGNATURA

La asignatura obligatoria “*Tecnología Mecánica*” presenta un carácter fundamental en el campo de la ingeniería de fabricación, siendo su carga lectiva de 5 créditos ECTS.

Se trata de una asignatura que pretende dar a conocer al estudiante los fundamentos, máquinas-herramienta y equipos, capacidades, prestaciones y aspectos tecnológicos de los procesos de fabricación de mayor interés industrial: procesos de fundición, procesos de conformado por deformación plástica, procesos de conformado por eliminación de material y soldadura; así mismo se analizan otros aspectos ligados a la fabricación metal-mecánica como la metrotecnica y la fabricación con control numérico.

2.CONTEXTUALIZACIÓN EN EL PLAN DE ESTUDIOS

“Tecnología Mecánica” es la primera asignatura del área de conocimiento de Ingeniería de los Procesos de Fabricación del Plan de Estudios del Grado en Ingeniería Mecánica; por ello, en esta asignatura se van a plantear gran parte de los fundamentos que comprende dicha área de conocimiento.

En dicho Plan de Estudios el cuerpo principal de contenidos de la materia “Ingeniería y Tecnologías de Fabricación” se completa con la asignatura del segundo cuatrimestre de tercer curso “Tecnologías de Fabricación”, también de carácter obligatorio, así como con la asignatura “Tecnologías de Unión”, de carácter optativo, que se oferta durante el cuarto curso de la titulación.

Las principales competencias que el estudiante desarrollará al cursar la asignatura son:

Competencias genéricas

- CG.01 Iniciativa y motivación
- CG.03 Capacidad para trabajar de forma autónoma
- CG.04 Capacidad de análisis y síntesis
- CG.05 Aplicación de los conocimientos a la práctica
- CG.06 Toma de decisiones y resolución de problemas
- CG.08 Razonamiento crítico
- CG.10 Comunicación y expresión escrita en lengua española
- CG.12 Comprensión de textos técnicos en lengua inglesa
- CG.13 Comunicación y expresión matemática, científica y tecnológica
- CG.14 Manejo de las Tecnologías de Información y Comunicación (TICs)
- CG.15 Capacidad para gestionar información
- CG.17 Compromiso ético

Competencias específicas

- CE.17 Poseer, comprender y tener capacidad para aplicar los fundamentos científicos y tecnológicos de los sistemas y procesos de fabricación, metrología y control de calidad.



3.REQUISITOS PREVIOS REQUERIDOS PARA CURSAR LA ASIGNATURA

La asignatura no tiene requisitos específicos, si bien para su adecuado seguimiento y aprovechamiento es recomendable que el estudiante esté familiarizado con fundamentos de cálculo matemático, mecánica y ciencia de los materiales.

4.RESULTADOS DE APRENDIZAJE

La Tecnología Mecánica debe presentar unos objetivos compatibles con su carácter obligatorio y con su ubicación dentro del Plan de Estudios, en general, y del contexto de las restantes asignaturas del área de conocimiento, en particular.

Según lo anterior, se plantean los siguientes resultados de aprendizaje:

- Identificar los elementos y equipos de los procesos de fabricación
- Entender los fundamentos físicos de los procesos de fabricación
- Conocer la reglamentación y normativa relativa a los procesos y sistemas de fabricación
- Clasificar los procesos de fabricación
- Conocer y aplicar la tecnología del mecanizado
- Analizar los procesos de mecanizado
- Entender y aplicar los conocimientos al funcionamiento de las máquinas-herramienta
- Valorar tecnológica y económicamente los procesos de mecanizado
- Conocer los fundamentos, elementos y equipos de soldadura
- Conocer los fundamentos, objetivos y elementos de la metrología
- Conocer las bases y los elementos del control numérico de las máquinas-herramienta
- Entender y aplicar los conocimientos al funcionamiento de las máquinas-herramienta con control numérico
- Valorar tecnológica y económicamente el mecanizado con control numérico

5.CONTENIDOS DE LA ASIGNATURA

Esta asignatura posee una carga lectiva de 5 créditos ECTS. Para su impartición con la metodología a distancia propia de la UNED, durante un cuatrimestre, se ha estructurado en un total de 18 temas.

La Tecnología Mecánica del Grado en Ingeniería Mecánica atiende a los siguientes descriptores:

- Clasificación, fundamentos, equipos, capacidades, prestaciones y aspectos tecnológicos de los procesos de fabricación
- Máquinas-herramienta y equipos
- Ampliación de tecnología de los procesos de mecanizado
- Control numérico de máquinas-herramienta

A continuación se facilita el programa temático propuesto, indicándose entre corchetes al final de cada tema el Texto Base recomendado para el estudio de los contenidos:



1. Materiales para fabricación mecánica [TB 3]
2. Normalización, ajustes y tolerancias de piezas [TB 1, TB 3]
3. Procesos de fabricación [TB 3]
4. Fabricación siderúrgica y fundición [TB 1]
5. Hornos y maquinaria de fundición [TB 1]
6. Conformado por deformación plástica [TB 1]
7. Procesos de conformado de chapa [TB 1]
8. Tipología de prensas [TB 1 y TB 3]
9. Conformado por eliminación de material [TB 1]
10. Elementos constructivos de las máquinas-herramientas [TB 1]
11. Máquinas-herramientas con movimiento de corte giratorio [TB 1]
12. Máquinas herramientas con movimiento de corte rectilíneo [TB 1]
13. Soldadura [TB 1, TB 3]
14. Maquinaria para soldadura [TB 1, TB 3]
15. Metrotecnica [TB 1, TB 3]
16. Fabricación con control numérico [TB 2]
17. Programación de máquinas-herramienta con control numérico I [TB 2]
18. Programación de máquinas-herramienta con control numérico II [TB 2]

6.EQUIPO DOCENTE

- [ANA MARIA CAMACHO LOPEZ](#)
- [CLAUDIO BERNAL GUERRERO](#)

7.METODOLOGÍA Y ACTIVIDADES DE APRENDIZAJE

La asignatura “Ingeniería de procesos avanzados de fabricación” emplea la siguiente metodología y estrategias de aprendizaje:

- Es una asignatura "a distancia" según modelo metodológico implantado en la UNED. Los recursos didácticos y actividades a realizar durante el desarrollo e impartición de la asignatura se pondrán de manera secuencial a disposición del estudiante a través del *Curso Virtual* y serán gestionadas desde el mismo.
- 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.
- Se fomentará el trabajo autónomo mediante la propuesta de actividades de diversa índole, aprovechando el potencial que nos ofrecen algunas de las herramientas de comunicación del *Curso Virtual*, tales como foros.



8.EVALUACIÓN

La evaluación de la asignatura se realiza fundamentalmente en base a una prueba final presencial de carácter preferentemente práctico, que será corregida por el Equipo Docente. Su duración máxima será de dos horas. Para su realización NO se permite la utilización de ningún tipo de material, pero SÍ calculadora no programable.

La Prueba Personal se efectúa –con carácter obligatorio- en los Centros Asociados de la UNED según calendario oficial programado por los órganos de la UNED competentes al efecto y publicados con suficiente antelación. Se darán pautas para la preparación de la prueba personal próximamente a la celebración de la misma.

Para la superación de la asignatura también será necesario realizar las Prácticas de Laboratorio. Dichas prácticas se realizan 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 vienen fijados por la Dirección de la Escuela y son anunciados con antelación en la página web de la misma. La superación de las prácticas de laboratorio mantiene su validez para cursos posteriores.

Por otro lado, a lo largo del cuatrimestre se propondrán actividades de evaluación continua que facilitarán al estudiante información sobre su proceso de aprendizaje. Se prevé que alguna de estas actividades forme parte de la calificación final de la asignatura, suponiendo una nota máxima de un punto. Dicha Prueba de Evaluación Continua tiene carácter voluntario y se entregará a través de la plataforma aLF, siendo el Profesor-Tutor el encargado de corregirla. Para poder computar dicha calificación el estudiante debe haber aprobado la Prueba Personal y haber realizado las prácticas de laboratorio.

9.BIBLIOGRAFÍA BÁSICA

ISBN(13): 9788436238112

Título: PROGRAMACIÓN DE MÁQUINAS-HERRAMIENTAS CON CONTROL NUMÉRICO (1ª)

Autor/es: Luis Pérez, Carmelo Javier ; Sebastián Pérez, Miguel Ángel ;

Editorial: UNED

Buscarlo en Editorial UNED

Buscarlo en librería virtual UNED

Buscarlo en bibliotecas UNED

Buscarlo en la Biblioteca de Educación

ISBN(13): 9788436816631

Título: TECNOLOGÍA MECÁNICA Y METROTECNIA (8)

Autor/es: Rosique Jiménez, Juan ; Coca Rebolero, Pedro ;

Editorial: EDICIONES PIRÁMIDE, S.A.

Buscarlo en Editorial UNED

Buscarlo en librería virtual UNED



Buscarlo en bibliotecas UNED

Buscarlo en la Biblioteca de Educación

Comentarios y anexos:

TB 1.- Coca, P.; Rosique, J.: Tecnología Mecánica y Metrotecnica. Ediciones Pirámide (Grupo Anaya), Madrid, 2002.

TB 2.- Sebastián, M.A.; Luis, C.J.: Programación de máquinas-herramienta con control numérico. Colección Estudios de la UNED, UNED, Madrid, 2004.

TB 3.- Apuntes preparados por el Equipo Docente, que se facilitarán a los estudiantes a través del Curso Virtual

10.BIBLIOGRAFÍA COMPLEMENTARIA

LIBRO ACTUALMENTE NO PUBLICADO

ISBN(13):

Título: INTRODUCCIÓN AL CONOCIMIENTO DE LOS MATERIALES Y A SUS APLICACIONES (Cuadernos de la UNED (Octubre 2008))

Autor/es: Barroso Herrero, S. ; Camacho López, A.M. ; Gil Bercero, J.R. ;

Editorial: UNED

ISBN(13): 9788436237221

Título: GESTIÓN Y CONTROL DE CALIDAD (2ª)

Autor/es: Novo Sanjurjo, Vicente José ; Sebastián Pérez, Miguel Ángel ; Bargueño Fariñas, Vicente ;

Editorial: UNED

Buscarlo en librería virtual UNED

Buscarlo en bibliotecas UNED

Buscarlo en la Biblioteca de Educación

Buscarlo en Catálogo del Patrimonio Bibliográfico

ISBN(13): 9788436241235

Título: TÉCNICAS DE MEJORA DE LA CALIDAD (1ª)

Autor/es: Sebastián Pérez, Miguel Ángel ; González Gaya, Cristina ; Domingo Navas, Rosario ;

Editorial: UNED

Buscarlo en librería virtual UNED

Buscarlo en bibliotecas UNED

Buscarlo en la Biblioteca de Educación

Buscarlo en Catálogo del Patrimonio Bibliográfico

ISBN(13): 9789701062401



Título: FUNDAMENTOS DE MANUFACTURA MODERNA (3ª)
Autor/es: Groover, Mikell ;
Editorial: McGraw-Hill

Buscarlo en librería virtual UNED

Buscarlo en bibliotecas UNED

Buscarlo en la Biblioteca de Educación

Buscarlo en Catálogo del Patrimonio Bibliográfico

ISBN(13): 9789702610267
Título: MANUFACTURA. INGENIERÍA Y TECNOLOGÍA (5ª)
Autor/es: Schmid, Steven R. ; Kalpakjian, Serope ;
Editorial: PEARSON

Buscarlo en librería virtual UNED

Buscarlo en bibliotecas UNED

Buscarlo en la Biblioteca de Educación

Buscarlo en Catálogo del Patrimonio Bibliográfico

Comentarios y anexos:

Alting, L.: Procesos para Ingeniería de Manufactura. Alfaomega, México DF.

Gerling, H.: Alrededor de las máquinas herramienta. Editorial Reverté, Barcelona.

Lasheras, J.M.: Tecnología Mecánica y Metrotecnica. Editorial Donostiarra, San Sebastián.

11.RECURSOS DE APOYO

De interés en el estudio de los temas sobre fabricación con control numérico y metrología, respectivamente, se tienen los siguientes vídeos editados por la UNED:

Sebastián, M.A.; Luis, C.J.; Tarazaga, J.A.: Fabricación con Máquinas-herramienta con Control Numérico. Vídeo (17 minutos) y texto de apoyo (28 págs.), CEMAV-UNED, Madrid

Sebastián, M.A.; González, C.; Gómez, E.; Viejo, R.: Metrología Dimensional. Vídeo (32 minutos) y texto de apoyo (31 págs.), CEMAV-UNED, Madrid

12.TUTORIZACIÓN

Equipo Docente



El Equipo Docente es el encargado de llevar a cabo el seguimiento de los aprendizajes; dicho seguimiento se realiza a través del *Curso Virtual* de la asignatura, en la plataforma oficial de la UNED para enseñanzas oficiales de grado, aLF. A dicha plataforma se accede a través de la página principal de la Web de la UNED, mediante el enlace Campus UNED, con las claves que se facilitan al formalizar la matrícula.

Existen tres vías fundamentales para plantear consultas al Equipo Docente:

- 1) Las herramientas de comunicación del Curso Virtual, como el correo electrónico interno y los Foros. Esta es la vía preferente dada su flexibilidad y/o facilidad de acceso a la información por parte de otros estudiantes, como es el caso de los foros. Se ruega, siempre que sea posible, canalizar toda consulta sobre aspectos docentes a través de esta vía.
- 2) Consultas presenciales y/o telefónicas. El horario de guardia será los martes lectivos de 16 a 20 h en el despacho 0.21 del Departamento de Ingeniería de Construcción y Fabricación, en el teléfono 913.988.660.
- 3) Correo postal. Las consultas postales o los envíos por esta vía deberán dirigirse a:

Tecnología Mecánica
Ana M^a Camacho López
Dpto. de Ingeniería de Construcción y Fabricación
E.T.S. de Ingenieros Industriales. UNED.
C/ Juan del Rosal, 12; Ciudad Universitaria
28040-MADRID

Profesor-Tutor

El estudiante cuenta también con el apoyo de un Profesor-Tutor en su Centro Asociado. El Profesor-Tutor es el encargado de evaluar la Prueba de Evaluación Continua y proporciona orientaciones formativas a sus estudiantes en el propio Centro Asociado, o a través del Foro específico del Centro, dentro del Curso Virtual.

Se darán pautas en el Curso Virtual de cara a orientar la acción tutorial.

