

PLAN DOCENTE DE LA ASIGNATURA

Curso académico: 2026/2027

Identificación y características de la asignatura						
Código	500831					
Denominación (español)	Teledetección y gestión de recursos					
Denominación (inglés)	Remote sensing and resource management					
Titulaciones	Grado en Geografía y Ordenación del Territorio					
Centro	Facultad de Filosofía y Letras					
Módulo	Contenidos Fundamentales de Geografía					
Materia	Técnicas e Instrumentos para el Estudio del Territorio					
Carácter	Obligatoria	ECTS	6	Semestre	6º	
Profesorado						
Nombre		Despacho		Correo-e		
Rocío Blas Morato		125		rblas@unex.es		
Área de conocimiento	Geografía Humana					
Departamento	Arte y Ciencias del Territorio					
Competencias						
1. BÁSICAS Y GENERALES						
CB1- Que los estudiantes hayan demostrado poseer y comprender conocimientos en un área de estudio que parte de la base de la educación secundaria general, y se suele encontrar a un nivel que, si bien se apoya en libros de texto avanzados, incluye también algunos aspectos que implican conocimientos procedentes de la vanguardia de su campo de estudio.						
CB2- Que los estudiantes sepan aplicar sus conocimientos a su trabajo o vocación de una forma profesional y posean las competencias que suelen demostrarse por medio de la elaboración y defensa de argumentos y la resolución de problemas dentro de su área de estudio.						
CB3- Que los estudiantes tengan la capacidad de reunir e interpretar datos relevantes (normalmente dentro de su área de estudio) para emitir juicios que incluyan una reflexión sobre temas relevantes de índole social, científica o ética.						
CB4- Que los estudiantes puedan transmitir información, ideas, problemas y soluciones a un público tanto especializado como no especializado.						
CB5- Que los estudiantes hayan desarrollado aquellas habilidades de aprendizaje necesarias para emprender estudios posteriores con un alto grado de autonomía.						
Generales						
CG1- Capacidad de análisis y síntesis geográficos.						
CG2- Capacidad de organización y planificación en el análisis territorial.						
CG3- Uso profesional de las tecnologías de la información geográfica y la elaboración e interpretación de la cartografía.						
CG4- Capacidad de aplicar los conocimientos a la práctica.						
CG5- Realización de estudios y propuestas territoriales relacionadas con los procesos sociales y económicos, las políticas públicas, el paisaje y el medio ambiente.						

CG7- Capacidad para expresarse oralmente y por escrito de una forma correcta, clara y adaptada al contexto.

CG8- Compromiso ético con la sostenibilidad, el respeto a los derechos fundamentales, la igualdad entre hombres y mujeres, los valores democráticos, la multiculturalidad y la paz.

CG9- Creatividad e iniciativa para abordar los problemas del territorio.

2. TRANSVERSALES

CT7- Obtener datos de fuentes de información diversa (histórica, artística, patrimonial, geográfica y estadística), y adquirir conocimientos en un área de estudio a través de bibliografía avanzada y textos procedentes de la vanguardia de las disciplinas científicas.

CT8- Analizar, tratar y representar datos mediante la aplicación de técnicas informáticas relativas a la Geografía.

CT9- Comunicar y transmitir los conocimientos, la información, mediante los diferentes instrumentos de evaluación, así como los resultados de la investigación de manera oral y escrita correctamente, además de presentarlos y exponerlos públicamente utilizando las Tecnologías de la Información y la Comunicación.

CT10- Trabajar tanto individualmente como en equipos interdisciplinarios.

CT13- Diseñar y gestionar proyectos y trabajos, siendo responsables y mostrando actitudes de cuidado y de precisión objetiva en la calidad de los trabajos resultantes, favoreciendo la aportación de soluciones prácticas y aplicadas de cara a la reactivación de la relación Universidad-Sociedad.

3. ESPECÍFICAS

CE4- Reconocer la diversidad metodológica y analítica en el estudio del territorio, la sociedad y el patrimonio, así como de los procesos históricos de cambio y continuidad a los que se ven sometidos, desde una perspectiva multidisciplinar e integradora.

CE6- Utilizar la información geográfica como medio para la descripción, el análisis y la interpretación y ordenación del territorio.

CE7- Relacionar y sintetizar información territorial transversal con capacidad para entender el lenguaje y las propuestas de otros especialistas.

CE11- Generar sensibilidad e interés por los temas territoriales y ambientales.

CE12- Expresar información cartográficamente, elaborar e interpretar información estadística y manejar métodos de georreferenciación

Contenidos

Descripción general del contenido

Enfoque integrador sobre el espacio geográfico y visión comprensiva de los componentes físico-naturales, socioeconómicos y culturales que existen en todo territorio y en diferentes escalas (regional, comarcal y local).

Se proporcionarán los fundamentos básicos en Teledetección Espacial y su lugar dentro de las Tecnologías de la Información Geográfica.

Temario
Denominación del tema 1: Visión global de la teledetección Contenidos del tema 1: Definición de teledetección. Elementos y factores de un sistema de teledetección. Aplicaciones de la teledetección. Descripción de las actividades prácticas del tema 1: revisión bibliográfica y documental. Estudio de fuentes. Línea del tiempo sobre la historia de la Teledetección
Denominación del tema 2: La energía electromagnética Contenidos del tema 2: Naturaleza y fuentes. El espectro electromagnético. Interacciones de la radiación electromagnética con la atmósfera: absorción, dispersión, emisión, reflexión. Descripción de las actividades prácticas del tema 2: análisis de datos gráficos y estadísticos, comparativas y resoluciones de ejercicios prácticos. Práctica de campo con radioespectrómetro.
Denominación del tema 3: Técnicas de adquisición de datos mediante Teledetección. Contenidos del tema 3: El proceso de adquisición de información sobre el territorio. Sensores pasivos. Sensores activos. Descripción de las actividades prácticas del tema 3: búsqueda de información por internet; comparativa de distintos sensores; valoración de las necesidades de información respecto a las aplicaciones.
Denominación del tema 4: Características espectrales de la superficie terrestre. Contenidos del tema 4: Características espectrales de la vegetación, el suelo, el agua y otras cubiertas. Descripción de las actividades prácticas del tema 4: análisis de datos gráficos y estadísticos, comparativas y resoluciones de ejercicios prácticos sobre las respuestas espectrales de distintas superficies.
Denominación del tema 5: Interpretación visual de imágenes. Contenidos del tema 5: Principios básicos de la interpretación de imágenes. Percepción del color. Colores aditivos y sustractivos. Representación del color. Combinaciones de color para la interpretación de imágenes. Descripción de las actividades prácticas del tema 5: comentarios interpretativos de imágenes procedentes de distintos sensores. Combinaciones de bandas.
Denominación del tema 6: Procesamiento digital de imágenes. Contenidos del tema 6: Contenidos: Fases y herramientas para el procesamiento digital de imágenes. Clasificación de imágenes. Validación. Índices de Vegetación. Descripción de las actividades prácticas del tema 6: análisis digital de imágenes de satélite; clasificaciones digitales supervisadas y no supervisadas; resolución de ejercicios prácticos de clasificación de usos del suelo. Matriz de confusión. Índices de Vegetación.

Actividades formativas								
Horas de trabajo del alumno/a por tema		Horas Gran grupo	Actividades prácticas				Actividad de seguimiento	No presencial
Tema	Total	GG	CH	L	O	S	TP	EP
1	12	4						8
2	12	4						8
3	13	5						8
4	18	5				5		8
5	24,5	5				10		9,5
6	31	5				15		11
Evaluación	39,5	2						37,5
TOTAL	150	30				30		90

GG: Grupo Grande (85 estudiantes).

CH: Actividades de prácticas clínicas hospitalarias (7 estudiantes)

L: Actividades de laboratorio o prácticas de campo (15 estudiantes)

O: Actividades en sala de ordenadores o laboratorio de idiomas (20 estudiantes)

S: Actividades de seminario o de problemas en clase (40 estudiantes).

TP: Tutorías Programadas (seguimiento docente, tipo tutorías ECTS).

EP: Estudio personal, trabajos individuales o en grupo, y lectura de bibliografía.

Metodologías docentes

- Lección magistral.
- Clases de presentación de ejercicios, trabajos, proyectos o estudio de casos.
- Diseño de proyectos, trabajos monográficos o de investigación (individuales o en grupos).
- Estudio independiente de materias por parte del alumnado.
- Experiencias y aplicaciones prácticas (dvd, cañón de vídeo, diapositivas,...).
- Lecturas bibliográficas recomendadas y obligatorias.
- Gamificación
- Prácticas en Laboratorios de Informática: aprendizaje de software específico sobre la materia.
- Seguimiento individual o grupal de aprendizaje en tutorías.

Resultados de aprendizaje

- Interpretar la información sintetizada a través de las técnicas de análisis cartográfico.
- Capacitar al alumno para la búsqueda, sistematización, análisis y representación de la información geográfica, gráfica y cartográfica.
- Manejar bases de datos territoriales y las representaciones gráficas y cartográficas de los mismos.
- Representar las formas y los procesos que configuran el paisaje a partir del trabajo de campo y los Sistemas de Información Geográfica y la Teledetección.

Sistemas de evaluación

Tal como establece la *Normativa de Evaluación de la Universidad de Extremadura* (<http://doe.juntaex.es/pdfs/doe/2020/2120o/20062265.pdf>), para la calificación de la asignatura el estudiante podrá elegir entre dos modalidades de evaluación:

a) **Evaluación continua:** sistema de evaluación constituido por diversas actividades distribuidas a lo largo del semestre de docencia de una asignatura.

b) **Evaluación global:** sistema de evaluación constituido exclusivamente por una prueba final, que englobe todos los contenidos de la asignatura y que se realizará en la fecha oficial de cada convocatoria.

De acuerdo con la citada normativa, la elección de una de las dos modalidades se registrará por las siguientes pautas:

- Quienes opten por la modalidad de evaluación global deberán comunicarlo al profesor durante el primer cuarto del semestre en que se imparta la asignatura, enviándole un correo electrónico con el asunto “Elección de evaluación global”.
- En caso de que el estudiante no manifieste preferencia, la modalidad asignada será la de evaluación continua.
- La modalidad elegida regirá para todo el curso, salvo petición elevada al decano según lo establecido en el artículo 4.6 de la citada normativa.

1. SISTEMA DE EVALUACIÓN CONTINUA

1.1. Actividades de evaluación

La nota final de la asignatura se compondrá de:

- **Asistencia y participación activa en el aula (10%)**
- **Actividades Presenciales (10%).** Las actividades consistirán en la entrega de tareas realizadas durante las sesiones presenciales (prácticas de laboratorio) a través del Campus Virtual.
- **Supuestos Prácticos (20%).** Elaboración de prácticas de la asignatura (actividad recuperable)
- **Prueba Final (60%):** Trabajo Escrito (40%) y Examen final (20%)
 - a) **Trabajo Escrito (40%).** Elaboración de una memoria final de la asignatura compuesta de tres partes:
 - 1ª Parte: Fundamentos de Teledetección Espacial
 - 2ª Parte: Interpretación Visual de Imágenes
 - 3ª Parte: Interpretación Digital de Imágenes
 - b) **Examen final (20%).** Compuesto de dos partes: Parte 1 - preguntas objetivas, de respuesta múltiple (10%), y Parte 2 - preguntas semiobjetivas sobre los contenidos (10%).

1.2. Criterios de evaluación

– Asistencia y participación activa en el aula

- Asistencia.
- Participación activa del alumnado en las sesiones presenciales.

– Actividades Presenciales

Se aplicarán los siguientes criterios de evaluación:

- Correcto desarrollo de las tareas realizadas durante las sesiones presenciales (prácticas de laboratorio) a través del Campus Virtual.

– Supuestos Prácticos

Se evaluará cada uno de los apartados de los que se compone el supuesto práctico, teniendo en cuenta los siguientes criterios:

- Estructura y organización del contenido
- Uso adecuado de conceptos teóricos de la asignatura.

- Uso adecuado del vocabulario técnico.
- Claridad y precisión
- Formato, para su entrega se deberá seguir la plantilla facilitada a través del Campus Virtual.

– **Prueba Final: Trabajo Escrito**

Se evaluará según los siguientes criterios:

- Estructura y organización del contenido.
- Orden lógico de las ideas.
- Uso adecuado de conceptos teóricos de la asignatura.
- Uso de vocabulario técnico.
- Claridad, precisión y corrección gramatical.
- Relación con fuentes bibliográficas actualizadas y pertinentes.
- Referencias bibliográficas en formato requerido (APA).
- Formato (márgenes, tipo de letra, interlineado, etc.).
- Portada, índice y numeración de páginas.

– **Prueba Final: Examen final**

Se evaluará según los siguientes criterios:

- Precisión en las respuestas.
- Dominio de los conceptos fundamentales de la asignatura.
- Uso adecuado del lenguaje técnico.

1.3. Actividades recuperables y no recuperables

Actividades recuperables:

- Supuestos Prácticos (20%)
- Trabajo escrito (40%)

Actividades no recuperables:

- Asistencia y participación activa en el aula (10%)
- Actividades presenciales (10%)
- Examen final (20%)

1.4. Observaciones

Se recomienda a los estudiantes el seguimiento de algunos de los manuales de la asignatura para la mejor comprensión de la teoría, así como la realización de ejercicios prácticos con el software que se le facilite para manejarse con solvencia en las actividades prácticas de la asignatura.

2. SISTEMA DE EVALUACIÓN GLOBAL

2.1. Estructura

En la evaluación global se realizará una prueba final teórico-práctica (100%)

– **Parte teórica (50%):** La prueba constará de una serie de preguntas extraídas de los temas desarrollados y serán representativas de los mismos. Estará compuesta de dos partes: preguntas objetivas, de respuesta múltiple y preguntas semiobjetivas sobre los contenidos.

– **Parte práctica (50%):** la prueba consistirá en resolver uno o varios supuestos prácticos aplicando los conocimientos que se deben adquirir en la asignatura.

2.2. Criterios de evaluación

- Parte teórica:** Se evaluará según los siguientes criterios:
- Precisión en las respuestas.
 - Dominio de los conceptos fundamentales de la asignatura.
 - Uso adecuado del lenguaje técnico.

Parte práctica: Se evaluará según los siguientes criterios:

- Estructura y organización del contenido.
- Orden lógico de las ideas.
- Uso adecuado de conceptos teóricos de la asignatura.
- Uso de vocabulario técnico.
- Claridad, precisión y corrección gramatical.

Bibliografía (básica y complementaria)

Básica

- Barret, E. C. y L. F. Curtis (1999): *Introduction to environmental remote sensing*. Cheltenham, Stanley Thornes Publishers Ltd.
- Chuvieco, E. (1996): *Fundamentos de teledetección espacial*. 3a Edición, Madrid, Editorial Rialp.
- Pinilla, C. (1995). *Elementos de teledetección*. Madrid, Rama.
- Sobrino, J. A. (Ed.) (2000): *Teledetección*. Valencia, Servicio de Publicaciones de la Universidad de Valencia.

Complementaria

- Aronoff, S. (1989): *Geographic Information Systems: A management perspective*. Ottawa, WDL Publications.
- Bonham-Carter, G.F. (1994): *Geographic Information Systems for geoscientists*. Kidlington, Pergamon.
- Burrough, P.A., Rachael, A., McDonnell (1993). *Principles of Geographical Information Systems*. Oxford U.P.
- Felicísimo, A. (1994): *Modelos digitales de terreno. Introducción y aplicaciones en las ciencias ambientales*. Oviedo, Pentalfa Ediciones.
- Fotheringham, S. and Rogerson, P. (Coord.)(1994): *Spatial analysis and GIS*. Basingstoke, Taylor & Francis.
- Laurini, R. and Thompson (1992). *Fundamentals of spatial information systems*. Academic Press, London.
- Leinders, J.J.M., Drury, S.A., Rothery, D.A., Kirschner, P.A., Beyderwellen, W. And Smit, O.E. (1989). *Remote sensing*. Heerlen, Open University.
- Lillesand, T.M. y Kiefer, R.W. (1994). *Remote sensing and image interpretation*, 3rd Edition. New York, John Wiley & Sons, Inc.
- Longley, P.A., Goodchild, M.F., Maguire, D.J., Rhind, D. (1999). *Geographical Information Systems*. New York, John Wiley & Sons, Inc.
- Mather, P.M., 1999. *Computer processing of remotely-sensed images. An introduction*. 2nd Edition. Chichester, John Wiley & Sons.

Otros recursos y materiales docentes complementarios

Land Viwer

<https://eos.com/landviewer/?lat=39.7707&lng=-6.0126&z=11>

MappingGIS

<https://mappinggis.com/>

GIS and Beers

<https://www.gisandbeers.com>