



## DATOS IDENTIFICATIVOS

### Técnicas de Prospección del Subsuelo Superficial

Asignatura	Técnicas de Prospección del Subsuelo Superficial			
Código	O02M143V03110			
Titulación	Máster Universitario en Valoración, gestión y protección del patrimonio cultural			
Descriptores	Creditos ECTS	Carácter	Curso	Cuatrimestre
	3	OB	1	1c
Lengua	Castellano			
Impartición				
Departamento	Ingeniería de los recursos naturales y medio ambiente			
Coordinador/a	Caparrini Marín, Natalia			
Profesorado	Caparrini Marín, Natalia Solla Carracelas, María Mercedes			
Correo-e	nataliac@uvigo.es			
Web	<a href="http://moovi.uvigo.gal/course/view.php?id=1068">http://moovi.uvigo.gal/course/view.php?id=1068</a>			
Descripción general	El objetivo de la materia es que los alumnos sean capaces de diseñar y planificar una campaña de prospección, así como interpretar los resultados esperados.			

## Competencias

Código	
CB2	Que los estudiantes sepan aplicar los conocimientos adquiridos y su capacidad de resolución de problemas en entornos nuevos o poco conocidos dentro de contextos más amplios (o multidisciplinares) relacionados con su área de estudio.
CG2	Adquirir el conocimiento necesario para manejar las distintas herramientas de documentación gráfica, dimensional y geoespacial para ser aplicadas en la documentación y valoración del Patrimonio cultural.
CE7	Conocer los fundamentos de las técnicas no destructivas más empleadas para la prospección sub-superficial del Patrimonio cultural inmueble y desarrollar la capacidad de determinar su aplicabilidad a casos concretos.
CT4	Poder integrar las diversas informaciones y datos aportados por diversos técnicos y herramientas en la redacción de conclusiones de acción.
CT5	Ser capaces de predecir y controlar la evolución de situaciones complejas mediante el desarrollo de nuevas e innovadoras metodologías de trabajo adaptadas al ámbito científico/investigador, tecnológico o profesional concreto, en general multidisciplinar, en el que se desarrolle su actividad.

## Resultados de aprendizaje

Resultados de aprendizaje	Competencias
Diseñar y planificar una campaña de prospección, así como interpretar los resultados esperados	CB2 CG2 CE7 CT4 CT5

## Contenidos

Tema	
------	--

1. Introducción a la Prospección Geofísica	1.1 Introducción 1.2 Los métodos geofísicos 1.3 Elección de los métodos geofísicos 1.4 Aplicaciones 1.5 Fases de una campaña geofísica 1.6 Interpretación 1.7 Estimación de Costes
2. Técnicas Geofísicas	2.1 Métodos eléctricos 2.2 Métodos electromagnéticos 2.3 Métodos magnéticos 2.4 Métodos gravimétricos 2.5 Métodos sísmicos
3. Georradar	3.1 Fundamentos teóricos del Georradar. 3.2 Componentes del sistema. 3.3 Metodologías de adquisición de datos en campo. 3.4 Interpretación. 3.5 Aplicaciones. 3.6 Equipos actuales. 3.7 Estimación de Costes.
4. Interpretación de datos geofísicos de prospección en base SIG	4.1 Georreferenciación 4.2 Ejemplo de aplicación.

### Planificación

	Horas en clase	Horas fuera de clase	Horas totales
Actividades introductorias	1	0	1
Estudio previo	0	30	30
Estudio de casos	4	0	4
Aprendizaje basado en proyectos	0	10	10
Seminario	1	0	1
Práctica de laboratorio	0	9	9
Trabajo	0	20	20

\*Los datos que aparecen en la tabla de planificación son de carácter orientativo, considerando la heterogeneidad de alumnado

### Metodologías

	Descripción
Actividades introductorias	Actividades encaminadas a tomar contacto y reunir información sobre el alumnado, así como a presentar la asignatura.
Estudio previo	Búsqueda, lectura y trabajo de documentación, propuestas de resolución de problemas y/o ejercicios que se realizarán de forma autónoma por parte del alumnado.
Estudio de casos	Análisis de un problema o caso real, con la finalidad de conocerlo, interpretarlo, resolverlo, generar hipótesis, diagnosticarlo y adentrarse en procedimientos alternativos de solución, para ver la aplicación de los conceptos teóricos en la realidad. Se emplearán como complemento a los estudios y actividades previos.
Aprendizaje basado en proyectos	Enseñanza basado en proyectos de aprendizaje: Método en el que los estudiantes llevan a cabo a realización de un proyecto en un tiempo determinado para resolver un problema o abordar una tarea mediante la planificación, diseño e realización de una serie de actividades
Seminario	Entrevistas que el alumno mantiene con el profesorado de la asignatura para asesoramiento/desarrollo de actividades de la asignatura y del proceso de aprendizaje.

### Atención personalizada

Metodologías	Descripción
Actividades introductorias	Tiempo dedicado a atender las necesidades y consultas del alumnado relacionadas con el estudio y/o temas vinculados con la materia, proporcionándole orientación, apoyo y motivación en el proceso de aprendizaje. Esta actividad puede desarrollarse de forma semi-presencial (a través de e-meeting) o de forma no presencial (a través del correo electrónico o de Faitc)
Estudio de casos	Tiempo dedicado a atender las necesidades y consultas del alumnado relacionadas con el estudio y/o temas vinculados con la materia, proporcionándole orientación, apoyo y motivación en el proceso de aprendizaje. Esta actividad puede desarrollarse de forma semi-presencial (a través de e-meeting) o de forma no presencial (a través del correo electrónico o de Faitc)
Aprendizaje basado en proyectos	Tiempo dedicado a atender las necesidades y consultas del alumnado relacionadas con el estudio y/o temas vinculados con la materia, proporcionándole orientación, apoyo y motivación en el proceso de aprendizaje. Esta actividad puede desarrollarse de forma semi-presencial (a través de e-meeting) o de forma no presencial (a través del correo electrónico o de Faitc)

Estudio previo	Tiempo dedicado a atender las necesidades y consultas del alumnado relacionadas con el estudio y/o temas vinculados con la materia, proporcionándole orientación, apoyo y motivación en el proceso de aprendizaje. Esta actividad puede desarrollarse de forma semi-presencial (a través de e-meeting) o de forma no presencial (a través del correo electrónico o de Faitc)
Seminario	Tiempo dedicado a atender las necesidades y consultas del alumnado relacionadas con el estudio y/o temas vinculados con la materia, proporcionándole orientación, apoyo y motivación en el proceso de aprendizaje. Esta actividad puede desarrollarse de forma semi-presencial (a través de e-meeting) o de forma no presencial (a través del correo electrónico o de Faitc)

<b>Evaluación</b>			
	Descripción	Calificación	Competencias Evaluadas
Práctica de laboratorio	Pruebas para la evaluación que incluyen actividades, problemas o ejercicios prácticos a resolver. Los alumnos deben dar respuesta a la actividad planteada, aplicando los conocimientos teóricos y prácticos de la asignatura. Los resultados del aprendizaje son: Diseñar y planificar una campaña de prospección, así como interpretar los resultados esperados.	40	CG2 CE7 CT4
Trabajo	El estudiante presenta el resultado obtenido en la elaboración de un documento sobre la temática de la materia, en la preparación de seminarios, investigaciones, memorias, ensayos, resúmenes de lecturas, conferencias, etc. Los resultados del aprendizaje son: Diseñar y planificar una campaña de prospección, así como interpretar los resultados esperados.	60	CB2 CG2 CE7 CT4 CT5

### Otros comentarios sobre la Evaluación

El alumno, según la normativa vigente, tiene dos convocatorias de evaluación.

La primera lleva a cabo durante el cuatrimestre de docencia. En caso de que las semanas de docencia de la materia no sean suficientes para la entrega de todos los trabajos previstos, se habilitará la plataforma de docencia una semana adicional, al final de cada cuatrimestre, para facilitar la dicha entrega, estableciéndose en este caso un cronograma alternativo de entrega de tareas.

La segunda evaluación se realiza en el mes de Julio, para lo cual se habilitará de nuevo el acceso a la plataforma docente.

En la convocatoria extraordinaria de julio los criterios de evaluación serán los mismos.

### Fuentes de información

#### Bibliografía Básica

#### Bibliografía Complementaria

V. Perez-Gracia, **Evaluación GPR para aplicaciones en arqueología y en patrimonio histórico-artístico**, 2001

D. Goodman and S. Piro, **GPR Remote Sensing in Archaeology**, 2013

A.P. Annan, **Ground Penetrating Radar. Principles, Procedures & Applications**, 2003

L. B. Conyers, **Ground-penetrating radar for archaeology**, 2004

WYNN, J. C, **Archaeological prospection: An introduction to the Special Issue**, 1986

Cámara, M.E., - **Métodos Geofísicos aplicados en investigaciones Arqueológicas. Tesis Doctoral.**, 1989

### Recomendaciones

#### Otros comentarios

La docencia de la asignatura será siempre de modo telemático presencial, bien sea síncrono o asíncrono, utilizando la plataforma docente Moodle (MooVi) y participando en las actividades docentes a través de multivideoconferencia (e-meeting, Campus Remoto).

Para poder recibir la docencia de manera efectiva se recomienda, previamente al inicio de la materia, consultar el manual de acceso a la plataforma y seguir las especificaciones técnicas para poder asistir a las sesiones remotas. Es imprescindible que cada alumno acceda a la plataforma docente de la asignatura previamente al comienzo de la misma.

### Plan de Contingencias

#### Descripción

=== MEDIDAS EXCEPCIONALES PLANIFICADAS ===

Ante la incierta e imprevisible evolución de la alerta sanitaria provocada por el COVID-19, la Universidad de Vigo establece una planificación extraordinaria que se activará en el momento en que las administraciones y la propia institución lo determinen atendiendo a criterios de seguridad, salud y responsabilidad, y garantizando la docencia en un escenario no presencial o parcialmente presencial. Estas medidas ya planificadas garantizan, en el momento que sea preceptivo, el desarrollo de la docencia de un modo más ágil y eficaz al ser conocido de antemano (o con una amplia antelación) por el alumnado y el profesorado a través de la herramienta normalizada e institucionalizada de las guías docentes.

=== ADAPTACIÓN DE LAS METODOLOGÍAS ===

- \* Metodologías docentes que se mantienen
  
- \* Metodologías docentes que se modifican
  
- \* Mecanismo no presencial de atención al alumnado (tutorías)
  
- \* Modificaciones (si proceden) de los contenidos a impartir
  
- \* Bibliografía adicional para facilitar el auto-aprendizaje
  
- \* Otras modificaciones

=== ADAPTACIÓN DE LA EVALUACIÓN ===

- \* Pruebas ya realizadas  
Prueba XX: [Peso anterior 00%] [Peso Propuesto 00%]  
...
  
  - \* Pruebas pendientes que se mantienen  
Prueba XX: [Peso anterior 00%] [Peso Propuesto 00%]  
...
  
  - \* Pruebas que se modifican  
[Prueba anterior] => [Prueba nueva]
  
  - \* Nuevas pruebas
  
  - \* Información adicional
-