



## DATOS IDENTIFICATIVOS

### Ingeniería de materiales

Asignatura	Ingeniería de materiales			
Código	V12G363V01502			
Titulación	Grado en Ingeniería en Tecnologías Industriales			
Descriptores	Creditos ECTS	Seleccione	Curso	Cuatrimestre
	6	OB	3	1c
Lengua Impartición	Inglés			
Departamento	Ingeniería de los materiales, mecánica aplicada y construcción			
Coordinador/a	Collazo Fernández, Antonio Díaz Fernández, Belén			
Profesorado	Collazo Fernández, Antonio Díaz Fernández, Belén			
Correo-e	acollazo@uvigo.es belenchi@uvigo.es			
Web	<a href="http://faitic.uvigo.es">http://faitic.uvigo.es</a>			
Descripción general	En esta asignatura se pretende aunar los fundamentos científicos que justifican la relación entre estructura, propiedades y comportamiento, con los aspectos más tecnológicos de la forma en que esas interacciones mutuas se ven afectadas por los procesos de elaboración y por las condiciones de servicio.			

## Competencias

Código	
B3	CG3 Conocimiento en materias básicas y tecnológicas, que les capacite para el aprendizaje de nuevos métodos y teorías, y les dote de versatilidad para adaptarse a nuevas situaciones.
B4	CG4 Capacidad para resolver problemas con iniciativa, toma de decisiones, creatividad, razonamiento crítico y de comunicar y transmitir conocimientos, habilidades y destrezas en el campo de la ingeniería industrial.
B5	CG5 Conocimientos para la realización de mediciones, cálculos, valoraciones, tasaciones, peritaciones, estudios, informes, planes de labores y otros trabajos análogos.
B6	CG6 Capacidad para el manejo de especificaciones, reglamentos y normas de obligado cumplimiento.
B11	CG11 Conocimiento, comprensión y capacidad para aplicar la legislación relativa a instalaciones industriales.
C19	CE19 Conocimientos y capacidades para la aplicación de la ingeniería de materiales.
D1	CT1 Análisis y síntesis.
D5	CT5 Gestión de la información.
D7	CT7 Capacidad para organizar y planificar.
D9	CT9 Aplicar conocimientos.
D10	CT10 Aprendizaje y trabajo autónomos.
D15	CT15 Objetivación, identificación y organización.
D17	CT17 Trabajo en equipo.

## Resultados de aprendizaje

Resultados previstos en la materia	Resultados de Formación y Aprendizaje
------------------------------------	---------------------------------------

Conoce los principales procesos de conformación y transformación de materiales usados en la industria.	B3	C19	D1
Demuestra capacidad para seleccionar el proceso de elaboración más adecuado para la obtención de piezas básicas a partir de un material determinado.	B4		D5
Conoce los principales procesos de unión de los materiales usados en la industria.	B5		D7
Comprende las complejas interrelaciones entre las propiedades de los materiales y los procesos de conformación y unión para poder optimizar las propiedades y la productividad en un amplio margen de sectores industriales.	B6		D9
Conoce las características de los materiales más habitualmente empleados en Ingeniería.	B11		D10
Conoce la evolución de los distintos tipos de materiales y de los procesos para su posible conformación.			D15
Conoce y aplica los criterios para la selección del material más adecuado para una aplicación concreta			D17
Analiza y propone soluciones operativas a problemas en el ámbito de la ingeniería de materiales.			
Interpreta, analiza, sintetiza y extrae conclusiones e resultados de medidas y ensayos.			
Redacta textos con la estructura adecuada a los objetivos de comunicación. Presenta el texto a un público con las estrategias y los medios adecuados			
Demuestra capacidades de comunicación y trabajo en equipo.			
Identifica las propias necesidades de información y utiliza los medios, espacios y servicios disponibles para diseñar y ejecutar búsquedas adecuadas al ámbito temático.			
Lleva a término los trabajos encomendados a partir de las orientaciones básicas dadas por el profesor, decidiendo la duración de las partes, incluyendo aportaciones personales y ampliando fuentes de información			

## Contenidos

### Tema

<input type="checkbox"/> Comportamiento mecánico de los materiales.	Deformación plástica
<input type="checkbox"/> Respuesta de los materiales sometidos a procesos de conformado por fundición, moldeo e inyección.	Fabricación de chapa metálica Moldeo y defectos de moldeo Fractografía
<input type="checkbox"/> Respuesta de los materiales sometidos a procesos de conformado por deformación plástica, viscoelástica y compactación de polvos.	
<input type="checkbox"/> Modificación de materiales mediante tratamientos térmicos, termoquímicos y termomecánicos.	
<input type="checkbox"/> Tecnologías de la unión y soldabilidad.	
<input type="checkbox"/> Materiales estructurales.	
<input type="checkbox"/> Materiales compuestos.	

Partes de laboratorio	Metalografía Ensayos de templabilidad Ensayos mecánicos Ensayos no destructivos
-----------------------	--

## Planificación

	Horas en clase	Horas fuera de clase	Horas totales
Lección magistral	33	56	89
Resolución de problemas	4	8	12
Seminario	3	3	6
Prácticas de laboratorio	13	19	32
Trabajo tutelado	0	11	11

\*Los datos que aparecen en la tabla de planificación son de carácter orientativo, considerando la heterogeneidad de alumnado

## Metodologías

	Descripción
Lección magistral	Exposición oral y directa, por parte del profesor, de los conocimientos fundamentales correspondientes a los temas de la asignatura en cuestión.
Resolución de problemas	Actividad en la que el profesor propone a los alumnos una serie de problemas y/o ejercicios relacionados con la asignatura, para que trabaje sobre ellos en casa. El alumno debe desarrollar las soluciones adecuadas o correctas mediante la realización de rutinas, la aplicación de fórmulas o algoritmos, la aplicación de procedimientos de transformación de la información disponible y la interpretación de los resultados. La resolución de los problemas se hará en clase, por parte del profesor o de algún alumno.
Seminario	Se pretende hacer un seguimiento del trabajo del alumno, así como resolver las dificultades que encuentre en la comprensión de los contenidos de la asignatura.

Prácticas de laboratorio	Actividades de aplicación de los conocimientos y situaciones concretas y de la adquisición de habilidades básicas y procedimentales relacionadas con la materia objeto de estudio. Se desarrollan en laboratorios con equipamiento especializado.
Trabajo tutelado	El estudiante, de manera individual o en grupo, elabora un documento sobre la temática de la materia o prepara seminarios, investigaciones, memorias, ensayos, resúmenes de lecturas, conferencias, etc.

### Atención personalizada

Metodologías	Descripción
Trabajo tutelado	La atención personalizada del alumno podrá desarrollarse, bien de forma presencial, bien a través de la plataforma de Campus Remoto, en el despacho virtual del profesor.
Seminario	La atención personalizada del alumno podrá desarrollarse, bien de forma presencial, bien a través de la plataforma de Campus Remoto, en el despacho virtual del profesor.

### Evaluación

	Descripción	Calificación	Resultados de Formación y Aprendizaje	
Lección magistral	Se realizará mediante dos pruebas escritas (preguntas cortas, problemas y tipo test) que recoja los conocimientos adquiridos por el alumno a lo largo del curso. Una prueba se realizará durante el período de impartición de la materia (20%) y la otra en la fecha fijada por el centro (50%).	70	B3 B4 B5 B6 B11	D5 D7 D9 D10 D15
Prácticas de laboratorio	Las actividades formativas de carácter práctico se evaluarán según los criterios de asistencia y grado de participación, informes de desarrollo de prácticas y una prueba de evaluación al final del período de impartición de las clases prácticas.	15		D5 D9 D10 D15 D17
Trabajo tutelado	Se evaluarán por los informes presentados, y la exposición en clase de los trabajos.	15	B3 B4 B11	D9 D10 D15

### Otros comentarios sobre la Evaluación

PRIMEIRA EDICIÓN: La evaluación continua se realizará durante el período de impartición de la materia según los criterios establecidos en el apartado anterior.

Para superar la materia en la primera edición del acta, se deberá alcanzar un 40% como mínimo de la nota asignada al examen final (2ptos/5puntos). La nota correspondiente a la materia, será la suma de la nota alcanzada en el examen realizado en la fecha marcada por el centro y la nota de la evaluación continua.

En el supuesto de que no se alcance el 40% de la nota asignada al examen, la materia no se considerará superada. La nota que figurará en el acta será la correspondiente a la máxima calificación obtenida, bien en la evaluación continua bien en el examen.

Aquellos alumnos que oficialmente hayan renunciado a la evaluación continua, realizarán un examen sobre la totalidad de los contenidos (impartidos tanto en las clases teóricas como prácticas) en la fecha marcada por el centro, sobre una puntuación de 10 puntos.

SEGUNDA EDICIÓN (examen de Julio):

En la segunda edición del acta, se mantendrá la nota de evaluación continua, excepto que el alumno, en el plazo establecido por el profesor/a, comunique su renuncia. En este caso, para superar la materia se mantendrán los mismos requisitos que en la primera edición del acta.

En el caso de renuncia a la nota de la Evaluación continua, bien de forma voluntaria bien de forma oficial, para aprobar la materia, el alumno deberá obtener 5 puntos sobre 10 en el examen final. Los contenidos objeto de evaluación en este examen, corresponderán a la totalidad de la materia impartida (teoría + prácticas).

Compromiso ético: Se espera que el alumno/a presente un comportamiento ético adecuado. En el caso de detectar un comportamiento no ético (copia, plagio, utilización de aparatos electrónicos no autorizados, e otros) se considerará que el alumno no reúne los requisitos necesarios para superar la materia, la cualificación será de de suspenso (0,0).

---

## **Fuentes de información**

### **Bibliografía Básica**

Kalpakjian, S. and Schmid, S. R., **Manufacturing Engineering and Technology**, Pearson/Prentice Hall,  
Mikell P. Groover, **Fundamentals of Modern Manufacturing: Materials, Processes, and Systems**, John Wiley & Sons,

Dieter, G. E., **MECHANICAL METALURGY**, McGraw-Hill Book Company,

### **Bibliografía Complementaria**

Reina Gómez, M., **Soldadura de los aceros, aplicaciones.**, Gráficas Lormo,

Sindo Kou, **Welding Metallurgy**, John Wiley & Sons,

Krauss, G., **Steels: Heat Treatment and Processing Principles**, ASM International,

Brooks, CH., **Principles of the Surface Treatment of Steels.**, Inc. Lancaster,

Randall, M. G., **Sintering: Theory and Practice**, John Wiley & Sons,

Beeley, P., **Foundry Technology**, Butterworth-Heinemann, Ltd.,

---

## **Recomendaciones**

### **Asignaturas que continúan el temario**

Fundamentos de sistemas y tecnologías de fabricación/V12G363V01402

Resistencia de materiales/V12G363V01404

Ingeniería de fabricación/V12G363V01604

---

### **Asignaturas que se recomienda haber cursado previamente**

Ciencia y tecnología de los materiales/V12G363V01301

---

## **Plan de Contingencias**

### **Descripción**

=== MEDIDAS EXCEPCIONALES PLANIFICADAS ===

Ante la incierta e imprevisible evolución de la alerta sanitaria provocada por el COVID-19, la Universidad de Vigo establece una planificación extraordinaria que se activará en el momento en que las administraciones y la propia institución lo determinen atendiendo a criterios de seguridad, salud y responsabilidad, y garantizando la docencia en un escenario no presencial o parcialmente presencial. Estas medidas ya planificadas garantizan, en el momento que sea preceptivo, el desarrollo de la docencia de un modo más ágil y eficaz al ser conocido de antemano (o con una amplia antelación) por el alumnado y el profesorado a través de la herramienta normalizada e institucionalizada de las guías docentes.

=== ADAPTACIÓN DE LAS METODOLOGÍAS ===

\* Metodologías

Se adecuarán a los medios telemáticos que se pongan a disposición del profesorado, además de la documentación facilitada a través de Moovi, correo electrónico y Campus Remoto.

\* Mecanismo no presencial de atención al alumnado (tutorías)

Las tutorías podrán desarrollarse de forma presencial (siempre que sea posible garantizar las medidas sanitarias) o telemáticas (correo electrónico, campus remoto o foros Moovi) bajo la modalidad de concertación previa. Se hará una adecuación metodológica al alumnado de riesgo, facilitándole información específica adicional, de acreditarse que no puede tener acceso a los contenidos impartidos de forma convencional.

=== ADAPTACIÓN DE LA EVALUACIÓN ===

Se mantendrán aquellas pruebas que ya se vienen realizando de forma telemática y, en la medida de lo posible, se mantendrán las pruebas presenciales adecuándolas a la normativa sanitaria vigente. Las pruebas se desarrollarán de forma presencial salvo Resolución Rectoral que indique que se deben hacer de forma no presencial, realizándose de esta forma a través de las distintas herramientas puestas a disposición del profesorado. Aquellas pruebas no realizables de forma

telemática se suplirán por otras (entregas de trabajo autónomo guiado, etc.)

\* Modificación del peso de evaluación continua.

Evaluación continua [Peso anterior 50%] [Peso Propuesto 60%]

---