



DATOS IDENTIFICATIVOS

Termodinámica de Sistemas Coloidais

Materia	Termodinámica de Sistemas Coloidais			
Código	V11M072V01115			
Titulación	Máster Universitario en Ciencia e Tecnoloxía de Coloides e Interfases			
Descritores	Creditos ECTS	Sinale	Curso	Cuadrimestre
	6	OB	1	1c
Lingua de impartición				
Departamento				
Coordinador/a	Herves Beloso, Juan Pablo			
Profesorado	Herves Beloso, Juan Pablo Liz Marzan, Luis Manuel Mosquera Tallón, Víctor Ortega Gómez, Francisco			
Correo-e	jherves@uvigo.es			
Web				
Descrición xeral				

Competencias de titulación

Código	
A1	CG1.- Integrar coñecementos e enfrontarse á complexidade de problemas coloidales e interfaciales.
A2	CG2.- Desenvolver habilidades teórico-prácticas para resolver problemas de interese científico e social no contexto da ciencia de coloides e interfases.
A3	CG3.- Interpretar e analizar datos complexos no ámbito da Ciencia e Tecnoloxía de coloides e interfases
A4	CG4.- Recoñecer e avaliar a calidade dos resultados teóricos e prácticos utilizando as ferramentas adecuadas.
A8	CG8.- Aplicar as técnicas de caracterización adecuadas ao sistema obxecto de estudo.
A11	CE1.- Desenvolver habilidades teórico-prácticas en técnicas instrumentais.
A12	CE2.- Planificar a experimentación de acordo a modelos teóricos ou experimentais establecidos.
A13	CE3.- Utilizar programas informáticos que permitan expoñer e resolver problemas onde interveñen sistemas coloidais e/ou interfaciais.
A14	CE4.- Desenvolver habilidades teórico-prácticas para a caracterización estrutural de substancias de diferente complexidade.
A16	CE6.- Aplicar coñecementos tanto teóricos como prácticos á resolución de problemas coloidais e/ou interfaciais en ámbitos pouco coñecidos.
A30	CE20.- Coñecer as técnicas avanzadas, tanto experimentais como de análise de resultados, para o estudo de láseres e o seu uso en distintos tipos de espectroscopías.

Competencias de materia

Resultados previstos na materia	Tipoloxía	Resultados de Formación e Aprendizaxe
☐ Conocimiento de los principios básicos de la Termodinámica.	saber	A1 A2 A3 A4
☐ Conocimiento de los fundamentos Físico-Químicos de superficies e interfases.	saber	A1 A2

□ Conocimiento detallado de los fundamentos termodinámicos de diversos sistemas coloidales.	saber	A1 A2 A3 A4 A16
Adquisición de destreza en técnicas termodinámicas de caracterización de materiales coloidales.	saber hacer	A4 A8 A11 A12 A13 A14 A16 A30

Contidos		
Tema		
1. FUNDAMENTOS DE TERMODINÁMICA	(*)(*)	
2. SISTEMAS POLIMÉRICOS	(*)(*)	
3. INTERFASES Y SUPERFICIES	(*)(*)	
4. INTERFASES SÓLIDO-LÍQUIDO Y SÓLIDO-GAS	(*)(*)	
5. INTERFASES LÍQUIDO-FLUIDO	(*)(*)	
6. SISTEMAS COLOIDALES	(*)(*)	

Planificación			
	Horas na aula	Horas fóra da aula	Horas totais
Prácticas de laboratorio	10	10	20
Traballos tutelados	5	40	45
Resolución de problemas e/ou exercicios	3	10	13
Sesión maxistral	25	40	65
Probas de resposta curta	2	0	2
Informes/memorias de prácticas	0	5	5

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

Metodoloxía docente	
	Descrición
Prácticas de laboratorio	Actividades de aplicación dos coñecementos a situacións concretas e de adquisición de habilidades básicas e procedementais relacionadas coa materia obxecto de estudo. Desenvólvense en laboratorios científico-técnicos.
Traballos tutelados	O estudantes, en grupos reducidos, elaboran un documento sobre a temática da materia Xeralmente trátase dunha actividade autónoma do/s estudante/s que inclúe a procura e recollida de información, lectura e manexo de bibliografía, redacción...
Resolución de problemas e/ou exercicios	Actividade na que se formulan problemas e/ou exercicios relacionados coa materia. O alumno debe desenvolver as solucións adecuadas ou correctas mediante a exercitación de rutinas, a aplicación de fórmulas ou algoritmos, a aplicación de procedementos de transformación da información dispoñible e a interpretación dos resultados. Adóitase empregar como complemento da lección maxistral.
Sesión maxistral	Exposición por parte do profesor dos contidos sobre a materia obxecto de estudo

Atención personalizada	
Metodoloxías	Descrición
Resolución de problemas e/ou exercicios	Actividade académica desenvolvida polo profesorado, individual ou en pequeno grupo, que ten como finalidade atender as necesidades e consultas do alumnado relacionadas co estudo e/ou temas vinculados coa materia, proporcionándolle orientación, apoio e motivación no proceso de aprendizaxe
Sesión maxistral	Actividade académica desenvolvida polo profesorado, individual ou en pequeno grupo, que ten como finalidade atender as necesidades e consultas do alumnado relacionadas co estudo e/ou temas vinculados coa materia, proporcionándolle orientación, apoio e motivación no proceso de aprendizaxe

Avaliación	
	Descrición
	Cualificación

Prácticas de laboratorio	Actividades de aplicación dos coñecementos a situacións concretas e de adquisición de habilidades básicas e procedimentais relacionadas coa materia obxecto de estudo. Desenvólvense en laboratorios científico-técnicos.	10
Traballos tutelados	O estudantes, en grupos reducidos, elaboran un documento sobre a temática da materia Xeralmente trátase dunha actividade autónoma do/s estudante/s que inclúe a procura e recollida de información, lectura e manexo de bibliografía, redacción...	20
Resolución de problemas e/ou exercicios	Actividade na que se formulan problemas e/ou exercicios relacionados coa materia. O alumno debe desenvolver as solucións adecuadas ou correctas mediante a exercitación de rutinas, a aplicación de fórmulas ou algoritmos, a aplicación de procedementos de transformación da información dispoñible e a interpretación dos resultados	20
Probas de resposta curta	Probas para avaliación das competencias adquiridas que inclúen preguntas directas sobre un aspecto concreto. Os alumnos deben responder de maneira directa e breve en base aos coñecementos que teñen sobre a materia.	40
Informes/memorias de prácticas	Elaboración dun documento por parte do alumno no que se reflicten as características do traballo de practicas de laboratorio levado a cabo	10

Outros comentarios sobre a Avaliación

Bibliografía. Fontes de información

Herbert B. Callen, **Thermodynamics**,

Dilip Kondepudi and Ilya Prigogine, **Modern Thermodynamics**,

John M. Prausnitz, **Molecular Thermodynamics of Fluid-Phase Equilibria**,

Robert J. Hunter, **Foundations of Colloid Science**,

Recomendacións

Materias que continúan o temario

Avances en Coloides e Interfases/V11M072V01209

Fenomenoloxía Óptica, Eléctrica e Reolóxica/V11M072V01205

Nanopartículas/V11M072V01112

Prácticas Externas en Centros I+D+i/V11M072V01211

Sistemas Coloidais/V11M072V01206

Sistemas Supramoleculares/V11M072V01207

Traballo Fin de Máster/V11M072V01208

Materias que se recomenda cursar simultaneamente

Mecánica Estatística de Sistemas Coloidais e Forzas Coloidais/V11M072V01114

Materias que se recomenda ter cursado previamente

Bases Matemáticas, Físicas, Químicas e Bioquímicas da Ciencia Coloidal/V11M072V01113