



ESCUELA TÉCNICA SUPERIOR DE INGENIERÍA

GUIA DOCENTE



CURSO 2015/2016

Grado en Ingeniería Mecánica

DATOS DE LA ASIGNATURA

Nombre:

Tecnología Mecánica II

Denominación en inglés:

Mechanical Technology II

Código:

606410215

Carácter:

Obligatorio

Horas:

	Totales	Presenciales	No presenciales
Trabajo estimado:	150	60	90

Créditos:

Grupos reducidos				
Grupos grandes	Aula estándar	Laboratorio	Prácticas de campo	Aula de informática
4	0	2	0	0

Departamentos:

Ingeniería Minera, Mecánica y Energética

Áreas de Conocimiento:

Ingeniería Mecánica

Curso:

3º - Tercero

Cuatrimestre:

Primer cuatrimestre

DATOS DE LOS PROFESORES

Nombre:

*Francisco Javier Doblas
Charneco

E-Mail:

franciscoj.doblas@dimme.u
hu.es

Teléfono:**Despacho:**

ADP1-10

*Profesor coordinador de la asignatura

[Consultar los horarios de la asignatura](#)

DATOS ESPECÍFICOS DE LA ASIGNATURA

1. Descripción de contenidos

1.1. Breve descripción (en castellano):

Introducción a los sistemas y procesos de fabricación de piezas por arranque de viruta: fresado, torneado, taladrado, escariado, rectificado, serrado, punteado, limado, bruñido, pulido, etc. Por sinterización, deformación plástica, y termoformado. Máquinas automáticas de CNC.

1.2. Breve descripción (en inglés):

Introduction to systems and parts manufacturing processes for metal removal: milling, turning, drilling, reaming, grinding, sawing, dotted, filing, burnishing, polishing, etc.. For sintering, plastic deformation, and thermoforming. CNC Machines.

2. Situación de la asignatura

2.1. Contexto dentro de la titulación:

Asignatura fundamental y básica para la formación de Ingeniero Mecánico y para el posterior desempeño de la profesión. Se encuentra situada en el primer cuatrimestre del tercer curso, para su estudio es necesario haber estudiado la asignatura "Tecnología Mecánica I". Esta asignatura tiene una importante relación con la mayoría de las asignaturas de la especialidad, sirviendo de base para algunas de ellas, ya que se abordan los aspectos tecnológicos de la fabricación y diseño de dispositivos mecánicos que se estudian en otras asignaturas como "Fundamentos de Teoría de Máquinas y Mecanismos", "Cálculo Construcción y Ensayo de Máquinas", "Sistemas de Producción y Fabricación de la Industria Mecánica" y "Ciencias de los Materiales".

2.2. Recomendaciones:

Es imprescindible tener buenos conocimientos de la asignatura de "Tecnología Mecánica I" para poder cursar esta asignatura, y por tanto preferible que se haya aprobado.

3. Objetivos (Expresados como resultados del aprendizaje):

El objetivo de la Asignatura es proporcionar al alumno una serie de conocimientos básicos relacionados con el análisis, síntesis y evaluación de los diferentes procesos tecnológicos en la fabricación de piezas por arranque de virutas, deformación plástica y termoformado, así como iniciación a los procesos de la pulvimetalurgia y la sinterización, así como a las máquinas automáticas mediante control numérico.

4. Competencias a adquirir por los estudiantes

4.1. Competencias específicas:

4.2. Competencias básicas, generales o transversales:

- **CB2:** Que los estudiantes sepan aplicar sus conocimientos a su trabajo o vocación de una forma profesional y posean las competencias que suelen demostrarse por medio de la elaboración y defensa de argumentos y la resolución de problemas dentro de su área de estudio
- **G02:** Capacidad para tomar de decisiones
- **G03:** Capacidad de organización y planificación
- **G04:** Capacidad de aplicar los conocimientos en la práctica
- **G06:** Actitud de motivación por la calidad y mejora continua
- **G12:** Capacidad para el aprendizaje autónomo y profundo
- **T02:** Conocimiento y perfeccionamiento en el ámbito de las TIC's

5. Actividades Formativas y Metodologías Docentes

5.1. Actividades formativas:

- Sesiones de Teoría sobre los contenidos del Programa.
- Sesiones de Resolución de Problemas.
- Sesiones Prácticas en Laboratorios Especializados o en Aulas de Informática.
- Actividades Académicamente Dirigidas por el Profesorado: seminarios, conferencias, desarrollo de trabajos, debates, tutorías colectivas, actividades de evaluación y autoevaluación.

5.2. Metodologías docentes:

- Clase Magistral Participativa.
- Desarrollo de Prácticas en Laboratorios Especializados o Aulas de Informática en grupos reducidos.
- Resolución de Problemas y Ejercicios Prácticos.
- Tutorías Individuales o Colectivas. Interacción directa profesorado-estudiantes.
- Evaluaciones y Exámenes.

5.3. Desarrollo y justificación:

- Las sesiones académicas teóricas y de problemas del programa se reparten, a lo largo de las 15 semanas correspondiente al segundo cuatrimestre, en 2 sesiones de 1,5 horas cada una, de forma dosificada y siempre en función de la importancia del tema a tratar. De forma que el alumno pueda tener tiempo para asimilar los conceptos teóricos y esté preparado para desarrollar los ejercicios prácticos con pleno conocimiento de lo que se le pide.
- Las sesiones académicas prácticas en el laboratorio se coordinarán con el desarrollo del programa de teoría. Las prácticas se realizan en el Laboratorio de Motores (nº 68), que el Área de Ingeniería Mecánica posee en el Pabellón Prof, Vicente Rodríguez Casado, y teniendo una duración de 2 horas, cada una de ellas. Solicitándose la cumplimentación del correspondiente cuadernillo con los resultados de las mismas, y las conclusiones a las que se ha llegado, Mediante estas prácticas se pretende dar una aplicación a la teoría que se ha estudiado en clase, todo con el fin de que los conceptos queden totalmente asimilados, así como fomentar la toma de decisiones, el trabajo en grupo y la destreza manual. La asistencia a las prácticas de laboratorio es obligatoria, y así mismo es también obligatorio la entrega del cuadernillo correspondiente a cada práctica, antes de la fecha límite preestablecida,
- Durante el curso se solicitará a los alumnos la resolución y entrega de problemas similares a los resueltos en clase, estableciéndose una fecha límite de entrega al profesor,
- Las tutorías servirán para resolver las dudas que puedan ir surgiendo a los alumnos durante las exposiciones teóricas, durante la resolución de problemas y durante las prácticas, y se realizarán tanto de forma individual, a petición del alumno, como en grupos en el aula, organizadas por el profesor. Las tutorías deben servir también para aconsejar al alumno a nivel académico y personal, y facilitar el acceso a los distintos servicios de orientación que la Universidad pone a su disposición. Como ayuda al aprendizaje el profesor y los alumnos dispondrán de:
 - Pizarra.
 - Proyector y pantalla,
 - Presentaciones en ordenador.
 - Documentación técnica proporcionada por el profesor.
 - Cuadernillos de prácticas.
 - Material del Laboratorio de Motores.
 - Plataforma Moodle, correo electrónico, etc.

6. Temario desarrollado:

MÓDULO 1: CONFORMACIÓN POR ARRANQUE DE VIRUTA.

CAPÍTULO 1. CARACTERÍSTICAS FORMALES DE LAS HERRAMIENTAS DE CORTE.

CAPÍTULO 2. TORNEADO.

CAPÍTULO 3. CEPILLADO, LIMADO, MORTAJADO.

CAPÍTULO 4. FRESADO.

CAPÍTULO 5. TALADRADO, BROCHADO, MAMDRINADO.

CAPÍTULO 6. CONFORMACIONES ESPECIALES: ASERRADO, ROSCADO, CAPÍTULO 7. RECTIFICADO, BRUÑIDO Y PULIDO.

CAPÍTULO 8. MÁQUINAS DE CONTROL NUMÉRICO.

MÓDULO 2: PULVIMETALURGIA.

CAPÍTULO 1. FABRICACIÓN METALÚRGICA DE POLVOS SINTERIZADOS.

CAPÍTULO 2. SINTERIZACIÓN.

CAPÍTULO 3. PROYECTOS DE PIEZAS FUNDIDAS POR SINTERIZACIÓN.

CAPÍTULO 4. ACABADO CONTROL Y SEGURIDAD E HIGIENE EN LA FABRICACIÓN POR SINTERIZACIÓN.

MÓDULO 3: CONFORMACIÓN DE TUBOS.

CAPÍTULO 1. FABRICACIÓN DE TUBOS. GENERALIDADES.

CAPÍTULO 2. FABRICACIÓN DE TUBOS. ABIERTOS ENGRAPADOS, SOLDADOS MEDIANTE LOS SISTEMAS MANNESMAM Y STIEFEL.

7. Bibliografía

7.1. Bibliografía básica:

J. M. Lasheras. Tecnología Mecánica y Metrotecnica. (2 tomos). Edit. Donostiarra. (2000).

P. Coca Cebollero y J. Rosique Jiménez. Tecnología Mecánica y Metrotecnica. Edit. Pirámide (2002).

Skalpakjan y R. Schmid. Manufactura, Ingeniería y Tecnología. Ed. Printeco (2002).

7.2. Bibliografía complementaria:

Módulo 1: Bloque V: Boothroyd F. Fundamentos De Corte Y De Las Máquinas- Herramientas. Ed.Macgraw- Hill (2000).

8. Sistemas y criterios de evaluación.

8.1. Sistemas de evaluación:

- Examen de teoría/problemas
- Seguimiento Individual del Estudiante
- Examen de prácticas

8.2. Criterios de evaluación y calificación:

El examen teórico-práctico, consistente en la propuesta de algunos ejercicios prácticos similares a los desarrollados en clase, y respuesta a una serie de cuestiones teóricas breves, tendrá un valor del 80% de la calificación final. Las prácticas de laboratorio tendrán un valor del 5% en la calificación final y el restante 15% vendrá en función de los problemas propuestos y debidamente entregados durante el curso, y de la asistencia la participación en clase.

9. Organización docente semanal orientativa:

Semanas	Grupos Grandes	Grupos Reducidos	Aula Estándar	Grupos Reducidos	Aula de Informática	Grupos Reducidos	Laboratorio	Grupos Reducidos	prácticas de campo	Pruebas y/o actividades evaluables	Contenido desarrollado
#1	2.85	0	0	2.85	0						
#2	2.85	0	0	0	0						
#3	2.85	0	0	2.85	0						
#4	2.85	0	0	0	0						
#5	2.85	0	0	2.85	0						
#6	2.85	0	0	0	0						
#7	2.85	0	0	2.85	0						
#8	2.85	0	0	0	0						
#9	2.85	0	0	2.85	0						
#10	2.85	0	0	0	0						
#11	2.85	0	0	2.85	0						
#12	2.85	0	0	0	0						
#13	2.85	0	0	2.9	0						
#14	2.95	0	0	0	0						
#15	0	0	0	0	0						
	40	0	0	20	0						