



Guía Docente				
Datos Identificativos				2017/18
Asignatura (*)	Fatiga termomecánica		Código	730495008
Titulación				
Descriptores				
Ciclo	Período	Curso	Tipo	Créditos
Mestrado Oficial	2º cuadrimestre	Primeiro	Optativa	2
Idioma	Inglés			
Modalidade docente	Presencial			
Prerrequisitos				
Departamento	Enxeñaría Naval e IndustrialMatemáticas			
Coordinación	Tarrio Saavedra, Javier	Correo electrónico	javier.tarrio@udc.es	
Profesorado	Tarrio Saavedra, Javier Zaragoza Fernandez, Maria Sonia	Correo electrónico	javier.tarrio@udc.es sonia.zaragoza1@udc.es	
Web				
Descripción xeral	Este curso ten como obxectivo describir os conceptos básicos a fatiga tendo en conta tanto os efectos mecánicos e térmicos (resistencia, tensión, danos, crecimiento / propagación de fracturas, ?)			

Competencias / Resultados do título	
Código	Competencias / Resultados do título

Resultados da aprendizaxe			
Resultados de aprendizaxe			Competencias / Resultados do título
Coñecer e saber avaliar o comportamento térmico/mecánico a fatiga dos materiais			AI1 AI7 BI2 BI4 CI6 CI8
Coñecer e saber avaliar o comportamento térmico/mecánico a fatiga dos materiais			AI7 AI8 BI7 BI10 CI6 CI7 CI8
Coñecer e cuantificar os danos provocados pola fatiga termomecánica nos materiais			AI1 AI3 AI6 AI7 AI8 BI2 BI10 CI2 CI6
Coñecer e cuantificar os danos provocados pola fatiga termomecánica nos materiais			AI1 AI7 AI8 BI2 BI4 BI13

Contidos	
Temas	Subtemas
Os bloques ou temas seguintes desenvolven os contidos establecidos na ficha da Memoria de Verificación, que son:	1. Introducción básica da fatiga: Resistencia a fatiga. Parámetros de tensión por fatiga. Cargas por fatiga. 2. Fatiga Mecánica: Ensaios de fatiga. Curvas de resistencia. Factores que afectan á vida da fatiga. 3. Fatiga Térmica: Tensións e deformacións térmicas. Propagación e crecemento de gretas. Cambios microestructurais.



1. Introducción á mecánica da fractura	1.1. Fractura 1.2. Fatiga 1.2.1. Curvas tensión-deformación 1.3. Creep
2. Conceptos da fatiga	2.1. Parámetros de fatiga 2.2. HCF 2.3. LCF 2.4. Ecuación de Paris
3. Fatiga térmica	3.1. Tensións e deformacións térmicas 3.2. Propagación e crecimiento de fendas
4. Fatiga en materiales complexos	4.1. Fatiga en materiales complexos 4.2. Análise termomecánica e dinámica mecánica

## Planificación

Metodoloxías / probas	Competencias / Resultados	Horas lectivas (presenciais e virtuais)	Horas traballo autónomo	Horas totais
Sesión maxistral	A1 A3 A6 A7 A8 B4 B7 B13 C6 C7 C8	8	8	16
Traballos tutelados	B2 B4 B7 B10 B13 C2 C6 C7 C8	4	12	16
Proba obxectiva	A3 A7 A8 B2 B4 B7 C2 C6	1	2	3
Prácticas de laboratorio	A1 A3 A6 A7 A8 B2 B10 B13	7	7	14
Atención personalizada		1	0	1

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

## Metodoloxías

Metodoloxías	Descripción
Sesión maxistral	O profesor presentará os conceptos incluidos no temario da materia.
Traballos tutelados	Pode elexirse unha das seguintes opcións: a) Desenvolvemento de traballos de procura bibliográfica relacionados con investigacións recentes no ámbito da materia. b) Investigación propia utilizando equipos de laboratorio. c) Traballos de simulación e modelización de procesos de fatiga mediante ordenador.
Proba obxectiva	Proba de avaliación.
Prácticas de laboratorio	Realización de actividades de carácter práctico, como son as prácticas con ordenadores, exercicios, experimentos en laboratorio, investigacións, etc.

## Atención personalizada

Metodoloxías	Descripción
Sesión maxistral	Resolución de dúbidas relacionadas con calquera aspecto da materia.
Traballos tutelados	
Prácticas de laboratorio	

## Avaliación

Metodoloxías	Competencias / Resultados	Descripción	Cualificación



Proba obxectiva	A3 A7 A8 B2 B4 B7 C2 C6	Proba final tipo test	20
Sesión maxistral	A1 A3 A6 A7 A8 B4 B7 B13 C6 C7 C8	Avaliación continua mediante o seguimiento do traballo do alumno na aula, no laboratorio e/ou titorías	10
Traballos tutelados	B2 B4 B7 B10 B13 C2 C6 C7 C8	Valorarase o informe presentado relativo ó traballo suxerido ó alumno	40
Prácticas de laboratorio	A1 A3 A6 A7 A8 B2 B10 B13	Avaliación continua mediante o seguimiento do traballo do alumno na aula, no laboratorio e/ou titorías	30

## Observacións avaliación

## Fontes de información

Bibliografía básica	- Weronski A., Hejwowski T. (1991). Thermal fatigue of metals. - Callister, W.D. (2007). Materials Science and Engineering. John Wiley & Sons - Bresser J., Rémy L. (1995). Fatigue under thermal and mechanical loading. - Prime B., Menczel J. (2009). Thermal Analysis of Polymers, Fundamentals and Applications. - Strait, L. (1994). Thermo-mechanical fatigue of polymer matrix composites.
Bibliografía complementaria	

## Recomendacións

Materias que se recomenda ter cursado previamente

Materias que se recomienda 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