



DATOS IDENTIFICATIVOS

Teledetección y SIG

Asignatura	Teledetección y SIG			
Código	O01G261V01914			
Titulación	Grado en Ciencias Ambientales			
Descriptores	Creditos ECTS	Seleccione	Curso	Cuatrimestre
	6	OP	4	2c
Lengua	Castellano			
Impartición	Gallego			
Departamento	Ingeniería de los recursos naturales y medio ambiente Física aplicada			
Coordinador/a	Cid Fernández, José Ángel de la Torre Ramos, Laura			
Profesorado	Cid Fernández, José Ángel de la Torre Ramos, Laura			
Correo-e	jcid@uvigo.es ltr@uvigo.es			
Web				
Descripción general	Metodologías y aplicaciones de teledetección y sistemas de información geográfica			

Resultados de Formación y Aprendizaje

Código	
A4	Que los estudiantes puedan transmitir información, ideas, problemas y soluciones a un público tanto especializado como no especializado
A5	Que los estudiantes hayan desarrollado aquellas habilidades de aprendizaje necesarias para emprender estudios posteriores con un alto grado de autonomía
B1	Que los estudiantes sean capaces de desarrollar habilidades de análisis, síntesis y gestión de la información en el sector agroalimentario y del medio ambiente.
B2	Que los estudiantes sean capaces de adquirir y aplicar habilidades y destrezas de trabajo en equipo.
C4	Capacidad para integrar las evidencias experimentales encontradas en los estudios de campo y/o laboratorio con los conocimientos teóricos.
C5	Capacidad para la interpretación cualitativa y cuantitativa de los datos.
C9	Conocer y comprender el manejo de herramientas informáticas de aplicación en materia ambiental.
D1	Capacidad de análisis, organización y planificación.
D3	Comunicación oral y escrita en la lengua nativa y extranjera
D4	Capacidad de aprendizaje autónomo y gestión de la información.
D5	Capacidad de resolución de problemas y toma de decisiones
D9	Trabajo en equipo de carácter interdisciplinar

Resultados previstos en la materia

Resultados previstos en la materia	Resultados de Formación y Aprendizaje			
RA2. Que el alumno sea capaz de conocer y comprender el manejo de herramientas informáticas de aplicación en materia ambiental.	A4	B1	C4	D1
	A5	B2	C5	D3
			C9	D4
				D5
				D9

Contenidos

Tema

Introducción	Descripción y fundamentos Satélites Sensores pasivos Interpretación de imágenes del radiómetro Sensores activos Interpretación de imágenes de radar meteorológico
Teledetección en la atmósfera	Meteorología Climatología Composición atmosférica
Teledetección en el océano	Características oceánicas Detección de vientos Fondo marino
Teledetección en continentes	Características del suelo Cartografía Cubiertas vegetales Cubiertas acuáticas
Conceptos básicos de los Sistemas de Información Geográfica (SIG)	1. Definición, aplicaciones, componentes tecnológicos y lógicos.
Los modelos y estructuras de los datos geográficos. Las bases de datos geográficas	1. Los objetos geográficos y la representación digital de la información espacial. 2. Los modelos raster y vectorial de la información geográfica. 3. La organización de la información geográfica.
Los SIG raster: origen y presentación de la información. Los modelos digitales del terreno	1. Introducción. 2. El origen de la información en los SIG raster. 3. Modelos digitales del terreno.
Los SIG vectoriales	1. Introducción. 2. El origen de la información en los SIG vectoriales. 3. La presentación de la información en los SIG vectoriales. 4. Principales tipos de análisis a realizar en un SIG vectorial.
Aplicaciones de los Sistemas de Información Geográfica	1. Aplicaciones medioambientales. 2. Otros ejemplos de aplicación.

Planificación

	Horas en clase	Horas fuera de clase	Horas totales
Lección magistral	14	23	37
Lección magistral	14	22	36
Seminario	14	7.5	21.5
Seminario	14	7	21
Resolución de problemas y/o ejercicios	2.5	10	12.5
Examen de preguntas objetivas	1	21	22

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

Metodologías

	Descripción
Lección magistral	SIG: Se desarrollará el temario de la asignatura mediante la explicación teórica de cada apartado apoyándose en los medios de visualización del aula (proyector, ordenador y encerado)
Lección magistral	Teledetección: Se desarrollará el temario de la asignatura mediante la explicación teórica de cada apartado apoyándose en los medios de visualización del aula (proyector, ordenador y encerado). Se harán actividades relacionadas con la consolidación del conocimiento
Seminario	Se desarrollarán casos prácticos de los conceptos explicados en las sesiones magistrales, con planteamiento de ejercicios a los alumnos que deberán resolver y entregar para su evaluación
Seminario	Se desarrollarán casos prácticos de los conceptos explicados en las sesiones magistrales, con planteamiento de ejercicios a los alumnos que deberán resolver y entregar para su evaluación

Atención personalizada

Metodologías	Descripción
Seminario	El profesor resolverá las dudas en la resolución de ejercicios tanto individual como en grupo.
Lección magistral	Las dudas se resolverán durante las tutorías o, en caso de ser adecuado, durante las clases

Evaluación

Descripción	Calificación Resultados de Formación y Aprendizaje
-------------	--

Lección magistral	PARTE TELEDETECCIÓN: participación activa del alumno en las clases	15	A4 A5	B1 B2	C4 C5 C9	D1 D3 D4 D5 D9
	Se evaluarán en esta metodología todos los resultados de aprendizaje					
Seminario	PARTE TELEDETECCIÓN	15	A4 A5	B1 B2	C4 C5 C9	D1 D3 D4 D5 D9
	Se evaluará la ejecución de los ejercicios propuestos					
Seminario	PARTE SIG:	30	A4 A5	B1 B2	C4 C5 C9	D1 D3 D4 D5 D9
	Se evaluarán los ejercicios entregados					
Resolución de problemas y/o ejercicios	PARTE SIG	20	A4 A5	B1 B2	C4 C5 C9	D1 D3 D4 D5 D9
	Evaluación de los conceptos teóricos y prácticos de la materia SIG					
	Se evaluarán en esta metodología todos los resultados de aprendizaje					
Examen de preguntas objetivas	PARTE TELEDETECCIÓN	20	A4 A5	B1 B2	C4 C5 C9	D1 D3 D4 D5 D9
	Evaluación mediante preguntas cortas de los conocimientos adquiridos					

Otros comentarios sobre la Evaluación

La modalidad de evaluación preferente es la Evaluación Continua. Aquel alumno que desee la Evaluación Global (el 100% de la calificación en el examen oficial) debe comunicárselo al responsable de materia, por email o a través de la plataforma Moovi, en un plazo no superior a un mes desde el comienzo de la docencia de la materia.

EVALUACIÓN CONTINUA

En teledetección es obligatorio asistir al 80% de las clases de seminario

La nota final del alumno será la suma de la calificación obtenida en la parte de TELEDETECCIÓN (50%) y en la de SIG (50%). Si el alumno no supera uno de los dos bloques, no superará la asignatura.

La calificación de cada bloque se guardará una convocatoria.

EVALUACIÓN GLOBAL

La evaluación global constará de un examen que supondrá el 100% de la nota

CONVOCATORIA FIN DE GRADO:

El/la alumno/a que opte por examinarse en fin de carrera será evaluado únicamente con el examen (que valdrá el 100% de la nota). En caso de no asistir a dicho examen, o de no aprobarlo, pasará a ser evaluado del mismo modo que el resto de alumnos/as.

Fechas de exámenes:

Fin de grado: 26/09/2023 10:00

Primera oportunidad: 03/04/2024 10:00

Segunda oportunidad: 10/07/2024 10:00

En caso de no coincidir, las fechas de exámenes son las aprobadas oficialmente y publicadas en el tablón de anuncios y en la web del Centro

Fuentes de información

Bibliografía Básica

Bibliografía Complementaria

Demers, Michael N., **Fundamentals of geographic information systems**, New York : John Wiley

& & & & & & & , 1997

Cebrián de Miguel, Juan Antonio, **Información geográfica y sistemas de información geográfica**, Universidad de Cantabria, Servicio de Publicaciones, 1992

E. Chuvieco, **Teledetección ambiental. La observación de la Tierra desde el espacio**, Ariel Ciencia, 2006

C. Pinilla, **Elementos de teledetección**, Editorial Rama, 1995

J.R. Holton, J.A. Curry y J.A. Pyle, **Enciclopedia of Atmospheric Sciences**, Ed: Academic Press, Elsevier, 2003

J. Jensen, **Introductory digital image processing. A remote sensing perspective**, Pearson Prentice Hall, 2005

Recomendaciones
