



Guía Docente				
Datos Identificativos				2012/13
Asignatura (*)	Materiais Eléctricos e Magnéticos		Código	770511116
Titulación	Enxeñeiro Técnico Industrial-Especialidade en Electricidade			
Descritores				
Ciclo	Período	Curso	Tipo	Créditos
1º e 2º Ciclo	2º cuadrimestre	Primeiro	Troncal	3.5
Idioma	CastelánInglésPortugués			
Prerrequisitos				
Departamento	Enxeñaría Industrial 2			
Coordinación	Gomez Filgueiras, Fernando	Correo electrónico	fernan.filgueiras@udc.es	
Profesorado	Gomez Filgueiras, Fernando	Correo electrónico	fernan.filgueiras@udc.es	
Web				
Descrición xeral				

Competencias da titulación	
Código	Competencias da titulación
A1	Aplicar o coñecemento de matemáticas, ciencia e enxeñaría.
A2	Deseñar e realizar experimentos así como analizar e interpretar resultados.
A3	Deseñar, proxectar e construír calquera obra, sistema, compoñente ou proceso que deba cumprir certas necesidades e/ou requirimentos, coñecendo e aplicando a lexislación e normativa vixente.
A4	Dominar as técnicas tradicionais e modernas necesarias para poder realizar adecuadamente planos, gráficos e esquemas, con obxecto de plasmar graficamente ideas e solucións; así como interpretar a realización de calquera traballo de enxeñaría.
A5	Traballar de forma efectiva como individuo e como membro de equipos diversos e multidisciplinares.
A6	Identificar, formular e resolver problemas de enxeñaría.
A7	Comprensión das responsabilidades éticas e sociais derivadas da súa actividade profesional.
A8	Formación ampla que posibilita a comprensión do impacto das solucións de enxeñaría nos contextos económico, medioambiental, social e global.
A9	Necesidade dun aprendizaxe permanente e continuo. (life-long learning).
A10	Capacidade de usar as técnicas, habilidades e ferramentas modernas para a práctica da enxeñaría.
A11	Capacidade para efectuar decisións técnicas tendo en conta as súas repercusións ou custos económicos, de contratación, de organización ou xestión de proxectos.
A12	Capacidade para deseño, redacción, firma e dirección de proxectos, en todas as súas diversidades e fases, partindo das Atribucións e Competencias profesionais que a Lei especifique e da Lexislación vixente aplicable.
B2	Resolver problemas de forma efectiva.
B3	Aplicar un pensamento crítico, lóxico e creativo.
B4	Traballar de forma autónoma con iniciativa.
B5	Traballar de forma colaborativa.
B6	Capacidade de comunicación oral e escrita de maneira efectiva con ética e responsabilidade social como cidadán e como profesional.
B11	Capacidade de Organización e Planificación.
B12	Coñecemento de polo menos unha lingua estranxeira.
B17	Dispoñer de habilidades para a investigación.
C1	Expresarse correctamente, tanto de forma oral coma escrita, nas linguas oficiais da comunidade autónoma.
C2	Dominar a expresión e a comprensión de forma oral e escrita dun idioma estranxeiro.
C6	Valorar criticamente o coñecemento, a tecnoloxía e a información dispoñible para resolver os problemas cos que deben afrontarse.
C7	Asumir como profesional e cidadán a importancia da aprendizaxe ao longo da vida.
C8	Valorar a importancia que ten a investigación, a innovación e o desenvolvemento tecnolóxico no avance socioeconómico e cultural da sociedade.

Resultados da aprendizaxe



Competencias de materia (Resultados de aprendizaxe)	Competencias da titulación		
Habilitar al alumno en la interpretación de los parametros de caracterización de los materiales y la selección técnica de materiales aplicados a la industria e instalaciones electricas. Determinadas por las competencias de la titulación	A1	B2	C1
	A2	B3	C2
	A3	B4	C6
	A4	B5	C7
	A5	B6	C8
	A6	B11	
	A7	B12	
	A8	B17	
	A9		
	A10		
	A11		
	A12		

Contidos	
Temas	Subtemas
<p>Materiales Industriales.</p>	<ol style="list-style-type: none"> 1. Materiales. 2. Clasificación de los materiales industriales: <ul style="list-style-type: none"> · Metálicos, no metálicos, compuestos. 3. Los materiales y el diseño industrial. <ul style="list-style-type: none"> · Selección de materiales. · Los materiales en el diseño y la producción · Las normas y reglamentos. · Control y gestión de calidad.
<p>Estado Sólido</p>	<ol style="list-style-type: none"> 1. Introducción 2. Estructura cristalina <ul style="list-style-type: none"> · Características. Alotropía. Defectos reticulares. · Comportamiento elástico, plástico, elasto-plástico 3. Estructura amorfa <ul style="list-style-type: none"> · Estado amorfo y vítreo. 4. Aleaciones y mezclas. 5. Diagramas de fases en sólidos. <ul style="list-style-type: none"> · Diagramas de aleaciones binarias y ternarias · Diagramas de no equilibrio
<p>Los materiales metálicos</p>	<ol style="list-style-type: none"> 1. Ingeniería metalúrgica 2. Materiales metálicos ferreos <ul style="list-style-type: none"> · Diagramas de equilibrio hierro-carbono · Aceros y fundiciones. 3. Tecnología de las aleaciones ferreas <ul style="list-style-type: none"> · Tratamientos de los aceros: térmicos, mecánicos, termomecánicos y termoquímicos . · Tratamientos de las fundiciones · Tratamientos superficiales · Implantación iónica. 4. Materiales metálicos no ferreos <ul style="list-style-type: none"> · El cobre y sus aleaciones. · El aluminio y sus aleaciones. · Aleaciones ligeras. El magnesio y sus aleaciones. · Superaleaciones.



Los materiales no metálicos.	<p>1. Los materiales no metálicos</p> <ul style="list-style-type: none"> · Vítreo · Cerámico · Polimérico
Aplicaciones industriales de los materiales: Materiales eléctricos y magnéticos	<p>1. Conductores eléctricos.</p> <ul style="list-style-type: none"> · Materiales conductores: cobre, aluminio y sus aleaciones. · Aleaciones para contactos eléctricos y fusibles · Materiales conductores no metálicos: carbono, polímeros. · Materiales superconductores · Materiales semiconductores. · Termoelectricidad. Materiales termoeléctricos · Dieléctricos. Aislantes eléctricos · Cables y canales eléctricos: Selección de material. <p>2. Materiales magnéticos</p> <ul style="list-style-type: none"> · Características magnéticas. · Materiales magnéticos blandos y duros. · Factores que influyen en las propiedades magnéticas. · Materiales magnéticos industriales: <ul style="list-style-type: none"> - Aleaciones metálicas. - Cerámicos. - Materiales compuestos

Planificación			
Metodoloxías / probas	Horas presenciais	Horas non presenciais / traballo autónomo	Horas totais
Obradoiro	13	2.5	15.5
Prácticas de laboratorio	6	3	9
Sesión maxistral	30	30	60
Atención personalizada	3	0	3

*Os datos que aparecen na táboa de planificación son de carácter orientativo, considerando a heteroxeneidade do alumnado

Metodoloxías	
Metodoloxías	Descrición
Obradoiro	Prácticas de encerado y problemas
Prácticas de laboratorio	Ensayo de Tracción Ensayo de Resiliencia Ensayos de Dureza Templabilidad Metalografía Ciclo de histéresis magnética
Sesión maxistral	Caracterización y selección de materiales eléctricos, magnéticos y dieléctricos para proyectos, manteneimiento y produción en la ingeniería eléctrica

Atención personalizada	
Metodoloxías	Descrición
Sesión maxistral	Atención personalizada en tutorías con revisión de trabajos tutelados. atención personalizada para resolver dudas y problemas sobre la materia



Avaliación

Metodoloxías	Descrición	Cualificación
Obradoiro	Prácticas de pizarra de problemas prácticos sobre caracterización de los materiales	15
Prácticas de laboratorio	Ensayos de caracterización y cálculo de parámetros a partir de los resultados de los ensayos	20
Sesión maxistral	Dominio en el conocimiento de la caracterización de los materiales y su selección para las aplicaciones técnicas de la titulación	45
Outros		

Observacións avaliación

--

Fontes de información

Bibliografía básica	
Bibliografía complementaria	

Recomendacións

Materias que se recomenda ter cursado previamente

Materias que se recomenda cursar simultaneamente

Materias que continúan o temario

Observacións

--

(*A Guía docente é o documento onde se visualiza a proposta académica da UDC. Este documento é público e non se pode modificar, salvo casos excepcionais baixo a revisión do órgano competente dacordo coa normativa vixente que establece o proceso de elaboración de guías