



## Guía Docente

Datos Identificativos					2023/24
Asignatura (*)	Reofísica de fluídos complexos		Código	730495009	
Titulación					
Descritores					
Ciclo	Período	Curso	Tipo	Créditos	
Mestrado Oficial	1º cuatrimestre	Primeiro	Obrigatoria	5	
Idioma	Inglés				
Modalidade docente	Presencial				
Prerrequisitos					
Departamento	Enxeñaría Naval e Industrial				
Coordinación	López Beceiro, Jorge José		Correo electrónico	jorge.lopez.beceiro@udc.es	
Profesorado	López Beceiro, Jorge José Ponton, Alain		Correo electrónico	jorge.lopez.beceiro@udc.es alain.ponton@univ-paris-diderot.fr	
Web					
Descrición xeral	Esta materia introduce estratexias recentes para a estruturación de materiais duros (nanopartículas, nanocomposites e monolitos jerárquicamente porosos) mediante fluídos complexos. Os fluídos complexos que consideramos son tipicamente: disolucións de moléculas grandes (por ej. Polímeros) ou estruturas supramoleculares (p. ex. Micelas) en líquidos ordinarios, espumas ou emulsiones. O obxectivo desta asignatura é ilustrar como os conceptos físicos dos fluídos complexos pódense aplicar ao deseño racional de materiais avanzados. Para cada sistema, poñerase o énfase en: relacións estrutura/propiedades dos materiais sólidos finais; a estrutura e estabilidade dos fluídos complexos. Preséntanse algunhas técnicas de caracterización específicas.				

## Competencias / Resultados do título

Código	Competencias / Resultados do título
--------	-------------------------------------

## Resultados da aprendizaxe

Resultados de aprendizaxe	Competencias / Resultados do título		
Esta materia proporciona unha introdución pedagóxica unificada dos aspectos centrais do fluxo e a deformación de fluídos complexos (por ex., materiais fluídos estruturados a distintas escalas). O obxectivo do curso é desenvolver un entendemento físico da reoloxía dos fluídos complexos mediante o ensino de puntos conceptuais importantes, prácticas experimentais básicas e análises de datos.	AI1 AI3	BI1 BI2 BI4 BI8 BI12 BI13 BI14 BI21 BI22	CI2 CI4 CI6 CI7

## Contidos

Temas	Subtemas
1. Conceptos básicos sobre reoloxía e viscoelasticidade.	Reoloxía Viscoelasticidade
2. Reometría.	Reometría
3. Reoloxía de medios dispersos.	Reoloxía de medios dispersos
4. Aplicacións industriais de materiais complexos.	Aplicacións industriais de materiais complexos

## Planificación



Metodoloxías / probas	Competencias / Resultados	Horas lectivas (presenciais e virtuais)	Horas traballo autónomo	Horas totais
Sesión maxistral	A3 B1 B21 B22 C6 C7	18	18	36
Prácticas de laboratorio	A1 B2 B4 B8 B13	20	10	30
Traballos tutelados	B12 B14 B21 B22 C2 C4	5	50	55
Proba obxectiva	A3 B4 B8 B13 B14 C2	2	0	2
Atención personalizada		2	0	2

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

Metodoloxías	
Metodoloxías	Descrición
Sesión maxistral	Exposición oral complementada co uso de medios audiovisuais e a introdución de algunhas preguntas dirixidas aos estudantes, coa finalidade de transmitir coñecementos e facilitar a aprendizaxe. A clase maxistral é tamén coñecida como ?conferencia?, ?método expositivo? ou ?lección maxistral?. Esta última modalidade sóse reservar a un tipo especial de lección impartida por un profesor en ocasións especiais, cun contido que supón unha elaboración orixinal e baseada no uso case exclusivo da palabra como vía de transmisión da información á audiencia.
Prácticas de laboratorio	Metodoloxía que permite que os estudantes aprendan efectivamente a través da realización de actividades de carácter práctico, tales como demostracións, exercicios, experimentos e investigacións.
Traballos tutelados	Metodoloxía deseñada para promover a aprendizaxe autónoma dos estudantes, baixo a tutela do profesor e en escenarios variados (académicos e profesionais). Está referida prioritariamente ao aprendizaxe do ?cómo facer as cousas?. Constitúe unha opción baseada na asunción polos estudantes da responsabilidade pola súa propia aprendizaxe. Este sistema de ensino baséase en dous elementos básicos: a aprendizaxe independente dos estudantes e o seguimento desa aprendizaxe polo profesor-titor.
Proba obxectiva	Proba escrita utilizada para a avaliación da aprendizaxe, cuxo trazo distintivo é a posibilidade de determinar se as respostas dadas son ou non correctas. Constitúe un instrumento de medida, elaborado rigorosamente, que permite avaliar coñecementos, capacidades, destrezas, rendemento, aptitudes, actitudes, intelixencia, etc. É de aplicación tanto para a avaliación diagnóstica, formativa como sumativa.  A Proba obxectiva pode combinar distintos tipos de preguntas: preguntas de resposta múltiple, de ordenación, de resposta breve, de discriminación, de completar e/ou de asociación. Tamén se pode construír con un só tipo dalgunha destas preguntas.

Atención personalizada	
Metodoloxías	Descrición
Sesión maxistral Prácticas de laboratorio Traballos tutelados Proba obxectiva	Esta materia proporciona unha introdución pedagóxica unificada dos aspectos centrais do fluxo e a deformación de fluídos complexos (por ex., materiais fluídos estruturados a distintas escalas). O obxectivo do curso é desenvolver un entendemento físico da reoloxía dos fluídos complexos mediante o ensino de puntos conceptuais importantes, prácticas experimentais básicas e análises de datos.  Non se acepta dispensa académica.

Avaliación			
Metodoloxías	Competencias / Resultados	Descrición	Cualificación



Sesión maxistral	A3 B1 B21 B22 C6 C7	Avaliación continua a través do seguimento dos traballos dos alumnos en clase, laboratorio e / ou tutoriais	10
Prácticas de laboratorio	A1 B2 B4 B8 B13	A avaliación continua a través do seguimento dos traballos dos alumnos en clase, laboratorio e / ou tutoriais	10
Traballos tutelados	B12 B14 B21 B22 C2 C4	Presentación dos traballos tutelados correspondentes os distintos contidos de cada materia.	30
Proba obxectiva	A3 B4 B8 B13 B14 C2	Exame ou test obxectivo.	50

### Observacións avaliación

Non se acepta dispensa académica.

Os criterios de avaliación na segunda oportunidade e na extraordinaria son os mesmos que na primeira.

A realización fraudulenta das probas ou actividades de avaliación, unha vez comprobada, implicará directamente a cualificación de suspenso na convocatoria en que se cometa: o/a estudante será cualificado con ?suspenso? (nota numérica 0) na convocatoria correspondente do curso académico, tanto se a comisión da falta se produce na primeira oportunidade como na segunda. Para isto, procederá a modificar a súa cualificación na acta de primeira oportunidade, se fose necesario.

### Fontes de información

<b>Bibliografía básica</b>	Apuntes e documentación facilitada en clase ou a través do correo electrónico.
<b>Bibliografía complementaria</b>	- Christopher W. Macosko (1994). Rheology: Principles, Measurements, and Applications. Wiley - RG Larson (1999). - The Structure and Rheology of Complex Fluids.. Oxford University Press

### Recomendacións

**Materias que se recomenda ter cursado previamente**

**Materias que se recomenda cursar simultaneamente**

**Materias que continúan o temario**

### Observacións

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:A entrega dos traballos documentais que se realicen nesta materia: ? Solicitaranse en formato virtual e/ou soporte informático. ? Realizarase a través de Moodle, en formato dixital sen necesidade&nbsp; de imprimilos. ? En caso de ser necesario realízalos en papel:- Non se empregarán plásticos.- Realizaranse impresións a dobre cara.- Empregarase papel reciclado.- Evitarase a impresión de borradores. ? Débese de facer un uso sustentable&nbsp; dos recursos e a prevención de impactos negativos sobre o medio natural. ? Traballarase para identificar e modificar prexuízos e actitudes sexistas, e influirase&nbsp; na contorna para modificalos e fomentar valores de respecto e igualdade. ? Deberanse detectar situacións de discriminación e propoñeranse accións e medidas para corrixilas.

(\* )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