



Guía Docente				
Datos Identificativos				2017/18
Asignatura (*)	POLÍMEROS E MATERIAIS COMPOSTOS EN CONSTRUCCIÓN NAVAL		Código	730G01165
Titulación				
Descriptorios				
Ciclo	Período	Curso	Tipo	Créditos
Grao	2º cuatrimestre	Cuarto	Optativa	4.5
Idioma	Castelán			
Modalidade docente	Presencial			
Prerrequisitos				
Departamento	Enxeñaría Naval e Industrial			
Coordinación	Artiaga Diaz, Ramon Pedro	Correo electrónico	ramon.artiaga@udc.es	
Profesorado	Artiaga Diaz, Ramon Pedro	Correo electrónico	ramon.artiaga@udc.es	
Web				
Descrición xeral	<p>O uso dos materiais compostos, e en particular aqueles de matriz polimérica, incrementouse constantemente dende a súa aparición nos anos corenta. Estes materiais propiciaron a construción de embarcacións máis duradeiras, máis lixeiras e máis baratas que as tradicionais.</p> <p>Na actualidade, grazas á evolución dos procesos e técnicas empregados os materiais compostos constyuen unha alternativa fiable e económica. O seu comportamento en servizo é predicible, conseguen unha importante diminución do peso e unha gran liberdade no deseño de formas.</p>			

Competencias do título	
Código	Competencias do título

Resultados da aprendizaxe			
Resultados de aprendizaxe	Competencias do título		
Adquirir os coñecementos básicos sobre os distintos tipos de materiais compostos. Aínda que pola súa maior utilización nos centraremos nos materiais compostos de matriz polimérica, e máis concretamente naqueles de matriz termoestable, con distintos tipos de reforzo (distintas estruturas téxtiles, fibras, whiskers...).	A8	B1	C1 C4 C6
Familiarizarse con distintas técnicas analíticas empregadas na caracterización de materiais compostos.	A8 A41	B3 B5 B10 B12 B13 B16 B21	C1 C2 C3 C8
Adquirir un coñecemento teórico e práctico dos diferentes procesos de fabricación que se utilizan actualmente na construción naval utilizando materiais compostos.	A8 A29 A40	B2 B4 B5 B7 B8 B9 B13 B19 B22	C1 C2 C3 C5 C7

Contidos	
Temas	Subtemas



Bloque I	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Introducción aos materiais compostos</li> <li>2. Matrices poliméricas e reforzos</li> <li>3. Estrutura &amp;quot;sándwich&amp;quot;</li> <li>4. Procesos de fabricación</li> <li>5. Técnicas de moldeo por contacto</li> <li>6. Técnicas de moldeo asistidas por baleiro</li> <li>7. Técnicas de moldeo por vía líquida</li> <li>8. Autoclave</li> </ol>
Bloque II	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Técnicas de caracterización de materiais aplicadas a materiais compostos.             <ol style="list-style-type: none"> <li>1.1. Análise Termogravimétrica.</li> <li>1.2. Calorimetría diferencial de varrido.</li> <li>1.3. Análise mecánico-dinámico.</li> </ol> </li> <li>2. Construción dunha embarcación con resina de poliéster e fibra de vidro.</li> </ol>

Planificación				
Metodoloxías / probas	Competencias	Horas presenciais	Horas non presenciais / traballo autónomo	Horas totais
Sesión maxistral	A8 A29 A40 A41 B22 C5 C7	16	28	44
Prácticas de laboratorio	A41 B10 B13 C5 C7 C8	9	7.5	16.5
Traballos tutelados	A8 A40 A41 B1 B2 B4 B5 B7 B9 B10 B12 B13 B16 B19 C1 C2 C3 C6 C8	1	25	26
Presentación oral	B7 B13 C4	1	4	5
Obradoiro	A29 B2 B19 B21 B22 C6 C7	12	0	12
Saídas de campo	A29 A41 B21 B22 C5 C7	5	0	5
Proba obxectiva	A8 A29 A40 A41 B3 B8 B13 C1	1	0	1
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
Sesión maxistral	Por sesión maxistral enténdese a actividade presencial na aula que serve para establecer os conceptos teóricos da material Consiste na exposición oral complementada co uso de medios audiovisuais/multimedia e a introdución dalgunhas preguntas dirixidas aos estudantes, co fin de transmitir coñecementos e facilitar a aprendizaxe.
Prácticas de laboratorio	Aprendizaxe de distintas técnicas de caracterización de materiais: análise termogravimétrica, calorimetría diferencial de varrido e análise mecánico-dinámico. Estas tres técnicas están dispoñibles na EPS. Preténdese que o alumno se familiarice coas devanditas técnicas e poden ver a súa aplicación ao estudo dos materiais compostos.
Traballos tutelados	Estes traballos poden estar relacionados coas prácticas de laboratorio ou cos temas expostos nas sesións maxistras.
Presentación oral	Os alumnos deberán preparar unha presentación oral apoiándose nun arquivo de PowerPoint (ou similar) do traballo tutelado que se lles asignase.
Obradoiro	utilizaranse para a construción dunha embarcación con resina de poliéster e fibra de vidro, incluíndo a elaboración do modelo, construción do molde e fabricación da peza final.
Saídas de campo	Intentarase realizar unha visita a algún estaleiro que traballe con materiais compostos.



Proba obxectiva	Consistirá nun serie de preguntas relacionadas co temario da materia.
-----------------	---

### Atención personalizada

Metodoloxías	Descrición
Traballos tutelados	Atenderanse as posibles dúbidas que lle vaian xurdindo ao alumno durante a realización do traballo.

### Avaliación

Metodoloxías	Competencias	Descrición	Cualificación
Traballos tutelados	A8 A40 A41 B1 B2 B4 B5 B7 B9 B10 B12 B13 B16 B19 C1 C2 C3 C6 C8	Avaliación dos traballos tutelados	30
Presentación oral	B7 B13 C4	Avaliación da presentación oral do traballo tutelado presentado.	10
Obradoiro	A29 B2 B19 B21 B22 C6 C7	Valoración do traballo realizado no Taller.	10
Prácticas de laboratorio	A41 B10 B13 C5 C7 C8	Elaboración dunha "libreta de prácticas" na que se reflectirán todas as actividades levadas a cabo no laboratorio e outras relacionadas.	10
Proba obxectiva	A8 A29 A40 A41 B3 B8 B13 C1	Avaliación dos coñecementos adquiridos polo alumno a través dun exame.	40

### Observacións avaliación

A nota final do alumno virá dada pola media ponderada das actividades descritas anteriormente.
--

### Fontes de información

Bibliografía básica	Recollida na web da Biblioteca da UDC no apartado Bibliografía recomendada.
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