



DATOS IDENTIFICATIVOS

Teledetección y Procesado de Imagen

Asignatura	Teledetección y Procesado de Imagen			
Código	V09M151V01201			
Titulación	Máster Universitario en Geoinformática			
Descriptores	Creditos ECTS	Carácter	Curso	Cuatrimestre
	6	OP	1	2c
Lengua Impartición	Castellano			
Departamento				
Coordinador/a	Fernández Álvarez, Antonio			
Profesorado	Díaz Otero, Francisco Javier Díaz Vilariño, Lucía Fernández Álvarez, Antonio			
Correo-e	antfdez@uvigo.es			
Web	http://fatic.uvigo.es			
Descripción general				

Competencias

Código		Tipología
CB1	Poseer y comprender conocimientos que aporten una base u oportunidad de ser originales en el desarrollo y/o aplicación de ideas, a menudo en un contexto de investigación.	• saber
CB4	Que los estudiantes sepan comunicar sus conclusiones, y los conocimientos y razones últimas que las sustentan, a públicos especializados y no especializados de un modo claro y sin ambigüedades.	• saber hacer
CB5	Que los estudiantes posean las habilidades de aprendizaje que les permitan continuar estudiando de un modo que habrá de ser en gran medida autodirigido o autónomo.	• Saber estar /ser
CG2	Que los estudiantes adquieran conocimientos en geomática e ingeniería cartográfica	• saber
CG3	Que los estudiantes adquieran la capacidad para analizar las necesidades de una empresa del ámbito geoespacial y determinen la mejor solución tecnológica	• saber hacer
CE2	Que los alumnos conozcan los conceptos básicos de procesado espacial, funciones vectoriales, funciones ráster, análisis de terreno, interpolación, predicción espacial, funciones sobre redes, geoprosesos en bases de datos y geoprosesos en diferentes software comerciales	• saber hacer
CE5	Que los alumnos conozcan la aplicabilidad que presentan los sistemas de teledetección satelital y las redes de sensores inalámbricos	• saber
CT1	Poder integrar las informaciones y datos aportados por diversos técnicos y herramientas en la redacción de conclusiones de acción	• saber hacer
CT3	Saber transmitir de modo claro y sin ambigüedades a un público especializado o no, los resultados procedentes de la investigación científica y tecnológica o del ámbito de innovación más avanzada, así como los fundamentos más relevantes sobre los que se sustentan	• saber hacer • Saber estar /ser
CT4	Adquirir la capacidad de gestionar manipular y consultar grandes cantidades de datos de forma que se posibilite la extracción de información útil en multitud de sectores	• saber hacer
CT5	Desarrollar la capacidad de trabajo en equipo y compromiso ético con la sociedad	• saber hacer • Saber estar /ser

Resultados de aprendizaje

Resultados de aprendizaje	Competencias
---------------------------	--------------

Conocer los diferentes satélites existentes, así como los sensores que portan	CB4 CB5 CG3 CE5 CT3
Conocer los principios físicos de la teledetección	CB1 CG2 CE5 CT1
Aprender los fundamentos del procesado digital de imagen	CB5 CG2 CE2 CT4
Aplicar metodologías relativas al realce y mejora de las imágenes y al análisis de las mismas	CB1 CG3 CE2 CT5

Contenidos

Tema	
Teledetección	- Principios físicos - Sensores y plataformas - Aplicaciones
Procesamiento de imagen	- Fundamentos de imagen digital - Procesamiento previo: corrección radiométrica; corrección geométrica - Realce y mejora de la imagen: transformaciones de intensidad; filtrado; procesamiento morfológico - Análisis de imágenes: clasificación; segmentación; detección de objetos

Planificación

	Horas en clase	Horas fuera de clase	Horas totales
Sesión magistral	11	22	33
Prácticas en aulas de informática	33.5	0	33.5
Trabajos tutelados	0	33	33
Foros de discusión	0	6.5	6.5
Pruebas de respuesta corta	0	11	11
Informes/memorias de prácticas	0	33	33

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

Metodologías

	Descripción
Sesión magistral	Los contenidos teóricos serán explicados en formato de clase magistral con la ayuda de medios audiovisuales (vídeo proyector)
Prácticas en aulas de informática	Implementación de diferentes operaciones de procesamiento de imagen sobre imágenes de teledetección digital utilizando tanto paquetes de software libre como el lenguaje de programación Python
Trabajos tutelados	Resolución de problemas que requieran la aplicación de los conocimientos adquiridos en las sesiones de prácticas
Foros de discusión	Discusión, intercambio de ideas y aprendizaje colaborativo a través de la herramienta "Foro" disponible en la telemateria de la asignatura

Atención personalizada

Metodologías	Descripción
Sesión magistral	Las dudas se resolverán tanto de forma individual (en el despacho del profesor) como colectiva (en el aula).
Prácticas en aulas de informática	Estas consultas podrán versar sobre los contenidos teóricos de la materia y sobre los ejercicios y trabajos tutelados propuestos durante el curso.
Trabajos tutelados	También está previsto proporcionar asistencia online a través del correo electrónico y de los foros de discusión de la telemateria con la que se contará en la plataforma FAiTIC.

Evaluación

Descripción	Calificación	Competencias Evaluadas
-------------	--------------	------------------------

Pruebas de respuesta corta	En este apartado se tendrá en cuenta la calificación promedio obtenida en la realización de pruebas de respuesta corta a través de la telemateria de la asignatura. Resultados del aprendizaje: Conocer los principios físicos de la teledetección. Conocer los diferentes satélites existentes, así como los sensores que portan. Aprender los fundamentos del procesado digital de imagen. Aplicar metodologías relativas al realce y mejora de las imágenes y al análisis de las mismas.	40	CB1 CB4 CB5 CG2 CG3 CE2 CE5 CT1 CT3 CT4 CT5
Informes/memorias de prácticas	El alumnado deberá entregar informes periódicos en los que refleje el trabajo realizado en las sesiones de prácticas así como los resultados obtenidos en los trabajos tutelados que se le asignen. Resultados del aprendizaje: Conocer los principios físicos de la teledetección. Conocer los diferentes satélites existentes, así como los sensores que portan. Aprender los fundamentos del procesado digital de imagen. Aplicar metodologías relativas al realce y mejora de las imágenes y al análisis de las mismas.	60	CB1 CB4 CB5 CG2 CG3 CE2 CE5 CT1 CT3 CT4 CT5

Otros comentarios y evaluación de Julio

Consultar: <http://www.mastergeoinformatica.es>

Fechas examen:

Primera oportunidad: 29/05/2018.

Segunda oportunidad: 04/07/2018.

Se aplicará el mismo sistema de evaluación en la convocatoria ordinaria que en la extraordinaria.

Fuentes de información

Bibliografía Básica

Bibliografía Complementaria

Emilio Chuvieco, Teledetección ambiental: la observación de la Tierra desde el espacio, 3ª edición, 2010

Rafael C. Gonzalez, Richard E. Woods, Digital Image Processing, 3rd edition, 2008

John R. Jensen, Introductory Digital Image Processing: A Remote Sensing Perspective, 4th edition, 2015

Recomendaciones