



Universitat de Lleida

GUÍA DOCENTE
**SISTEMAS DE INFORMACIÓN
DE SUELOS**

Coordinación: MARTINEZ CASASNOVAS, JOSE
ANTONIO

Año académico 2022-23

Información general de la asignatura

| | | | | |
|--|--|---------------|---------------|------------|
| Denominación | SISTEMAS DE INFORMACIÓN DE SUELOS | | | |
| Código | 12178 | | | |
| Semestre de impartición | 2o Q(SEMESTRE) EVALUACIÓN CONTINUADA | | | |
| Carácter | Grado/Máster | Curso | Carácter | Modalidad |
| | Máster Universitario en Gestión de Suelos y Aguas | 1 | OBLIGATORIA | Presencial |
| | Máster Universitario en Ingeniería Agronómica | 2 | OPTATIVA | Presencial |
| Número de créditos de la asignatura (ECTS) | 2.5 | | | |
| Tipo de actividad, créditos y grupos | Tipo de actividad | PRAULA | TEORIA | |
| | Número de créditos | 1.6 | 0.9 | |
| | Número de grupos | 1 | 1 | |
| Coordinación | MARTINEZ CASASNOVAS, JOSE ANTONIO | | | |
| Departamento/s | MEDIO AMBIENTE Y CIENCIAS DEL SUELO | | | |
| Distribución carga docente entre la clase presencial y el trabajo autónomo del estudiante | <ol style="list-style-type: none"> 1. Presentación de la asignatura. Introducción a la Cartografía Digital de Suelos y a los Sistemas de Información de Suelos. (2 h) 2. Delineación de unidades cartográficas para el manejo diferencial de suelos agrícolas mediante medida de la CEa con sensores de proximidad. Ejercicio. (2 h) 3. Diseño de bases de datos relacionales. (2 h) 4. Ejercicio sobre el diseño de bases de datos relacionales. (2 h) 5. Delineación de unidades cartográficas potenciales de suelos mediante MDT y Teledetección. (10 h) 6. SIS caso de estudio Raimat. (6 h) | | | |
| Información importante sobre tratamiento de datos | Consulte este enlace para obtener más información. | | | |
| Idioma/es de impartición | Castellano | | | |
| Distribución de créditos | Clases presenciales: 2,5 créditos (25 horas) Trabajo personal (aproximado): 63 horas | | | |

| Profesor/a (es/as) | Dirección electrónica\nprofesor/a (es/as) | Créditos impartidos por el profesorado | Horario de tutoría/lugar |
|--------------------------------------|---|--|--------------------------|
| GONZALEZ DE AUDICANA AMENABAR, MARIA | maria.audicana@unavarra.es | 1 | |
| MARTINEZ CASASNOVAS, JOSE ANTONIO | joseantonio.martinez@udl.cat | 1,5 | |

Información complementaria de la asignatura

Finalidad:

La finalidad de la materia Sistemas de Información de Suelos (SIS) es dar las capacidades para estructurar la información de suelos adquirida en campo, usando también datos adquiridos a través de imágenes, modelos digitales de terreno y otros tipos de sensores.

Conocimientos previos:

Los conocimientos previos son comunes a los del módulo I Inventario y Evaluación de Suelos y del Territorio. Es deseable conocer técnicas de análisis de la información topográfica, análisis de formas del terreno, teledetección, SIG y bases de datos relacionales.

Objetivos académicos de la asignatura

Objetivos:

- Conocer qué son los sistemas de información de suelos.
- Conocer las metodologías para la estructuración de la información de suelos adquirida en campo en bases de datos alfanuméricas y SIG.
- Aplicar tecnologías de modelización digital del terreno, sensores de conductividad eléctrica aparente del suelo, SIG y Teledetección como apoyo para la delineación de unidades cartográficas potenciales de suelos.
- Elaborar un SIS de un área modelo en un entorno SIG y establecer protocolos de consulta y análisis de la información con fines de evaluación y planificación.

Competencias

- Capacidad para estructurar la información de suelos adquirida en campo en bases de datos alfanuméricos y SIG.
- Capacidad para aplicar tecnologías de modelización digital del terreno, SIG y Teledetección para el análisis del relieve y delineación de unidades cartográficas potenciales de suelos.
- Capacidad para elaborar un SIS de un área modelo en un entorno SIG y establecer protocolos de consulta y análisis de la información con fines de evaluación y planificación del territorio.

Contenidos fundamentales de la asignatura

1. Presentación de la asignatura. Introducción a la Cartografía Digital de Suelos y a los Sistemas de Información de Suelos.
2. Delineación de unidades cartográficas para el manejo diferencial de suelos agrícolas mediante medida de la CEa con sensores de proximidad. Ejercicio.
3. Diseño de bases de datos relacionales.
4. Ejercicio sobre el diseño de bases de datos relacionales
5. Delineación de unidades cartográficas potenciales de suelos mediante MDT y Teledetección.
6. SIS caso de estudio Raimat.

Ejes metodológicos de la asignatura

Metodología:

La asignatura se articula en torno a un caso de estudio práctico. En concreto, se trabaja con datos de un área cercana a Lleida. En esta zona, el clima y los materiales originarios son los principales factores condicionantes de la formación de los suelos, de su tipología y posibilidades de uso. Para la realización del caso de estudio se utilizarán descripciones de suelos en campo y otros datos de campo ya adquiridos con anterioridad en dicha zona.

Plan de desarrollo de la asignatura

Professors: JAMC José A. Martínez Casanovas, MGAA María González de Audicana Amenabar

| Día | Hora | Aula | Profesor | Tema |
|-----|------|------|----------|---|
| 1 | | | JAMC | 1. Presentación de la asignatura. Introducción a la Cartografía Digital de Suelos y a los Sistemas de Información de Suelos |
| 2 | | | JAMC | 2. Delineación de unidades cartográficas para el manejo diferencial de suelos agrícolas mediante medida de la CEa con sensores de proximidad. Ejercicio |
| 3 | | | JAMC | 3. Diseño de bases de datos relacionales. |
| 4 | | | JAMC | 4. Ejercicio sobre el diseño de bases de datos relacionales |
| 5 | | | MGAA | 5. Delineación de unidades cartográficas potenciales de suelos mediante MDT y Teledetección |
| 6 | | | MGAA | 5. Delineación de unidades cartográficas... (continuación) |
| 7 | | | MGAA | 5. Delineación de unidades cartográficas... (continuación) |

| | | | | |
|----|--|--|------|--|
| 8 | | | MGAA | 5. Delineación de unidades cartográficas... (continuación) |
| 9 | | | MGAA | 5. Delineación de unidades cartográficas... (continuación) |
| 10 | | | JAMC | 6. SIS caso de estudio |
| 11 | | | JAMC | 6. SIS caso de estudio |
| 12 | | | JAMC | 6. SIS caso de estudio |
| 13 | | | JAMC | EXAMEN |

Sistema de evaluación

Evaluación:

La evaluación constará de dos partes:

- A) La realización de un examen sobre los conceptos explicados en las clases teóricas y prácticas, con un peso del 50% de la nota final.
- B) Elaboración de un informe sobre el SIS desarrollado para el área del caso de estudio. Este trabajo podrá ser individual o por grupos de 2 y tendrá un peso del 50% de la nota final.

Bibliografía y recursos de información

Martínez-Casasnovas, J.A., 2010. Bases de datos geo-relacionales. Aplicación al diseño, implementación y consulta de un Sistema de Información de Suelos. Serie: Quaderns DMACS núm. 35, Universitat de Lleida, Departament de Medi Ambient i Ciències del Sòl.