



DATOS IDENTIFICATIVOS

Teledetección Medioambiental

Materia	Teledetección Medioambiental			
Código	V09M068V01202			
Titulación	Máster Universitario en Tecnoloxía Medioambiental			
Descritores	Creditos ECTS	Sinale	Curso	Cuadrimestre
	6	OP	1	2c
Lingua de impartición	Galego			
Departamento	Enxeñaría dos materiais, mecánica aplicada e construción Enxeñaría dos recursos naturais e medio ambiente			
Coordinador/a	Lorenzo Cimadevila, Henrique			
Profesorado	Lorenzo Cimadevila, Henrique Solla Carracelas, María Mercedes			
Correo-e	hlorenzo@uvigo.es			
Web	http://fatic.uvigo.es			
Descrición xeral	La asignatura pretende mostrar los fundamentos y aplicaciones avanzadas de la teledetección desde plataformas espaciales, aéreas y terrestres. Conocer la teledetección activa con radar y a sus aplicaciones en el campo medioambiental. Profundizar en la forma de obtener y/o generar imágenes y/o registros. Conocer los rudimentos del procesamiento y realce de imágenes. Aprender a planificar y ejecutar un trabajo completo de toma de datos en campo con sensores cercanos. Aprender a procesar e interpretar estos registros.			

Competencias de titulación

Código			
A1	Adquirir las habilidades necesarias para aplicar las tecnologías más actuales y de mayor alcance, precisión y rigor para documentar y caracterizar los recursos naturales, especialmente mineros y forestales		
B2	La formación que se plantea debe asimismo concienciar al respecto de las limitaciones de la formación académica, estimulando que los estudiantes posean las habilidades de aprendizaje que les permitan continuar estudiando de un modo que habrá de ser en gran medida autodirigido o autónomo.		

Competencias de materia

Resultados previstos na materia	Tipoloxía	Resultados de Formación e Aprendizaxe
	saber	A1
	saber facer	B2

Contidos

Tema	
Teledetección espacial, aérea y terrestre.	.
Teledetección radar	.
Adquisición de datos	.
Procesamiento e interpretación	.
Imágenes 2D y 3D	.
Aplicaciones de la Teledetección en problemas medioambientales	.

Planificación

	Horas na aula	Horas fóra da aula	Horas totais
Seminarios	6	20	26
Prácticas de laboratorio	12	30	42

Saídas de estudo/prácticas de campo	2	4	6
Traballos tutelados	8	20	28
Presentacións/exposicións	1	8	9
Sesión maxistral	8	16	24
Probas de resposta curta	1	4	5
Probas prácticas, de execución de tarefas reais e/ou simuladas.	2	8	10

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

Metodoloxía docente

	Descrición
Seminarios	Traballo en profundidade dun tema (monográfico). Ampliación e relación dos contidos tratados nas sesións maxistras co labor profesional.
Prácticas de laboratorio	Aplicación a nivel práctico da teoría dun ámbito de coñecemento nun contexto determinado. Exercicios prácticos a través dos diversos laboratorios
Saídas de estudo/prácticas de campo	Realización de toma de datos en campo.
Traballos tutelados	Formulación, análise e resolución dun problema ou exercicio relacionado coa temática da materia, por parte do alumnado.
Presentacións/exposicións	Exposición oral por parte do alumnado dun tema concreto ou dun traballo (previa presentación escrita).
Sesión maxistral	Exposición dos contidos da materia

Atención personalizada

Metodoloxías	Descrición
Sesión maxistral	Clases en aula, titorías en grupo, titorías individualizadas, prácticas tuteladas, titorías mediante plataforma dixital docente.
Seminarios	Clases en aula, titorías en grupo, titorías individualizadas, prácticas tuteladas, titorías mediante plataforma dixital docente.
Prácticas de laboratorio	Clases en aula, titorías en grupo, titorías individualizadas, prácticas tuteladas, titorías mediante plataforma dixital docente.
Saídas de estudo/prácticas de campo	Clases en aula, titorías en grupo, titorías individualizadas, prácticas tuteladas, titorías mediante plataforma dixital docente.
Traballos tutelados	Clases en aula, titorías en grupo, titorías individualizadas, prácticas tuteladas, titorías mediante plataforma dixital docente.
Presentacións/exposicións	Clases en aula, titorías en grupo, titorías individualizadas, prácticas tuteladas, titorías mediante plataforma dixital docente.

Avaliación

	Descrición	Cualificación
Probas de resposta curta	Pruebas escritas	10
Probas prácticas, de execución de tarefas reais e/ou simuladas.	Corrección de traballos, proxectos e informes de prácticas. Exposición oral.	90

Outros comentarios sobre a Avaliación

Bibliografía. Fontes de información

- Annan, A.P. 2004. GPR: principles, procedures & applications. S&S, cop. 2004
- Chuvienco, E. (2002): Teledetección ambiental: la observación de la Tierra desde el espacio. Editorial Ariel.
- Daniels, D. 2004. Ground-Penetrating Radar, 2nd Edition. IEE.
- Drury, SA (1998) Images of the earth: a guide to remote sensing. Oxford University Press.
- Gutiérrez Claverol, M. (1993): Teledetección Geológica. Editorial Universidad de Oviedo
- Lillesand, TM; Kiefer, RW (2000). Remote sensing and image interpretation. Ed. John Wiley & Sons.
- Lorenzo, E. 1996. Prospección geofísica de alta resolución mediante geo-radar: aplicación a obras civiles. CEDEX, Ministerio

de Fomento.

-Pinilla, C.(1995): Elementos de Teledetección. Editorial RA-MA. BCP 52 PINI,C

-Pérez Gracia, V 2001. Radar desubsuelo. Evaluación para aplicaciones en arqueología y en patrimonio histórico-artístico. Tesis Doctoral . UPC. <http://www.tdx.cesca.es/TDX-1031101-082820/index.html>

-Rial Villar, FI 2007. Characterization and analysis of GPR bowtie antennas. application in roads surveys. Tesis Doctoral. Universidade de Vigo.

-<http://webs.uvigo.es/grupotf1/research/research.htm>

Recomendacións**Materias que continúan o temario**

Traballo Fin de Máster/V09M068V01207

Materias que se recomenda cursar simultaneamente

Aplicación dos Sistemas de Información Xeográfica a Problemas Medioambientais/V09M068V01201

Materias que se recomenda ter cursado previamente

Fotogrametría e Láser Terrestre: Aplicacións Medioambientais/V09M068V01102

Técnicas Xeomáticas Avanzadas para o Control de Recursos non Renovables/V09M068V01108

Técnicas GPS Aplicadas ao Medio Ambiente/V09M068V01104
