



UNIVERSIDAD
POLITÉCNICA
DE MADRID

PROCESO DE
COORDINACIÓN DE LAS
ENSEÑANZAS PR/CL/001



E.T.S. de Ingenieros Navales

ANX-PR/CL/001-01

GUÍA DE APRENDIZAJE

ASIGNATURA

85004516 - Tecnología Mecánica

PLAN DE ESTUDIOS

08MA - Grado En Ingeniería Maritima

CURSO ACADÉMICO Y SEMESTRE

2024/25 - Primer semestre

Índice

Guía de Aprendizaje

1. Datos descriptivos.....	1
2. Profesorado.....	1
3. Conocimientos previos recomendados.....	2
4. Competencias y resultados de aprendizaje.....	2
5. Descripción de la asignatura y temario.....	4
6. Cronograma.....	6
7. Actividades y criterios de evaluación.....	8
8. Recursos didácticos.....	9

1. Datos descriptivos

1.1. Datos de la asignatura

Nombre de la asignatura	85004516 - Tecnología Mecánica
No de créditos	4.5 ECTS
Carácter	Obligatoria
Curso	Tercero curso
Semestre	Quinto semestre
Período de impartición	Septiembre-Enero
Idioma de impartición	Castellano
Titulación	08MA - Grado en Ingeniería Marítima
Centro responsable de la titulación	08 - Escuela Técnica Superior De Ingenieros Navales
Curso académico	2024-25

2. Profesorado

2.1. Profesorado implicado en la docencia

Nombre	Despacho	Correo electrónico	Horario de tutorías *
Francisco Javier Melero Blanco (Coordinador/a)	Sala profesores	javier.melero@upm.es	V - 17:30 - 20:30
Leticia Del Horno Diaz	Electrotecnia	l.delhorno@upm.es	Sin horario.

* Las horas de tutoría son orientativas y pueden sufrir modificaciones. Se deberá confirmar los horarios de tutorías con el profesorado.

3. Conocimientos previos recomendados

3.1. Asignaturas previas que se recomienda haber cursado

- Expresión Gráfica
- Mecánica
- Ciencia Y Tecnología De Los Materiales

3.2. Otros conocimientos previos recomendados para cursar la asignatura

- Elasticidad y Resistencia de Materiales

4. Competencias y resultados de aprendizaje

4.1. Competencias

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

CB5 - Que los estudiantes hayan desarrollado aquellas habilidades de aprendizaje necesarias para emprender estudios posteriores con un alto grado de autonomía

CE12 - Conocimiento de la elasticidad y resistencia de materiales y capacidad para realizar cálculos de elementos sometidos a sollicitaciones diversas

CE18 - Conocimiento de los materiales específicos para máquinas, equipos y sistemas navales y de los criterios para su selección

CE25 - Conocimiento de los procesos de fabricación mecánica

CE8 - Conocimiento de la ciencia y tecnología de materiales y capacidad para su selección y para la evaluación de su comportamiento.

CG3 - Capacidad para el aprendizaje de nuevos métodos y teorías, y en la versatilidad para adaptarse a nuevas situaciones basándose en los conocimientos adquiridos en materias básicas y tecnológicas propias de la Ingeniería Marítima.

4.2. Resultados del aprendizaje

RA60 - Conocer las fundiciones de acero.

RA212 - Conocer la documentación, materiales, medios de producción, procesos y tecnologías empleadas en las distintas fases de la construcción

RA103 - Optimizar recursos

RA148 - Manejar los criterios de proyecto

RA149 - Aplicar los criterios de plastificación

RA63 - Conocer los procedimientos de selección de materiales.

RA104 - Realizar el Seguimiento y Control de Proyecto

RA105 - Aprender a realizar ofertas internacionales tipo AEC (arquitectura, ingeniería y construcción).

RA138 - RA393 - Redactar informes técnicos y resúmenes ejecutivos bien estructurados

RA213 - Conocer los procedimientos de inspección, garantía de la calidad y el proceso de pruebas y entrega

RA27 - Conocer el significado y las unidades de las magnitudes físicas, así como su orden de magnitud y resolver problemas básicos de ingeniería, expresando el resultado numérico en las unidades físicas adecuadas.

5. Descripción de la asignatura y temario

5.1. Descripción de la asignatura

Descripción de los métodos de transformación de materiales más empleados, para adquisición de habilidades en diseño y soporte a operaciones. Conocimiento del estado del arte en las técnicas de fabricación. Introducción al control de calidad.

5.2. Temario de la asignatura

1. Tema 1- El ciclo diseño fabricación.
 - 1.1. El diseño para la fabricación.
 - 1.2. Análisis de especificaciones, y viabilidad de un producto.
2. Tema 2- Tolerancias de fabricación.
 - 2.1. Tolerancias dimensionales.
 - 2.2. Tolerancias geométricas.
 - 2.3. Irregularidades de superficie.
 - 2.4. Elementos de medida.
3. Técnicas de fabricación por eliminación de material.
 - 3.1. Máquinas-herramienta y procesos de mecanizado.
 - 3.2. Conformado de metales por arranque de viruta.
 - 3.3. Mecánica del corte de metales.
 - 3.4. Máquinas-herramienta no convencionales
4. Conformado de metales mediante fundición.
 - 4.1. Introducción a los procesos de fundición.
 - 4.2. Factores que influyen decisivamente en el proceso de fundición.
 - 4.3. Procedimientos para la obtención de piezas fundidas.
 - 4.4. Defectos de las fundiciones.
 - 4.5. Consideraciones de diseño.
5. Conformado de metales por deformación plástica.

- 5.1. Introducción al conformado de metales por deformación plástica.
- 5.2. Procesos de forja en general.
- 5.3. Procesos de corte, punzonado, doblado y curvado de chapa.
- 5.4. Procesos de embutición.
- 5.5. Procesos de estirado, extrusión y laminado.
6. Sistemas de fabricación.
 - 6.1. Organización de la fabricación y del taller.
 - 6.2. Arquitectura de las maquinas-herramienta.
 - 6.3. Sistemas CAD-CAM-CIM.
 - 6.4. Automatización.
7. Control de la calidad.
 - 7.1. Estándares de calidad más generalizados, y certificación.
 - 7.2. Importancia del sistema de calidad en el diseño y en la fabricación.
 - 7.3. El manual de Calidad.

6. Cronograma

6.1. Cronograma de la asignatura *

Sem	Actividad tipo 1	Actividad tipo 2	Tele-enseñanza	Actividades de evaluación
1	Tema 1 Duración: 03:00 LM: Actividad del tipo Lección Magistral			
2	Tema 2. Tolerancias geométricas, dimensionales y otras. (1h) Tema 2. Elementos de medición. (1 h) Duración: 03:00 AC: Actividad del tipo Acciones Cooperativas			
3	Tema 2. Tolerancias geométricas, dimensionales y otras. (1h) Tema 2. Elementos de medición. (1 h) Duración: 03:00 AC: Actividad del tipo Acciones Cooperativas			
4	Tema 3. Operaciones de mecanizado (2h) Duración: 03:00 LM: Actividad del tipo Lección Magistral			
5	Tema 3. Operaciones de mecanizado (2h) Duración: 03:00 AC: Actividad del tipo Acciones Cooperativas			
6	Tema 3. Máquinas herramienta (2h) Duración: 02:00 LM: Actividad del tipo Lección Magistral			
7	Tema 3. Mecánica del corte de metales (1h) Tema 3. Máquinas herramienta no convencionales (1h) Duración: 03:00 AC: Actividad del tipo Acciones Cooperativas			
8	Temas 1,2, y 3; revisión. (1 h) Duración: 02:00 AC: Actividad del tipo Acciones Cooperativas			
9	Tema 4. Fundamentos de la fundición. (2h) Duración: 02:00 LM: Actividad del tipo Lección Magistral			
10	Tema 4. Defectos de las fundiciones y consideraciones de diseño (2h) Duración: 03:00 LM: Actividad del tipo Lección Magistral			

11	Tema 5. Fundamentos. (2h) Duración: 02:00 LM: Actividad del tipo Lección Magistral			
12	Tema 5. Procesos de conformado (2h) Duración: 03:00 AC: Actividad del tipo Acciones Cooperativas			
13	Tema 6. Organización de taller (1h) Tema 6. Arquitectura M-H (1h) Duración: 02:00 AC: Actividad del tipo Acciones Cooperativas			
14	Tema 6. Sistemas CAD-CAM-CIM y automatización (3h) Duración: 03:00 LM: Actividad del tipo Lección Magistral			
15	Tema 7 (3h) Duración: 03:00 AC: Actividad del tipo Acciones Cooperativas			
16	Temas 4, 5, 6, y 7; revisión. (1h) Duración: 03:00 AC: Actividad del tipo Acciones Cooperativas			
17				<p>Prueba de suficiencia. Sólo para alumnos que han hecho seguimiento del curso EX: Técnica del tipo Examen Escrito Evaluación Progresiva Presencial Duración: 02:00</p> <p>Final EX: Técnica del tipo Examen Escrito Evaluación Global Presencial Duración: 03:00</p>

Para el cálculo de los valores totales, se estima que por cada crédito ECTS el alumno dedicará dependiendo del plan de estudios, entre 26 y 27 horas de trabajo presencial y no presencial.

7. Actividades y criterios de evaluación

7.1. Actividades de evaluación de la asignatura

7.1.1. Evaluación (progresiva)

Sem.	Descripción	Modalidad	Tipo	Duración	Peso en la nota	Nota mínima	Competencias evaluadas
17	Prueba de suficiencia. Sólo para alumnos que han hecho seguimiento del curso	EX: Técnica del tipo Examen Escrito	Presencial	02:00	80%	5 / 10	CB5 CG3 CE18 CE8 CE12 CE25 CB2

7.1.2. Prueba evaluación global

Sem	Descripción	Modalidad	Tipo	Duración	Peso en la nota	Nota mínima	Competencias evaluadas
17	Final	EX: Técnica del tipo Examen Escrito	Presencial	03:00	100%	5 / 10	CB2 CB5 CG3 CE8 CE12 CE18 CE25

7.1.3. Evaluación convocatoria extraordinaria

No se ha definido la evaluación extraordinaria.

7.2. Criterios de evaluación

El 20% de la nota en la modalidad de seguimiento del curso, tendrá que ver con las actividades desarrolladas durante el curso y la percepción de los profesores al respecto del grado de aprovechamiento de las sesiones.

8. Recursos didácticos

8.1. Recursos didácticos de la asignatura

Nombre	Tipo	Observaciones
Apuntes	Bibliografía	Notas de Tecnología Mecánica. ETSIN. Madrid 2000. Javier Melero
Moodle	Recursos web	Página web de la asignatura http://moodle.upm.es
Información bibliográfica	Bibliografía	En moodle