



## Guía Docente

Datos Identificativos					2021/22
<b>Asignatura (*)</b>	Propiedades termomecánicas de materiais. Métodos Fundamentais		<b>Código</b>	730495003	
<b>Titulación</b>					
Descritores					
<b>Ciclo</b>	<b>Período</b>	<b>Curso</b>	<b>Tipo</b>	<b>Créditos</b>	
Mestrado Oficial	2º cuadrimestre	Primeiro	Obrigatoria	4	
<b>Idioma</b>	Inglés				
<b>Modalidade docente</b>	Presencial				
<b>Prerrequisitos</b>					
<b>Departamento</b>	Enxeñaría Naval e Industrial				
<b>Coordinación</b>	Artiaga Diaz, Ramon Pedro		<b>Correo electrónico</b>	ramon.artiaga@udc.es	
<b>Profesorado</b>	Artiaga Diaz, Ramon Pedro López Beceiro, Jorge José		<b>Correo electrónico</b>	ramon.artiaga@udc.es jorge.lopez.beceiro@udc.es	
<b>Web</b>	<a href="http://eps.udc.es/diderot">http://eps.udc.es/diderot</a>				
<b>Descrición xeral</b>	Este curso presenta as propiedades térmicas dos materiais (transición vítrea, mecanismos de relaxación, transicións de fase, estabilidade térmica) e as técnicas experimentais para o estudo (análise dieléctrico, termomecánicas, termogravimetría, calorimetría diferencial de varrido).				



<p>Plan de continxencia</p>	<p>1. Modificacións nos contidos</p> <p>Non se modifican os contidos</p> <p>2. Metodoloxías</p> <p>*Metodoloxías docentes que se manteñen</p> <p>Sesión maxistral (mediante Teams)</p> <p>Traballos tutelados (tutorizados vía Teams ou correo electrónico)</p> <p>Proba obxectiva (online)</p> <p>*Metodoloxías docentes que se modifican</p> <p>Prácticas de laboratorio. Sústitúese pola presentación de casos prácticos nas sesións maxistras e a lectura e discusión de artigos científicos (análise de fontes documentais).</p> <p>3. Mecanismos de atención personalizada ao alumnado</p> <ul style="list-style-type: none"><li>- Correo electrónico: Diariamente. De uso para facer consultas, solicitar encontros virtuais para resolver dúbidas e facer o seguimento dos traballos tutelados.</li><li>- Microsoft Teams: Tutorización personalizada dos estudantes</li><li>- Moodle: Utilízase como repositorio da documentación facilitada ós estudantes.</li></ul> <p>4. Modificacións na avaliación</p> <p>Sesión maxistral 10% - Avaliación continua mediante a valoración da participación activa e con aproveitamento.</p> <p>Traballos tutelados 60% - Presentación dos traballos tutelados</p> <p>Proba obxectiva 20% - Realízase de forma oral o concluir a exposición dos traballos tutelados</p> <p>Análise de fontes documentais 10% -Lectura e discusión de artigos de revistas científicas relacionadas coa asinatura.</p> <p>*Observacións de avaliación: -</p> <p>5. Modificacións da bibliografía ou webgrafía</p> <p>Sen modificación.</p>
-----------------------------	--



Competencias / Resultados do título	
Código	Competencias / Resultados do título

Resultados da aprendizaxe			
Resultados de aprendizaxe	Competencias / Resultados do título		
Coñecer as distintas transformacións térmicas que pode experimentar un material.	AI2	B11 B12 B18 B121	C12 C17 C18 C19
Identificar distintas transformacións térmicas mediante distintas técnicas experimentais	AI1 AI2	B11 B12 B14 B18 B113 B121	C12 C16 C17 C18
Configurar correctamente os ensaios.	AI1	B12 B113	C18
Coñecer as distintas posibilidades de separación de proceso solapados.	AI1	B11 B12 B113	

Contidos	
Temas	Subtemas
A transición vítrea e outros fenómenos de relaxación.	Transicións de primeiro e de segundo orde. Procesos de relaxación nos polímeros. A complexidade da transición vítrea
Fusión e abrandamento observados mediante DSC, DEA e reoloxía.	Polímeros amorfos e cristalinos. Procesos de fusión e abrandamento. Calorimetría diferencial de varrido Análise dieléctrica Análise termomecánica Observación mediante análise DSC, DEA e TMA
Procesos de curado	O curado: Entrecruzamento químico Observación do curado mediante DSC, DEA e DMA.
Estabilidade térmica mediante TG	Análise termogravimétrica. Métodos de avaliación da estabilidade térmica Aplicacións

Planificación				
Metodoloxías / probas	Competencias / Resultados	Horas lectivas (presenciais e virtuais)	Horas traballo autónomo	Horas totais
Sesión maxistral	A2 B1 B2 B13 B21 C6 C7 C8 C9	10	25	35
Prácticas de laboratorio	A1 B1 B2 B13 C8	12	21	33
Traballos tutelados	A1 B1 B2 B4 B8 B13 B21 C2 C6 C7 C8 C9	2	24	26
Proba obxectiva	A1 A2 B2 B4 B13	1	2	3
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	Presentación por parte do profesor dos contidos básicos da parte teórica de cada tema. Esta presentación farase de modo esquemático e orientado tanto á correcta comprensión dos contidos como á súa utilidade práctica nesta e noutras materias do máster
Prácticas de laboratorio	Realización de actividades de carácter práctico, tales como demostracións, exercicios, experimentos, investigacións, etc.
Traballos tutelados	Traballos encamiñados a que o alumno amplíe e consolide os contidos de cada tema que o profesor presente oralmente de modo esquemático. Estes traballos deben servir tamén para que o alumno tome destreza no coñecemento e o uso dos medios bibliográficos proporcionados.
Proba obxectiva	Exame, proba obxectiva de avaliación

Atención personalizada	
Metodoloxías	Descrición
Traballos tutelados	Aclaración de dúbidas que xurdan despois das sesións maxistras e fundamentalmente explicacións, comentarios, resolución de dúbidas que xurdan durante o desenvolvemento dos traballos tutelados.
Sesión maxistral	
Prácticas de laboratorio	Non se acepta dispensa académica.
Proba obxectiva	

Avaliación			
Metodoloxías	Competencias / Resultados	Descrición	Cualificación
Traballos tutelados	A1 B1 B2 B4 B8 B13 B21 C2 C6 C7 C8 C9	Presentación dos traballos tutelados correspondentes aos distintos diferentes contidos de cada materia	60
Sesión maxistral	A2 B1 B2 B13 B21 C6 C7 C8 C9	Avaliación continua mediante o seguimento do traballo do alumno na aula, o laboratorio e/ou titorías.	10
Prácticas de laboratorio	A1 B1 B2 B13 C8	Avaliación continua mediante o seguimento do traballo do alumno na aula, o laboratorio e/ou titorías	10
Proba obxectiva	A1 A2 B2 B4 B13	Exame, proba obxectiva de avaliación	20

Observacións avaliación
Non se acepta dispensa académica.
Os criterios de avaliación na segunda oportunidade e na extraordinaria son os mesmos que na primeira.

Fontes de información	
<b>Bibliografía básica</b>	O sistema de Biblioteca de la UDC permite realizar búsquedas de literatura recomendada por profesor e materia. Esta é unha listaxe ampliada de fontes recomendadas: Mechanical properties of polymers and composites / Lawrence E. Nielsen, Robert F. Landel Nielsen, Lawrence E. Esc Politécnica Superior -- CM P 154 Thermal analysis. Fundamentals and applications to material characterization: proceedings of the international seminar: Thermal analysis and rheology. Ferrol, Spain, 30 Juny-4 July, 2003 / Ramón Artiaga Díaz (ed.), A Coruña: Universidade da Coruña, Servicio de Publicacións, 2005, ISBN 84-9749-100-9 Thermal analysis of polymers / edited by Joseph D. Menczel, R. Bruce Prime; Hoboken, N.J.: John Wiley, [2009], ISBN 978-0-471-76917-0 Thermal characterization of polymeric materials / edited by Edith A. Turi, San Diego : Academic Press, 1997, 2nd. ed. ISBN 0-12-703781-0 (v.1) 0-12-703782-9 (v.2)
<b>Bibliografía complementaria</b>	

Recomendacións



<b>Materias que se recomenda ter cursado previamente</b>
<b>Materias que se recomenda cursar simultaneamente</b>
Propiedades termomecánicas de materiais. Métodos Avanzados/730495004
<b>Materias que continúan o temario</b>
<b>Observacións</b>
Para axudar a conseguir unha contorna inmediata sostida e cumprir co obxectivo da acción número 5: "Docencia e investigación saudable e sustentable ambiental e social" do "Plan de Acción Green Campus Ferrol":&nbsp;A entrega dos traballos documentais que se realicen nesta materia:&nbsp;? Solicitaranse en formato virtual e/ou soporte informático&nbsp;? Realizarase a través de Moodle, en formato dixital sen necesidade de imprimilos&nbsp;? En caso de ser necesario realízalos en papel:- Non se empregarán plásticos&nbsp;- Realizaranse impresións a dobre cara.&nbsp;- Empregarase papel reciclado.&nbsp;- Evitarase a impresión de borradores.Débese de facer un uso sustentable dos recursos e a prevención de impactos negativos sobre o medio natural&nbsp;
(*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