



## DATOS IDENTIFICATIVOS

### Técnicas de Prospección do Subsolo Superficial

Materia	Técnicas de Prospección do Subsolo Superficial			
Código	O02M143V03110			
Titulación	Máster Universitario en Valoración, xestión e protección do patrimonio cultural			
Descritores	Creditos ECTS	Carácter	Curso	Cuadrimestre
	3	OB	1	1c
Lingua impartición	Castelán			
Departamento	Departamento do Centro Universitario da Defensa da Escola Naval Militar de Marín Enxeñaría dos recursos naturais e medio ambiente			
Coordinador/a	Caparrini Marín, Natalia			
Profesorado	Caparrini Marín, Natalia Solla Carracelas, María Mercedes			
Correo-e	nataliac@uvigo.es			
Web	<a href="http://cursos.faitic.uvigo.es">http://cursos.faitic.uvigo.es</a>			
Descrición xeral	O obxectivo da materia é que os alumnos sexan capaces de deseñar e planificar unha campaña de prospección, así como interpretar os resultados esperados.			

## Competencias

Código	Tipoloxía
CB2	Que os alumnos saiban aplicar os coñecementos adquiridos ea súa capacidade de resolver problemas en ambientes novos ou descoñecidos en contextos máis amplos (ou multidisciplinares) relacionados coa súa área de estudo.
CG2	Adquirir o coñecemento necesario para manexar as distintas ferramentas de documentación gráfica, dimensional e xeoespacial para seren aplicadas na documentación e valoración do Patrimonio cultural.
CE7	Coñecer os principios básicos das técnicas non destrutivas máis utilizadas para a prospección subsuperficial do patrimonio cultural e desenvolver a capacidade de determinar a súa aplicabilidade a casos específicos.
CT4	Poder integrar a información e os datos diversos aportados por diversos técnicos e ferramentas na redacción de conclusións de actuación.
CT5	Ser capaz de predecir e controlar a evolución das situacións complexas a través do desenvolvemento de novas e innovadoras metodoloxías de traballo adaptadas ao ámbito científico / investigativo, tecnolóxico ou profesional específico, en xeral multidisciplinar, no que se desenvolve a súa actividade.

## Resultados de aprendizaxe

Resultados de aprendizaxe	Competencias
Deseñar e planificar unha campaña de prospección, así como interpretar os resultados esperados	CB2 CG2 CE7 CT4 CT5

## Contidos

Tema

1. Introducción á Prospección xeofísica	1.1 Introducción 1.2 Os métodos xeofísicos 1.3 Elección dos métodos xeofísicos 1.4 Aplicacións 1.5 Fases dunha campaña xeofísica 1.6 Interpretación 1.7 Estimación de Custos
2. Técnicas xeofísicas	2.1 Métodos eléctricos 2.2 Métodos electromagnéticos 2.3 Métodos magnéticos 2.4 Métodos gravimétricos 2.5 Métodos sísmicos
3. Xeorradar	3.1 Fundamentos teóricos do Xerradar. 3.2 Compoñentes do sistema. 3.3 Metodoloxías de adquisición de datos en campo. 3.4 Interpretación. 3.5 Aplicacións. 3.6 Equipos actuais. 3.7 Estimación de Custos.
4. Interpretación de datos xeofísicos de prospección en base SIX	4.1 Xeorreferenciación 4.2 Exemplo de aplicación.

### Planificación docente

	Horas na aula	Horas fóra da aula	Horas totais
Actividades introdutorias	1	0	1
Estudo previo	0	30	30
Estudo de casos	4	0	4
Aprendizaxe baseado en proxectos	0	10	10
Prácticas autónomas a través de TIC	0	10	10
Seminario	1	0	1
Práctica de laboratorio	0	9	9
Traballo	0	10	10

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

### Metodoloxía docente

	Descrición
Actividades introdutorias	Actividades encamiñadas a tomar contacto e reunir información sobre o alumnado, así como a presentar a materia.
Estudo previo	Procura, lectura e traballo de documentación, propostas de resolución de problemas e/ou exercicios que se realizarán de forma autónoma por parte do alumnado.
Estudo de casos	Análise dun problema ou caso real, coa finalidade de coñecelo, interpretalo, resolvelo, xerar hipótese, diagnósticalo e penetrarse en procedementos alternativos de solución, para ver a aplicación dos conceptos teóricos na realidade. Empregaranse como complemento aos estudos e actividades previos.
Aprendizaxe baseado en proxectos	Ensino baseado en proxectos de aprendizaxe: Método no que os estudantes levan a cabo a realización dun proxecto nun tempo determinado para resolver un problema ou abordar unha tarefa mediante a planificación, deseño e realización dunha serie de actividades
Prácticas autónomas a través de TIC	Actividades de aplicación dos coñecementos a situacións concretas e de adquisición de habilidades básicas e procedementales relacionadas coa materia obxecto de estudo. Desenvólvese a través do TIC de maneira autónoma.
Seminario	Entrevistas que o alumno mantén co profesorado da materia para asesoramento/desenvolvo de actividades da materia e do proceso de aprendizaxe.

### Atención personalizada

Metodoloxías	Descrición
Actividades introdutorias	Tempo dedicado a 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. Esta actividade pode desenvolverse de forma semi-presencial (a través de emeeting) ou de forma non presencial (a través do correo electrónico ou de Faitc)
Estudo de casos	Tempo dedicado a 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. Esta actividade pode desenvolverse de forma semi-presencial (a través de emeeting) ou de forma non presencial (a través do correo electrónico ou de Faitc)

Aprendizaxe baseado en proxectos	Tempo dedicado a 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. Esta actividade pode desenvolverse de forma semi-presencial (a través de emeeting) ou de forma non presencial (a través do correo electrónico ou de Faitc)
Prácticas autónomas a través de TIC	Tempo dedicado a 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. Esta actividade pode desenvolverse de forma semi-presencial (a través de emeeting) ou de forma non presencial (a través do correo electrónico ou de Faitc)
Estudo previo	Tempo dedicado a 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. Esta actividade pode desenvolverse de forma semi-presencial (a través de emeeting) ou de forma non presencial (a través do correo electrónico ou de Faitc)
Seminario	Tempo dedicado a 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. Esta actividade pode desenvolverse de forma semi-presencial (a través de emeeting) ou de forma non presencial (a través do correo electrónico ou de Faitc)

## Avaliación

	Descrición	Cualificación	Competencias Avaliadas
Traballo	O estudante presenta o resultado obtido na elaboración dun documento sobre a temática da materia, na preparación de seminarios, investigacións, memorias, ensaios, resumos de lecturas, conferencias, etc. Os resultados da aprendizaxe son: Diseñar e planificar unha campaña de prospección, así como interpretar os resultados esperados.	60	CB2 CG2 CE7 CT4 CT5
Práctica de laboratorio	Probas para a avaliación que inclúen actividades, problemas ou exercicios prácticos a resolver. Os alumnos deben dar resposta á actividade exposta, aplicando os coñecementos teóricos e prácticos da materia. Os resultados da aprendizaxe son: Diseñar e planificar unha campaña de prospección, así como interpretar os resultados esperados.	40	CG2 CE7 CT4

## Outros comentarios sobre a Avaliación

O alumno, segundo a normativa vixente, ten dúas convocatorias de avaliación.

A primeira leva a cabo durante o cuadrimestre de docencia. No caso de que as semanas de docencia da materia non sexan suficientes para a entrega de todos os traballos previstos, habilitarase a plataforma de docencia dúas semanas adicionais, ao final do cuadrimestre, para facilitar a dita entrega, establecéndose neste caso un cronograma alternativo de entrega de tarefas.

Na convocatoria extraordinaria de Xulio os criterios de avaliación serán os mesmos.

## Bibliografía. Fontes de información

### Bibliografía Básica

### Bibliografía Complementaria

V. Perez-Gracia, Evaluación GPR para aplicaciones en arqueología y en patrimonio histórico-artístico, 2001, Phd Thesis, (Catalonia Politechnic (UPC): Barcelon

D. Goodman and S. Piro, GPR Remote Sensing in Archaeology, 2013, Geotechnologies and the Environment, Vol. 9. Sprin  
A.P. Annan, Ground Penetrating Radar. Principles, Procedures & Applications, 2003, Sensors & Software, Inc: Mississauga, Canada

L. B. Conyers, Ground-penetrating radar for archaeology, 2004, Altamira Press: Walnut Creek (California)

WYNN, J. C, Archaeological prospection: An introduction to the Special Issue, 1986, Geophysics: 51(3), 533-537

Cámara, M.E., - Métodos Geofísicos aplicados en investigaciones Arqueológicas. Tesis Doctoral., 1989, Universidad Complutense de Madrid

## Recomendacións

### Outros comentarios

A docencia da materia desenvolverase utilizando a plataforma docente Moodle e, de maneira presencial, participando nas actividades docentes a través de videoconferencia ou a través de ferramentas de multivideoconferencia (como Adobe

Connect).

Para poder recibir a docencia de maneira efectiva, recoméndase, previamente ao comezo da materia, consultar o manual de acceso á plataforma e seguir as especificacións técnicas para poder asistir ás sesións remotas. Esta información está dispoñible no espazo común do máster.

É imprescindible que o alumno acceda á plataforma docente da materia previamente ao comezo da mesma.