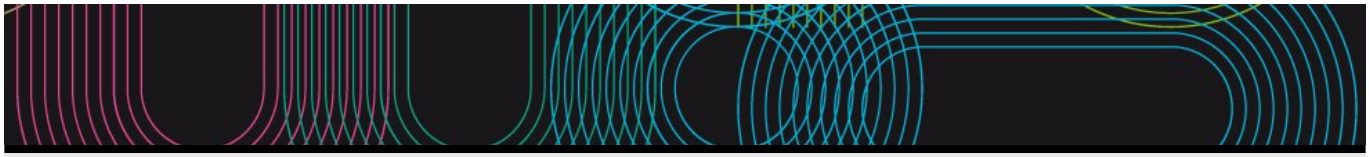

## DATOS IDENTIFICATIVOS

**Técnicas de Prospección del Subsuelo Superficial**

| | | | | |
|---|---|---|---|---|
| Asignatura | Técnicas de Prospección del Subsuelo Superficial | | | |
| Código | O02M143V03110 | | | |
| Titulacion | Máster Universitario en Valoración, gestión y protección del patrimonio cultural | | | |
| Descriptores | Creditos ECTS | Seleccione | Curso | Cuatrimestre |
| | 3 | OB | 1 | 1c |
| Lengua Impartición | Castellano | | | |
| Departamento | Departamento del Centro Universitario da Defensa da Escola Naval Militar de Marín<br>Ingeniería de los recursos naturales y medio ambiente | | | |
| Coordinador/a | Caparrini Marín, Natalia | | | |
| Profesorado | Caparrini Marín, Natalia<br>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 | |
|---|---|
| A2 | 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. |
| B2 | 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. |
| C7 | 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. |
| D4 | Poder integrar las diversas informaciones y datos aportados por diversos técnicos y herramientas en la redacción de conclusiones de acción. |
| D5 | 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 previstos en la materia | Resultados de Formación y Aprendizaje | | | |
|---|---|---|---|---|
| Diseñar y planificar una campaña de prospección, así como interpretar los resultados esperados | A2 | B2 | C7 | D4<br>D5 |

## Contenidos

| Tema |
|---|

| | |
|---|---|
| 1. Introducción a la Prospección Geofísica | 1.1 Introducción<br>1.2 Los métodos geofísicos<br>1.3 Elección de los métodos geofísicos<br>1.4 Aplicaciones<br>1.5 Fases de una campaña geofísica<br>1.6 Interpretación<br>1.7 Estimación de Costes |
| 2. Técnicas Geofísicas | 2.1 Métodos eléctricos<br>2.2 Métodos electromagnéticos<br>2.3 Métodos magnéticos<br>2.4 Métodos gravimétricos<br>2.5 Métodos sísmicos |
| 3. Georradar | 3.1 Fundamentos teóricos del Georradar.<br>3.2 Componentes del sistema.<br>3.3 Metodologías de adquisición de datos en campo.<br>3.4 Interpretación.<br>3.5 Aplicaciones.<br>3.6 Equipos actuales.<br>3.7 Estimación de Costes. |
| 4. Interpretación de datos geofísicos de prospección en base SIG | 4.1 Georreferenciación<br>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 objecto 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 emeeting) 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 emeeting) 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 emeeting) 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 emeeting) 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 emeeting) 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 emeeting) o de forma no presencial (a través del correo electrónico o de Faitc) |

## Evaluación

| | Descripción | Calificación | Resultados de Formación y Aprendizaje | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|
| 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 | | B2 | C7 | D4 |
| 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.<br>Los resultados del aprendizaje son: Diseñar y planificar una campaña de prospección, así como interpretar los resultados esperados. | 60 | A2 | B2 | C7 | D4<br>D5 |

## 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

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 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.