



DATOS IDENTIFICATIVOS

Cartografía temática e teledetección

Materia	Cartografía temática e teledetección			
Código	V09G310V01514			
Titulación	Grao en Enxeñaría dos Recursos Mineiros e Enerxéticos			
Descritores	Creditos ECTS 6	Carácter OP	Curso 3	Cuadrimestre 1c
Lingua impartición	Castelán Galego			
Departamento	Enxeñaría dos recursos naturais e medio ambiente			
Coordinador/a	Martínez Sánchez, Joaquín			
Profesorado	Liñares Méndez, Patricia Martínez Sánchez, Joaquín			
Correo-e	joaquin.martinez@uvigo.es			
Web	http://faitic.uvigo.es/			
Descrición xeral	Cartografía temática e teledetección			

Competencias

Código	Tipoloxía
CG1	Capacitación científico-técnica para o exercicio da profesión de Enxeñeiro Técnico de Minas e coñecemento das funcións consultivas, análise, deseño, cálculo, proxecto, construción, mantemento, conservación e explotación.
CG2	Comprender os múltiples condicionamentos de carácter técnico e legal que xorden no desenvolvemento, no ámbito da enxeñaría de minas, que teñan por obxecto, de acordo cos coñecementos adquiridos segundo o previsto no parágrafo 5 da orde CIN7306 / 2009, a prospección e investigación xeolóxica-mineira, as explotacións de todo tipo de recursos xeolóxicos, incluíndo as augas subterráneas, as obras subterráneas, os almacenamentos subterráneos, as plantas de tratamento e beneficio, as plantas de enerxía, as plantas mineralúrxicas e siderúrxicas, as plantas de materiais para a construción, as plantas de carboquímica, petroquímica e gas, as plantas de tratamentos de residuos e efluentes e fábricas de explosivos e capacidade para empregar métodos contrastados e tecnoloxías acreditadas, co obxectivo de acadar unha maior eficacia dentro do respecto polo Medio Ambiente e a protección da seguridade e saúde dos traballadores e usuarios das mesmas.
CG3	Capacidade para deseñar, redactar e planificar proxectos parciais ou específicos das unidades definidas no parágrafo anterior, tales como instalacións mecánicas e eléctricas e o seu mantemento, redes de transmisión de enerxía, instalacións transporte e almacenamento para materiais sólidos, líquidos ou gasosos, entullarías, balsas ou encoros, sostemento e cimentación, demolición, restauración, voaduras e loxística de explosivos.
CG4	Capacidade para deseñar, planificar, operar, inspeccionar, asinar e dirixir proxectos, plantas ou instalacións, no seu ámbito.
CG5	Capacidade de realización de estudos de ordenación do territorio e dos aspectos medioambientais relacionados cos proxectos, plantas e instalacións, no seu ámbito.
CG6	Capacidade para o mantemento, conservación e explotación dos proxectos, plantas e instalacións, no seu ámbito.
CG7	Coñecemento para realizar, no ámbito da enxeñaría de minas, de acordo cos coñecementos adquiridos segundo o disposto no apartado 5 da orde CIN /306/2009, medicións, replanteos, planos e mapas, cálculos, valoracións, análise riscos, peritaxes, estudos e informes, plans de traballo, estudos de impacto ambiental e social, plans de restauración, sistema control de calidade, sistema de prevención, análise e avaliación das propiedades dos materiais metálicos, cerámicos, refractarios, sintéticos e outros materiais, caracterización de solos e macizos rochosos e outros traballos semellantes.

CG8	Coñecemento, comprensión e capacidade de aplicar a lexislación necesaria no exercicio da profesión de Enxeñeiro Técnico de Minas.
CE27	Ecoloxía e ordenación do territorio. Planificación e xestión territorial e urbanística.
CE33	Elaboración de cartografía temática.
CT1	Capacidade de interrelacionar todos os coñecementos adquiridos, interpretándoos como compoñentes dun corpo do saber cunha estrutura clara e unha forte coherencia interna.
CT3	Propoñer e desenvolver solucións prácticas, utilizando os coñecementos teóricos, a fenómenos e situacións-problema da realidade cotiá propios da enxeñaría, desenvolvendo as estratexias adecuadas.
CT4	Favorecer o traballo cooperativo, as capacidades de comunicación, organización, planificación e aceptación de responsabilidades nun ambiente de traballo multilingüe e multidisciplinar, que favoreza a educación para a igualdade, para a paz e para o respecto dos dereitos fundamentais.
CT5	Coñecer as fontes necesarias para dispoñer dunha actualización permanente e continua de toda a información precisa para desenvolver o seu labor, accedendo a todas as ferramentas, actuais e futuras, de busca de información e adaptándose aos cambios tecnolóxicos e sociais.
CT7	Capacidade para organizar, interpretar, assimilar, elaborar e xestionar toda a información necesaria para desenvolver o seu labor, manexando as ferramentas informáticas, matemáticas, físicas, etc. necesarias para iso.

Resultados de aprendizaxe

Resultados de aprendizaxe	Competencias
Coñecer as principais aplicacións da cartografía temática e a teledetección no perfil profesional do Enxeñeiro de Minas e por extensión no campo da Enxeñaría	CG1 CG2 CG3 CG4 CG5 CG6 CG7 CG8 CE33
Coñecer os diferentes tipos de mapas	CG4 CG5 CG7 CE27 CE33 CT1 CT3 CT7
Introducir os fundamentos do deseño cartográfico	CE33 CT3 CT5 CT7
Coñecer os principios da representación e simbolización cartográfica	CG5 CG6 CG8 CE33 CT3 CT5 CT7
Comprender as técnicas para a elaboración de cartografía temática	CG1 CG2 CG5 CG8 CE33 CT1 CT3 CT4 CT5 CT7
Capacitar ao alumno para o emprego de software específico para a realización de proxectos de cartografía e visualización de información temática	CG1 CG3 CE27 CE33 CT3 CT4 CT7

Coñecer as características básicas e as propiedades das imaxes que se obteñen por satélite

CE27

CT1

CT5

Adquirir os coñecementos básicos relativos aos procesos de obtención da información desde satélite e o seu posterior procesamento, análise e interpretación.

CE33

CT3

CT4

CT7

Contidos

Tema

1. Introducción

2. Principios físicos da teledetección

3. Sensores e satélites

4. Interpretación visual e análise dixital de imaxe

5. Cartografía temática e ordenación do territorio

6. Proxectos de cartografía e teledetección

Planificación docente

	Horas na aula	Horas fóra da aula	Horas totais
Sesión maxistral	21	37.5	58.5
Resolución de problemas e/ou exercicios	12.5	25	37.5
Prácticas de laboratorio	15	15	30
Traballos e proxectos	2	10	12
Probas de tipo test	2	10	12

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

Metodoloxía docente

	Descrición
Sesión maxistral	Exposición por parte do profesor dos contidos sobre a materia bases teóricas e/ou directrices dun traballo, exercicio ou proxecto a desenvolver polo estudante.
Resolución de problemas e/ou exercicios	Actividade na que se formulan problema e/ou exercicios da materia. O alumno debe desenvolver as solucións axeitadas ou correctas mediante a aplicación de fórmulas ou algoritmos e a interpretación dos resultados.
Prácticas de laboratorio	Actividades de aplicación dos coñecementos a situacións concretas e de adquisición de habilidades básicas e procedimentais relacionadas coa materia.

Atención personalizada

Metodoloxías	Descrición
Sesión maxistral	Proporcionarase orientación, apoio e motivación para o proceso de aprendizaxe de forma presencial na aula e nos momentos que o profesor ten asignados a titorías de despacho.
Resolución de problemas e/ou exercicios	Proporcionarase orientación, apoio e motivación para o proceso de aprendizaxe de forma presencial na aula e nos momentos que o profesor ten asignados a titorías de despacho.
Prácticas de laboratorio	Proporcionarase orientación, apoio e motivación para o proceso de aprendizaxe de forma presencial na aula e nos momentos que o profesor ten asignados a titorías de despacho.

Avaliación

Descrición	Cualificación	Competencias Avaliadas
------------	---------------	------------------------

Prácticas de laboratorio	<p>Seguimento e resolución de prácticas puntuables sobre as competencias específicas elaboración de cartografía temática mediante un proceso de avaliación continua.</p> <p>Resultados de aprendizaxe:</p> <p>Coñecer as principais aplicacións da cartografía temática e a teledetección no perfil profesional do Enxeñeiro de Minas</p> <p>Coñecer os diferentes tipos de mapas.</p> <p>Introducir os fundamentos do deseño cartográfico.</p> <p>Coñecer os principios da representación e simbolización cartográfica.</p> <p>Capacitar ao alumno para empregar software específico para a realización de proxectos de cartografía e visualización de información temática.</p> <p>Adquirir os coñecementos básicos relativos aos procesos de obtención da información desde satélite e o seu procesamento, análise e interpretación</p>	20	<p>CG1</p> <p>CG2</p> <p>CG3</p> <p>CG5</p> <p>CG6</p> <p>CE27</p> <p>CE33</p> <p>CT1</p> <p>CT3</p> <p>CT5</p>
Probas de tipo test	<p>Resolución de exercicios e casos prácticos nunha proba escrita e/ou mediante ordenador.</p> <p>Resultados de aprendizaxe</p> <p>Coñecer as principais aplicacións da cartografía temática e a teledetección no perfil profesional do Enxeñeiro de Minas</p> <p>Coñecer os diferentes tipos de mapas.</p> <p>Introducir os fundamentos do deseño cartográfico.</p> <p>Coñecer os principios da representación e simbolización cartográfica.</p> <p>Capacitar ao alumno para empregar software específico para a realización de proxectos de cartografía e visualización de información temática.</p> <p>Adquirir os coñecementos básicos relativos aos procesos de obtención da información desde satélite e o seu procesamento, análise e interpretación</p> <p>Comprender as técnicas para a elaboración de cartografía temática.</p>	40	<p>CG1</p> <p>CG3</p> <p>CG4</p> <p>CG5</p> <p>CG7</p> <p>CG8</p> <p>CE27</p> <p>CE33</p> <p>CT1</p>
Traballos e proxectos	<p>Resolución dun proxecto na asignatura para a súa avaliación continua e o traballo cooperativo, as capacidades de comunicación e a aceptación de responsabilidades.</p> <p>Resultados de aprendizaxe:</p> <p>Coñecer os principios da representación e simbolización cartográfica.</p> <p>Capacitar ao alumno para empregar software específico para a realización de proxectos de cartografía e visualización de información temática.</p> <p>Adquirir os coñecementos básicos relativos aos procesos de obtención da información desde satélite e o seu procesamento, análise e interpretación</p> <p>Comprender as técnicas para a elaboración de cartografía temática.</p> <p>Coñecer as características básicas e as propiedades das imaxes obtidas mediante satélite</p>	40	<p>CG1</p> <p>CG2</p> <p>CG3</p> <p>CG4</p> <p>CG5</p> <p>CG6</p> <p>CE27</p> <p>CE33</p> <p>CT1</p> <p>CT3</p> <p>CT4</p> <p>CT5</p> <p>CT7</p>

Outros comentarios sobre a Avaliación

A avaliación en xullo seguirá as mesmas pautas que na convocatoria ordinaria

Calendario de exames:

- Convocatoria Fin de Carreira: 06/09/2016
- Convocatoria ordinaria 1º período: 19/01/2017
- Convocatoria extraordinaria Xullo: 20/06/2017

Esta información pódese verificar/consultar de forma actualizada na páxina web do centro:

<http://etseminas.webs.uvigo.es/cms/index.php?id=57>

Bibliografía. Fontes de información

Chuvieco, Emilio, Td ambiental, 2010,

Pinilla, Carlos, Elementos de TD, 1995, Ed RAMA

RUIZ MORALES, M. Manual de Geodesia y Topografía. Proyecto Sur, Granada, 1991

BUZAI, G. D. Sistemas de Información Geográfica (SIG) y Cartografía Temática. Métodos y técnicas para el trabajo en el aula. Lugar Editorial.

CHUVIECO, E. Fundamentos de Teledetección Espacial. Rialp, Madrid, 2000.

CHUVIECO, E. : Teledetección ambiental : la observación de la Tierra desde el espacio. Editorial Ariel,2002.

HENDERSON, F.M.; LEWIS, A.J. Principles & Applications of Imaging Radar. John Wiley & Sons, Nueva York, 1998.

PINILLA, C.. Elementos de Teledetección. Ra-Ma, Madrid, 1995.

LILLESAND, T.M.; KIEFER, R.W. Remote Sensing and Image Interpretation. John Wiley & Sons, Nueva York, 2000.

SCANVIC, J.Y. Teledetección Aplicada. Paraninfo, Madrid, 1989.

SOBRINO, J.A. (Ed.) Teledetección. Servicio de Publicaciones, Universidad de Valencia, Valencia, 2000.

Recomendacións

Materias que se recomienda ter cursado previamente

Xeomática/V09G310V01401
