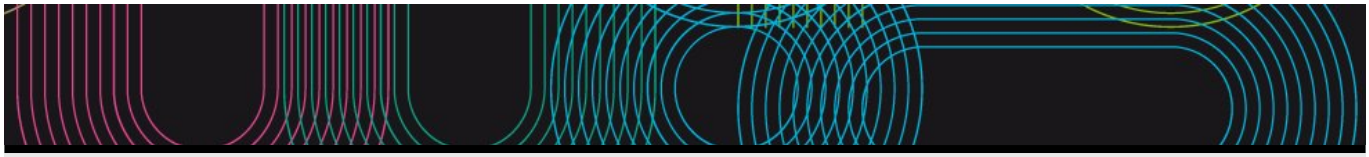

DATOS IDENTIFICATIVOS

Fotogrametría y Láser Terrestre: Aplicaciones Medioambientales

Asignatura	Fotogrametría y Láser Terrestre: Aplicaciones Medioambientales			
Código	V09M068V01102			
Titulacion	Máster Universitario en Tecnología Medioambiental			
Descriptores	Creditos ECTS	Seleccione	Curso	Cuatrimestre
	6	OP	1	1c
Lengua Impartición	Castellano Gallego Inglés			
Departamento	Dpto. Externo Ingeniería de los materiales, mecánica aplicada y construcción Ingeniería de los recursos naturales y medio ambiente			
Coordinador/a	Arias Sánchez, Pedro			
Profesorado	Arias Sánchez, Pedro Lindenbergh , Roderick Riveiro Rodríguez, Belén			
Correo-e	parias@uvigo.es			
Web	http://webs.uvigo.es/parias/			
Descripción general	(*)No curso proposto preténdese coñecer o obxetivo, necesidade e xustificación de calquer proceso de enxeñería inversa. Tanto no ambito industrial (orixe da maioría destos procesos), como no medio ambiental, patrimonial, etc.Analizaranse as técnicas de documentación empregadas na actualidade, expóndose as características máis salientables de cada unha destas. Finalmente proporase a fotogrametría dixital de obxecto cercano como técnica que permite acadar estes obxetivos			

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
B1	(*)Dada la característica interdisciplinaridad de cualquier actividad investigadora en Medio Ambiente, es fundamental 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, así como aplicar el diálogo interprofesional y el trabajo en equipo.

Competencias de materia

Resultados previstos en la materia	Tipología	Resultados de Formación y Aprendizaje
(*)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	saber saber hacer	A1 B1
(*) Dada la característica interdisciplinaridad de cualquier actividad investigadora en Medio Ambiente, es fundamental 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, así como aplicar el diálogo interprofesional y el trabajo en equipo.	saber Saber estar /ser	A1 B1

Contenidos

Tema

(*)Introducción a los principios de la fotografía y del tratamiento digital de imágenes. Parámetros en la toma fotográfica. Retoque fotográfico digital.	(*).
(*)Utilización de la fotogrametría terrestre para el modelado 3D. Tipos de cámaras. Calibración. Toma de datos. Orientación relativa y absoluta.	(*).
(*)Utilización del láser escáner terrestre para el modelado 3D. Tipos de láser. Planificación del trabajo de campo. Registro. Mallado. Renderizado.	(*).
(*)Introducción a las cámaras 3D. Dispositivos. Calibración. Generación de nubes de puntos.	(*).

Planificación

	Horas en clase	Horas fuera de clase	Horas totales
Sesión magistral	10	20	30
Resolución de problemas y/o ejercicios	5	20	25
Prácticas de laboratorio	5	20	25
Salidas de estudio/prácticas de campo	5	15	20
Trabajos tutelados	7	35	42
Trabajos y proyectos	8	0	8

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

Metodologías

	Descripción
Sesión magistral	(*) Exposición por parte do profesor dos contidos sobre a materia obxecto de estudo, bases teóricas e/ou directrices dun traballo, exercicio ou proxecto a desenvolver polo estudante.
Resolución de problemas y/o ejercicios	(*)Actividade na que se formulan problema e/ou exercicios relacionados coa materia. O alumno debe desenvolver as solucións adecuadas ou correctas mediante a exercitación de rutinas, a aplicación de fórmulas ou algoritmos, a aplicación de procedementos de transformación da información dispoñible e a interpretación dos resultados. Adóitase utilizar como complemento da lección maxistral.
Prácticas de laboratorio	(*) Actividades de aplicación dos coñecementos a situacións concretas e de adquisición de habilidades básicas e procedimentais relacionadas coa materia obxecto de estudo. Desenvólvense en espazos especiais con equipamento especializado (laboratorios, aulas informáticas, etc).
Salidas de estudio/prácticas de campo	(*)Actividades de aplicación dos coñecementos a situacións concretas e de adquisición de habilidades básicas e procedimentais relacionadas coa materia obxecto de estudo. Desenvólvense en espazos non académicos exteriores. Entre elas pódense citar prácticas de campo, visitas a eventos, centros de investigación, empresas, institucións... de interese académico-profesional para o alumno.
Trabajos tutelados	(*) O estudante, de xeito individual ou en grupo, elabora un documento sobre a temática da materia ou prepara seminarios, investigacións, memorias, ensaios, resumos de lecturas, conferencias, etc. Xeralmente trátase dunha actividade autónoma de/dos estudante/s que inclúe a procura e recollida de información, lectura e manexo de bibliografía, redacción...

Atención personalizada

Metodologías	Descripción
Resolución de problemas y/o ejercicios	
Sesión magistral	
Prácticas de laboratorio	
Salidas de estudio/prácticas de campo	

Evaluación

	Descripción	Calificación
Trabajos y proyectos	(*)Traballos de caracter científico. Revisiones bibliográficas. Realización de proxectos e informes sobre casos prácticos. Presentación de traballos, e exposición oral dos mesmos.	100

Otros comentarios sobre la Evaluación

Fuentes de información

Recomendaciones
Asignaturas que continúan el temario
Aplicación de los Sistemas de Información Geográfica a Problemas Medioambientales/V09M068V01201
Teledetección Medioambiental/V09M068V01202
Asignaturas que se recomienda cursar simultáneamente
Técnicas Geomáticas Avanzadas para el Control de Recursos no Renovables/V09M068V01108
Técnicas GPS Aplicadas al Medio Ambiente/V09M068V01104