



Guía Docente				
Datos Identificativos				2014/15
Asignatura (*)	Xeoloxía	Código	610G01006	
Titulación				
Descritores				
Ciclo	Período	Curso	Tipo	Créditos
Grao	2º cuatrimestre	Primeiro	Formación básica	6
Idioma	CastelánGalegoInglés			
Prerrequisitos				
Departamento	Ciencias da Navegación e da Terra			
Coordinación	Lado Liñares, Marcos	Correo electrónico	marcos.lado@udc.es	
Profesorado	Lado Liñares, Marcos Paz Gonzalez, Antonio Vidal Vázquez, Eva	Correo electrónico	marcos.lado@udc.es antonio.paz.gonzalez@udc.es eva.vidal.vazquez@udc.es	
Web				
Descrición xeral	<p>Galego</p> <p>Esta materia inclúe coñecementos básicos sobre a materia cristalina en estado sólido, a súa estrutura e simetría. Unha parte importante da asignatura céntrase nos procesos naturais que dan lugar ós minerais e nalgunhas das propiedades que permiten recoñecer ós mesmos.</p> <p>Castellano</p> <p>Esta materia incluye conocimientos básicos sobre la materia cristalina en estado sólido, su estructura y simetría. Una parte importante de la asignatura se centra en los procesos naturales que dan lugar a los minerales y en algunas de las propiedades que permiten reconocer a los mismos.</p> <p>English</p> <p>The aim of this course is to provide the students with basic knowledge on crystalline solid-state-matter, its structure and symmetry. Also, an important part of this course is focused on the natural processes that lead to the formation of minerals and on the recognition of common minerals based on some of their properties.</p>			

Competencias da titulación	
Código	Competencias da titulación

Resultados da aprendizaxe			
Competencias de materia (Resultados de aprendizaxe)	Competencias da titulación		
Familiarizarse coa nomenclatura axustada ós convenios vixentes tanto en cristalografía como en mineraloxía.	A1	B1	
Recoñecer a materia en estado cristalino, analizar a súa estrutura e describir a súa simetría interna.	A3	B1	
Adquirir coñecementos sobor da reactividade dos elementos químicos para formar compostos na Natureza mediante o estudo dos minerais, compostos químicos inorgánicos naturais, e a súa formación ou mineraloxénese.	A6		
Coñecer a estrutura interna, sistema cristalográfico e as celdas unidade máis representativas das clases minerais.	A9		
Relacionar as diversas propiedades físicas dos minerais (densidade, exfoliación, dureza, piezoelectricidade) e a súa composición química, tipo de enlace, estrutura interna e sistema cristalino.	A12		
Abordar aspectos teóricos e prácticos dos minerais ou o estado da materia cristalina, e a relación entre orden interno e propiedades macroscópicas.	A15 A16	B3	
As prácticas de laboratorio inclúen o estudo de formas cristalográficas e o recoñecemento de minerais a través dun análise crítico da súa simetría e das propiedades físicas, o desenrolo de visión espacial e a capacidade de abstracción.	A1 A12 A20 A23	B1 B3 B4 B5	C1 C2 C7



Os traballos a realizar en grupos pequenos están encaminados a que o alumno analice un problema e o expoña de forma sintética, establecendo as interaccións dese problema con outras disciplinas.	A15	B3	C1
	A23	B5	C2
	A24	B7	C3
	A25		C6

Contidos	
Temas	Subtemas
Morfoloxía e simetría das estruturas cristalinas	<p>1. Introducción á cristalografía e mineraloxía. Definición de cristal e mineral. Principales propiedades da materia cristalina. Fundamentos de cristaloxímica: coordinación.</p> <p>2. Sistemas cristalinos: triclinico, monoclinico, ortorrómbico, tetragonal, hexagonal e cúbico.</p> <p>3. Simetría puntual: elementos de simetría, operacións de simetría e clases de simetría.</p> <p>4. Morfoloxía e formas cristalinas: eixos cristalográficos, relacións axiais, caras fundamentais e índices de Miller.</p> <p>4. Proxección de cristales: esférica e estereográfica.</p> <p>5. Simetría planar: Ordeamento en dúas dimensións e redes planas. Simetría e grupos planares.</p> <p>6. Simetría espacial: orden tridimensional, redes de Bravais; simetría con traslación, eixos helicoidales e planos de deslizamento. Grupos espaciales.</p> <p>7. Simetría molecular e notación de Schoenflies.</p>
Procesos xeolóxicos e formación dos minerais	<p>8. Formación dos elementos químicos.</p> <p>9. Formación dos minerais:</p> <ul style="list-style-type: none"> -Fóra da Terra. -Durante a formación da Terra e en ambientes anóxicos. -A Grande Oxidación. -Na Terra en ambientes óxicos.
Propiedades físicas e químicas da materia cristalina	<p>10. Propiedades físicas dos minerais: hábito, exfoliación, partición e fractura, dureza, tenacidade, peso específico, flexibilidade e elasticidade. Piezoelectricidade, piroelectricidade e propiedades magnéticas.</p> <p>10. Propiedades ópticas dos minerais: difracción de Raios X, luminiscencia, fluorescencia e fosforescencia. A cor, raia e brillo, índice de refracción, cristales isotropos e anisotropos. Luz polarizada e microscopio petrográfico; birrefringencia, cristales uniáxicos e biáxicos. Natureza dos rayos X e a súa interacción coa materia cristalina: ecuación de Bragg,</p>

Planificación			
Metodoloxías / probas	Horas presenciais	Horas non presenciais / traballo autónomo	Horas totais
Sesión maxistral	26	60	86
Prácticas de laboratorio	15	22.5	37.5
Aprendizaxe colaborativa	4	6	10
Solución de problemas	5	7.5	12.5
Proba mixta	2	0	2
Actividades iniciais	1	0	1
Atención personalizada	1	0	1

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



Metodoloxías

Metodoloxías	Descrición
Sesión maxistral	Clases maxistrais presenciais de 50 minutos de duración destinadas a impartir os contidos teóricos da asignatura coa axuda de material audiovisual.
Prácticas de laboratorio	Clases prácticas nas que se identificarán sistemas cristalinos, elementos de simetría e grupos de simetría puntual empregando estruturas modelo. Estas actividades incluírán ademais o recoñecemento dos minerais máis representativos das rochas da zona.
Aprendizaxe colaborativa	Sesións a desenvolver en pequenos grupos, nas que os estudantes solucionarán problemas relacionados cos coñecementos adquiridos nas sesións maxistrais.
Solución de problemas	Sesións centradas na resolución de problemas relacionados coas redes cristalinas, e identificación das combinacións de elementos de simetría posibles nos grupos de simetría puntual.
Proba mixta	Esta actividade terá como obxectivo avaliar os coñecementos adquiridos polo alumno por medio dunha proba escrita.
Actividades iniciais	Sesión introductoria a desenvolver o primeiro día de clase, na que se explicará o programa do curso, a metodoloxía, os criterios de avaliación, así coma o calendario de cada unha das actividades previstas.

Atención personalizada

Metodoloxías	Descrición
Aprendizaxe colaborativa	A atención personalizada farase por medio de tutorías e entrevistas persoais nas datas sinaladas. Ademais, esta atención personalizada poderá facerse tamén de forma non presencial, empregando o correo electrónico ou o campus virtual.
Solución de problemas	Prestarase especial atención a aqueles alumnos que polas súas características especiais poidan ter maiores problemas de aprendizaxe.

Avaliación

Metodoloxías	Descrición	Cualificación
Aprendizaxe colaborativa	Incluírse actividades de análise de información, exposición de temas brevemente, discusión de conceptos e búsqueda de solucións. Valorarase o traballo, a exposición e a participación (Competencias A15, A23, A24, A25, B3, B5, C1, C2, C6)	7
Prácticas de laboratorio	A avaliación incluírá cuestións a desenvolver durante as prácticas e unha proba sobre formas cristalográficas (Competencias A1, A3, A9, A12, B3, B4, C1, C2)	20
Solución de problemas	A avaliación incluírá cuestionarios de problemas (Competencias A1, A3, A6, A9, B4, C1, C2)	3
Proba mixta	Consistirá nunha proba sobre contidos teóricos. A calificación mínima requirida para superar esta proba é de 5 puntos sobre 10. (Competencias A1, A3, A6, A9, A12, A24, A25, B4, B6, C1, C2)	70

Observacións avaliación



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