



Guía docente				
Datos Identificativos				2020/21
Asignatura (*)	Laboratorio de Análisis y Caracterización de Materiales	Código	730497232	
Titulación	Mestrado Universitario en Enxeñaría Industrial (plan 2018)			
Descritores				
Ciclo	Periodo	Curso	Tipo	Créditos
Máster Oficial	2º cuatrimestre	Segundo	Optativa	3
Idioma	CastellanoGallego			
Modalidad docente	Presencial			
Prerrequisitos				
Departamento	Enxeñaría Naval e Industrial			
Coordinador/a	Tobar Vidal, María José	Correo electrónico	maria.jose.tobar@udc.es	
Profesorado	Amado Paz, José Manuel Artiaga Diaz, Ramon Pedro Garcia Diez, Ana Isabel López Beceiro, Jorge José Tobar Vidal, María José	Correo electrónico	jose.amado.paz@udc.es ramon.artiaga@udc.es ana.gdiez@udc.es jorge.lopez.beceiro@udc.es maria.jose.tobar@udc.es	
Web				
Descripción general	Aproximación a las técnicas y equipos de análisis y caracterización de materiales. Ensayos mecánicos, térmicos y metalúrgicos. Es una asignatura de carácter eminentemente práctico, desarrollada en los laboratorios de investigación de la EPS vinculados al análisis y procesado de materiales (CIM G000127,LAIL G000188, PROTERM G000660)			
Plan de contingencia	1. Modificaciones en los contenidos Sin cambios 2. Metodologías *Metodologías docentes que se mantienen Trabajos tutelados: Entrega de memoria o presentación oral correspondiente a la actividad propuesta y/o desarrollado en el laboratorio *Metodologías docentes que se modifican Prácticas de laboratorio: Las asistencia se sustituye por revisión bibliográfica con documentación proporcionada (Moodle, Teams) por los docentes 3. Mecanismos de atención personalizada al alumnado Teams,Moodle, Correo electrónico: Atención semanal a petición del alumno 4. Modificacines en la evaluación Prácticas de Laboratorio 40% Asistencia a las sesiones parácticas programadas antes de la activación del plan de contingencia Trabajos Tutelados 60% Informe o presentación del trabajo de laboratorio o revisión bibliográfica. *Observaciones de evaluación: 5. Modificaciones de la bibliografía o webgrafía			

Competencias / Resultados del título	
Código	Competencias / Resultados del título
B1	G1 Tener conocimientos adecuados de los aspectos científicos y tecnológicos en la Ingeniería Industrial.
B2	G2 Proyectar, calcular y diseñar productos, procesos, instalaciones y plantas.
B3	G3 Dirigir, planificar y supervisar equipos multidisciplinares.



B4	G4 Realizar investigación, desarrollo e innovación en productos, procesos y métodos.
B5	G5 Realizar la planificación estratégica y aplicarla a sistemas tanto constructivos como de producción, de calidad y de gestión medioambiental.
B6	CB6 - Poseer y comprender conocimientos que aporten una base u oportunidad de ser originales en el desarrollo y/o aplicación de ideas, a menudo en un contexto de investigación.
B13	G8 Aplicar los conocimientos adquiridos y resolver problemas en entornos nuevos o poco conocidos dentro de contextos más amplios y multidisciplinares.
B14	G9 Ser capaz de integrar conocimientos y enfrentarse a la complejidad de formular juicios a partir de una información que, siendo incompleta o limitada, incluya reflexiones sobre las responsabilidades sociales y éticas vinculadas a la aplicación de sus conocimientos y juicios.
B15	G10 Saber comunicar las conclusiones y los conocimientos y razones últimas que las sustentan a públicos especializados y no especializados de un modo claro y sin ambigüedades.
B16	G11 Poseer las habilidades de aprendizaje que permitan continuar estudiando de un modo autodirigido o autónomo.
C1	ABET (a) - An ability to apply knowledge of mathematics, science, and engineering.
C2	ABET (b) - An ability to design and conduct experiments, as well as to analyze and interpret data.
C3	ABET (c) - An ability to design a system, component, or process to meet desired needs within realistic constraints such as economic, environmental, social, political, ethical, health and safety, manufacturability, and sustainability.
C6	ABET (f) - An understanding of professional and ethical responsibility.
C7	ABET (g) - An ability to communicate effectively.
C8	ABET (h) - The broad education necessary to understand the impact of engineering solutions in a global, economic, environmental, and societal context.
C9	ABET (i) - A recognition of the need for, and an ability to engage in life-long learning.
C11	ABET (k) - An ability to use the techniques, skills, and modern engineering tools necessary for engineering practice.

Resultados de aprendizaje		
Resultados de aprendizaje	Competencias / Resultados del título	
Conocer las principales técnicas de análisis y caracterización de materiales y distinguir su aplicabilidad.	BP1 BP4 BP5 BP6 BP13 BP15 BP16	CP1 CP3 CP7 CP9 CP11
Adquirir habilidades de trabajo sistemático y riguroso en laboratorio	BP2 BP3 BP13 BP14	CP2 CP3 CP6 CP9
Capacidad para manejar la normativa y los equipamientos existentes	BP3 BP4 BP6 BP14 BP15	CP3 CP6 CP7 CP8 CP11

Contenidos	
Tema	Subtema
Las actividades previstas desarrollan los contenidos establecidos en la ficha de la Memoria de Verificación, abordados de un modo eminentemente práctico.	Preparación de muestras. Composición y análisis estructural. Análisis térmico. Propiedades Mecánicas.



Planificación

Metodologías / pruebas	Competencias / Resultados	Horas lectivas (presenciales y virtuales)	Horas trabajo autónomo	Horas totales
Sesión magistral	B1 B2 B13 B6 C1 C2 C11	2	4	6
Prácticas de laboratorio	B1 B2 B3 B4 B15 B14 B6 C1 C2 C3 C6 C7 C11	16	24	40
Trabajos tutelados	B3 B4 B5 B15 B14 B16 C1 C3 C6 C7 C8 C9	3	21	24
Atención personalizada		5	0	5

(*) Los datos que aparecen en la tabla de planificación són de carácter orientativo, considerando la heterogeneidad de los alumnos

Metodologías

Metodologías	Descripción
Sesión magistral	Descripción de los equipos y procedimientos más empleados para caracterizar la composición y propiedades físicas de los materiales.
Prácticas de laboratorio	Realización de tareas de laboratorio en las instalaciones de los grupos de investigación de la EPS (CIM, LAIL y PROTERM). La actividad puede estar relacionada con proyectos de investigación en curso o bien resultar de una propuesta convenida entre el alumno y el docente.
Trabajos tutelados	Entrega de un informe con el análisis de los resultados obtenidos en el trabajo de laboratorio

Atención personalizada

Metodologías	Descripción
Trabajos tutelados Prácticas de laboratorio	La actividad con equipos de medida y el seguimiento de los trabajos se realizará con la ayuda y supervisión del personal de los equipos de investigación.

Evaluación

Metodologías	Competencias / Resultados	Descripción	Calificación
Trabajos tutelados	B3 B4 B5 B15 B14 B16 C1 C3 C6 C7 C8 C9	La calificación tendrá en cuenta aspectos relativos a la estructura y presentación del informe, la descripción del método de medida, el análisis de resultados y la exposición de las conclusiones.	40
Prácticas de laboratorio	B1 B2 B3 B4 B15 B14 B6 C1 C2 C3 C6 C7 C11	Se tendrá en cuenta la asistencia a todas las sesiones de trabajo señaladas.	60

Observaciones evaluación

La evaluación del alumnado con reconocimiento de dedicación a tiempo parcial según la norma que regula el régimen de dedicación al estudio de los estudiantes de Grado y Máster se realizará en los mismos términos que la del alumnado a tiempo completo.

Los criterios de evaluación en segunda oportunidad serán los mismos que los de la primera.

No se contempla dispensa académica de exención de asistencia a clase en esta asignatura.

Fuentes de información



Básica	<ul style="list-style-type: none">- R.E. Whan, Ed. (1986). ASM Handbook Volume 10: Materials Characterization. ASM International- H. Kuhn and D. Medlin Ed. (2000). ASM Handbook Volume 8: Mechanical Testing and Evaluation. ASM International- D. Cramer and Bernard S. Covino, Jr. Ed. (2003). ASM Handbook Volume 13A: Corrosion: Fundamentals, Testing, and Protection. ASM International- J.D. Menczel, R.B. Prime, eds. (2009). Thermal analysis of polymers: fundamentals and applications. John Wiley, Hoboken, N.J- R. Artiaga Díaz (2005). Thermal analysis, fundamentals and applications to material characterization: proceedings of the international seminar?: thermal analysis and rheology, Ferrol, Spain, 30 Juny-4 July 2003 http://searc.universidade-da-coruña.es
Complementaria	

Recomendaciones

Asignaturas que se recomienda haber cursado previamente

Asignaturas que se recomienda cursar simultáneamente

Asignaturas que continúan el temario

Otros comentarios

1.L A entrega de los trabajos documentales que se realicen en esta materia:1.1. Se solicitarán en formato virtual y/o soporte informático.1.2. Se realizará a través de Moodle, en formato digital sin necesidad de impresión.1.3. De realizarse en papel:-Non se emplearán plásticos.-Se realizarán impresiones a doble cara.-Se utilizará papel reciclado.-Se evitará la impresión de borradores.2. Se debe hacer un uso sostenible de los recursos e la prevención de impactos negativos sobre el medio natural.

(*) La Guía Docente es el documento donde se visualiza la propuesta académica de la UDC. Este documento es público y no se puede modificar, salvo cosas excepcionales bajo la revisión del órgano competente de acuerdo a la normativa vigente que establece el proceso de elaboración de guías