UNIVERSIDADE DA CORUÑA

Guia docente					
Datos Identificativos					2019/20
Asignatura (*)	Materiales estruturados. Nanomateriales			Código	730495010
Titulación	Mestrado Universitario en Materiais Complexos: Análise Térmica e Reoloxía (plan 2012)				
Descriptores					
Ciclo	Periodo	Curso		Tipo	Créditos
Máster Oficial	1º cuatrimestre	Primero		Obligatoria	3
Idioma	Inglés				
Modalidad docente	Presencial				
Prerrequisitos					
Departamento					
Coordinador/a	López Beceiro, Jorge José		Correo electrónico	jorge.lopez.beceiro@udc.es	
Profesorado	, Carn , Florent		Correo electrónico	 florent.carn@univ-paris-diderot.fr	
Web					
Descripción general	Este curso introduce a las recientes estrategias para la estructuración de materiales duros (nanopartículas, nanocompuestos y monolitos porosos jerárquicamente) mediante fluidos complejos. Fluidos complejos que normalmente se consideran: soluciones de moléculas de gran tamaño (por ejemplo, polímeros.) o estructuras supramoleculares (por ejemplo, micelas ..) en los líquidos ordinarios, espumas o emulsiones. El objetivo de este curso es ilustrar la forma física de fluidos complejos y los conceptos que pueden aplicarse al diseño racional de materiales avanzados. Para cada sistema, se hará hincapié en: la estructura / propiedades de los materiales sólidos finales; la estructura y la estabilidad de fluidos complejos y se presentan algunas técnicas de caracterización específicos.				

Competencias / Resultados del título	
Código	Competencias / Resultados del título
A1	Configurar y realizar ensayos mediante las técnicas de análisis térmico y reología más adecuadas en cada caso, dentro del ambito de los materiales complejos
A5	Comprender la relación entre la estructura y las propiedades de los materiales
B1	Poseer y comprender conocimientos que aporten una base u oportunidad de ser originales en el desarrollo y/o aplicación de ideas, a menudo en un contexto de investigación
B2	Que los estudiantes sepan aplicar los conocimientos adquiridos y su capacidad de resolución de problemas en entornos nuevos o poco conocidos dentro de contextos más amplios (o multidisciplinares) relacionados con su área de estudio
B4	Que los estudiantes sepan comunicar sus conclusiones ¿y los conocimientos y razones últimas que las sustentan¿ a públicos especializados y no especializados de un modo claro y sin ambigüedades
B13	Actitud orientada al análisis
B14	Capacidad para encontrar y manejar la información
B17	Analizar y descomponer procesos
B18	Capacidad de abstracción, comprensión y simplificación de problemas complejos
B21	Valorar la importancia que tiene la investigación, la innovación y el desarrollo tecnológico en el avance socioeconómico y cultural de la sociedad
B22	Entender la importancia de la protección del medio ambiente
C2	Dominar la expresión y la comprensión de forma oral y escrita de un idioma extranjero.
C6	Valorar críticamente el conocimiento, la tecnología y la información disponible para resolver los problemas con los que deben enfrentarse.
C7	Asumir como profesional y ciudadano la importancia del aprendizaje a lo largo de la vida.
C8	Valorar la importancia que tiene la investigación, la innovación y el desarrollo tecnológico en el avance socioeconómico y cultural de la sociedad.

Resultados de aprendizaje

Resultados de aprendizaje	Competencias / Resultados del título		
Este curso introduce estrategias recientes para la estructuración de materiales duros (nanopartículas, nanocomposites y monolitos jerárquicamente porosos) mediante fluidos complejos. Los fluidos complejos que consideramos son tipicamente: disoluciones de moléculas grandes (por ej. Polímeros) o estructuras supramoleculares (p. ej. Micelas) en líquidos ordinarios, espumas o emulsiones. El objetivo de esta asignatura es ilustrar como los conceptos físicos de los fluidos complejos se pueden aplicar al diseño racional de materiales avanzados. Para cada sistema, se pondrá el énfasis en: relaciones estructura/propiedades de los materiales sólidos finales; la estructura y estabilidad de los fluidos complejos. Se presentan algunas técnicas de caracterización específicas.	AI1 AI5	BI1 BI2 BI4 BI13 BI14 BI17 BI18 BI21 BI22	CI2 CI6 CI7 CI8

Contenidos	
Tema	**Subtema**
1. Fundamentos físico-químicos de Interfases	Fundamentos físico-químicos de Interfases
2. Sólidos jerárquicamente porosos	Sólidos jerárquicamente porosos
3. Nanopartículas	Nanopartículas
4. Materiales nanocompuestos	Materiales nanocompuestos
5. Biogeles	Biogeles

Planificación				
Metodologías / pruebas	**Competencias / Resultados**	**Horas lectivas (presenciales y virtuales)**	**Horas trabajo autónomo**	**Horas totales**
Sesión magistral	A1 A5 B14	12.5	12.5	25
Prácticas de laboratorio	A1 B2 B17 B18 C8	20	4	24
Trabajos tutelados	B1 B4 B13 B21 B22 C2 C6 C7	4	20	24
Atención personalizada		2	0	2
(*)Los datos que aparecen en la tabla de planificación són de carácter orientativo, considerando la heterogeneidad de los alumnos				

Metodologías	
Metodologías	**Descripción**
Sesión magistral	Presentación por parte del profesor de los contenidos básicos de la parte teórica de cada tema. Esta presentación se hará de modo esquemático y orientado tanto a la correcta comprensión de los contenidos como a su utilidad práctica en esta y en otras asignaturas del máster.
Prácticas de laboratorio	Realización de actividades de carácter práctico, tales como demostraciones, ejercicios, experimentos, investigaciones, etc.
Trabajos tutelados	Trabajos encaminados a que el alumno amplíe y consolide los contenidos de cada tema que el profesor presente oralmente de modo esquemático. Estos trabajos deben servir también para que el alumno tome destreza en el conocimiento y el uso de los medios bibliográficos proporcionados.

Atención personalizada	
Metodologías	**Descripción**
Sesión magistral Prácticas de laboratorio Trabajos tutelados	Aclaración de dudas que surjan después de las sesiones magistrales y fundamentalmente explicaciones, comentarios, resolución de dudas que surjan durante el desarrollo de los trabajos tutelados. No se acepta dispensa académica.

Evaluación			
Metodologías	Competencias / Resultados	Descripción	**Calificación**
Sesión magistral	A1 A5 B14	Examen, prueba objetiva de evaluación	50
Prácticas de laboratorio	A1 B2 B17 B18 C8	Evaluación continua mediante el seguimiento del trabajo del alumno en el aula, el laboratorio y/o tutorías	20
Trabajos tutelados	B1 B4 B13 B21 B22 C2 C6 C7	Presentación de los trabajos tutelados correspondientes a los distintos diferentes contenidos de cada materia	30

Observaciones evaluación

Fuentes de información	
Básica	
Complementária	

Recomendaciones
Asignaturas que se recomienda haber cursado previamente
Asignaturas que se recomienda cursar simultáneamente
Asignaturas que continúan el temario
Otros comentarios
Para ayudar a conseguir un entorno inmediato sostenido y cumplir con el objetivo de la acción número 5: ?Docencia e investigación saludable y sustentable ambiental y social? del "Plan de Acción Green Campus Ferrol":   La entrega de los trabajos documentales que se realicen en esta materia: ? Se solicitarán en formato virtual y/o soporte informático   ? Se realizará a través de Moodle, en formato digital sin necesidad de imprimirlos   ? En caso de ser necesario realizarlos en papel: -   No se emplearán plásticos   -   Se realizarán impresiones a doble cara.   -   Se empleará papel reciclado.   -   Se evitará la impresión de borradores.? Se debe de hacer un uso sostenible de los recursos y la prevención de impactos negativos sobre el medio natural? Se trabajará para identificar y modificar prejuicios y actitudes sexistas, y se influirá en el entorno para modificarlos y fomentar valores de respeto e igualdad. ? Se deberán detectar situaciones de discriminación y se propondrán acciones y medidas para corregirlas.

(*) La Guía Docente es el documento donde se visualiza la propuesta académica de la UDC. Este documento es público y no se puede modificar, salvo cosas excepcionales bajo la revisión del órgano competente de acuerdo a la normativa vigente que establece el proceso de elaboración de guías