

## Grado en Ingeniería Mecánica

### DATOS DE LA ASIGNATURA

**Nombre:**

Tecnología Mecánica I

**Denominación en inglés:**

Mechanical Technology I

**Código:**

606410210

**Carácter:**

Obligatorio

**Horas:**

	Totales	Presenciales	No presenciales
<b>Trabajo estimado:</b>	150	60	90

**Créditos:**

Grupos grandes	Grupos reducidos			
	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:**

2º - Segundo

**Cuatrimestre:**

Segundo 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

## DATOS ESPECÍFICOS DE LA ASIGNATURA

### 1. Descripción de contenidos

#### 1.1. Breve descripción (en castellano):

Introducción a los materiales de la ingeniería, metrotecnica y control de calidad, conformación por moldeo y técnicas afines, conformación por deformación, soldadura, conformación por mecanizado y control numérico.

#### 1.2. Breve descripción (en inglés):

Introduction to engineering materials, metrology and quality control , forming molding and related techniques, deformation forming, welding, forming and CNC machining.

### 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 dentro del segundo cuatrimestre del segundo curso. 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 muy recomendable tener buenos conocimientos de "Física", y de "Fundamentos de Teoría de Máquinas y Mecanismos".

### 3. Objetivos (Expresados como resultados del aprendizaje):

El objetivo de la Asignatura es proporcionar al alumno una serie de conocimientos básicos relacionados con el mundo de la fabricación mecánica, con el objetivo fundamental de describir los principales procesos de fabricación mecánica de componentes, así como de las herramientas y equipamiento necesario y conocer las capacidades elementales de los mismos en cuanto a precisión y acabado.

### 4. Competencias a adquirir por los estudiantes

#### 4.1. Competencias específicas:

- **E08:** Conocimiento aplicado de sistemas y procesos de fabricación, metrología y control de calidad.

#### 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

## 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 facilitarle 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: METROTECNIA

CAPÍTULO 1. MEDICIÓN Y VERIFICACIÓN.

CAPÍTULO 2. ERRORES EN LA MEDICIÓN.

CAPÍTULO 3. MEDICIONES DE LONGITUD.

CAPÍTULO 4. MEDICIONES ANGULARES.

CAPÍTULO 5. MEDICIONES POR COMPARACIÓN.

CAPÍTULO 6. AJUSTES Y TOLERANCIAS.

CAPÍTULO 7. CONTROL DE CILINDROS, CONOS Y ROSCAS.

CAPÍTULO 8. ENGRANAJES.

CAPÍTULO 9. ACABADO SUPERFICIAL (MICROGEOMETRÍA).

### MÓDULO 2: TECNOLOGÍA DE LA FUSIÓN Y CONFORMACIÓN POR MOLDEO

CAPÍTULO 1. HORNOS.

CAPÍTULO 2. ALEACIONES EMPLEADAS EN LA FUNDICIÓN.

CAPÍTULO 3. CONFORMACIÓN POR MOLDEO.

CAPÍTULO 4. MODELOS Y HERRAMIENTAS PARA EL MOLDEO.

CAPÍTULO 5. MOLDEO A MÁQUINA.

CAPÍTULO 6. MOLDEO DE PRECISIÓN.

CAPÍTULO 7. MOLDEO A PRESIÓN.

CAPÍTULO 8. TECNOLOGÍA DE LA COLADA.

CAPÍTULO 9. CÁLCULO DE LOS SISTEMAS DE DISTRIBUCIÓN.

CAPÍTULO 10. OPERACIONES DE ACABADO DE DEFECTOS EN LAS PIEZAS FUNDIDAS.

### MÓDULO 3: CONFORMACIÓN POR DEFORMACIÓN PLÁSTICA

CAPÍTULO 1. FORJA.

CAPÍTULO 2. LAMINACIÓN.

CAPÍTULO 3. ESTIRADO Y TREFILADO.

CAPÍTULO 4. EXTRUCCION.

CAPÍTULO 5. ESTAMPACIÓN.

CAPÍTULO 6. PROCESOS DE CONFORMACIÓN DE CHAPA.

CAPÍTULO 7. TRENES DE LAMINACIÓN.

## 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: Compain L. Metrología De Taller. Ed.Urmo.(1987).

Módulo 4: Lancaster J.F. Tratado De Soldadura.. Ed. Tecnos. (1995).

## 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 70% de la calificación final. Las prácticas de laboratorio tendrán un valor del 20% en la calificación final y el restante 10% 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	2.5	0			
#2	2.85	0	0	0	0			
#3	2.85	0	0	2.5	0			
#4	2.85	0	0	0	0			
#5	2.85	0	0	2.5	0			
#6	2.85	0	0	0	0			
#7	2.85	0	0	2.5	0			
#8	2.85	0	0	0	0			
#9	2.85	0	0	2.5	0			
#10	2.85	0	0	0	0			
#11	2.85	0	0	2.5	0			
#12	2.85	0	0	0	0			
#13	2.85	0	0	2.5	0			
#14	2.85	0	0	0	0			
#15	0.09 9999 9999 9998 7	0	0	2.5	0			
	40	0	0	20	0			