



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			
Descriptor	Creditos ECTS	Carácter	Curso	Cuatrimestre
	3	OB	1	1c
Lengua Impartición	Castellano			
Departamento	Departamento del Centro Universitario da Defensa da Escola Naval Militar de Marín 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	http://cursos.faitic.uvigo.es			
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	Tipología
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
Prácticas autónomas a través de TIC	0	10	10
Seminario	1	0	1
Práctica de laboratorio	0	9	9
Trabajo	0	10	10

*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
Prácticas autónomas a través de TIC	Actividades de aplicación de los conocimientos a situaciones concretas y de adquisición de habilidades básicas y procedimentales relacionadas con la materia objeto de estudio. Se desarrolla a través de las TIC de manera autónoma.
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)
Prácticas autónomas a través de TIC	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)

Evaluación

	Descripción	Calificación	Competencias Evaluadas
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
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

Otros comentarios sobre la Evaluación

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

La primera se lleva a cabo durante el cuatrimestre de docencia. En el 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 dos semanas adicionales, al final del cuatrimestre, para facilitar 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, Phd Thesis, (Catalonia Polithecnic (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

Recomendaciones

Otros comentarios

La docencia de la materia se lleva a cabo utilizando la plataforma docente Moodle y, de manera presencial, participando en las actividades docentes a través de videoconferencia o a través de herramientas de conexión remota sincrónica (como Adobe Connect).

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. Esta información está disponible en el espacio común del máster".

Es imprescindible que el alumno acceda a la plataforma docente de la materia previamente al inicio de la misma.
