



Introdución aos sistemas de información xeográfica con software libre (GVSIG): aplicacións para a análise da flora e vexetación (Campus de Vigo)

Programa de Formación Permanente do Profesorado

Universidade de Vigo

**Vicerreitoría de Formación
e Innovación Educativa**

Edificio Reitoría,
Campus universitario s/n
36310 Vigo
Tfno: 986 813586
Fax: 986 813818
Correo-e: vic.fie@uvigo.es



INTRODUCCIÓN AOS SISTEMAS DE INFORMACIÓN XEOGRÁFICA CON SOFTWARE LIBRE (GVSIG): APLICACIÓNS PARA A ANÁLISE DA FLORA E VEXETACIÓN

PRESENTACIÓN

O curso de “INTRODUCCIÓN AOS SISTEMAS DE INFORMACIÓN XEOGRÁFICA CON SOFTWARE LIBRE (GVSIG): APLICACIÓNS PARA A ANÁLISE DA FLORA E VEXETACIÓN” insírese dentro das accións formativas institucionais da Universidade de Vigo para o ano 2010. A devandita acción formativa está coorganizada pola Vicerreitoría de Formación e Innovación Educativa e polo departamento de Bioloxía Vexetal e Ciencias do Solo.

O gvSIG é un programa informático para o manexo de información xeográfica con precisión cartográfica que se distribúe baixo licenza GNU GPL. Permite acceder a información vectorial e raster así como a servidores de mapas que cumpran as especificacións do OGC (Open Geospatial Consortium). Unha das principais características do GvSIG respecto doutros Sistema de Información Xeográfica é a importante implementación de servizos OGC: WMS (Web Map Service), WFS (Web Feature Service), WCS (Web Coverage Service), Servizo de Catálogo e Servizo de Nomenclátor.

OBXECTIVOS

1. Os obxectivos do curso son que, ao seu termo, os participantes estean en condicións de:
 - a. Instalar e facer operacións básicas co gvSIG.
 - b. Representar a información dun xeito espacial.
 - c. Realizar aplicacións de análise ráster.

DESTINATARIOS/AS

O curso está destinado a todo o profesorado da Universidade de Vigo.

DURACIÓN

Trátase dun curso presencial, cunha duración de 30 horas.

LUGAR DE CELEBRACIÓN

CAMPUS DE VIGO. Laboratorio informático 12 da E.T.S.E. de Minas.



INTRODUCCIÓN AOS SISTEMAS DE INFORMACIÓN XEOGRÁFICA CON SOFTWARE LIBRE (GVSIG): APLICACIÓNS PARA A ANÁLISE DA FLORA E VEXETACIÓN

CALENDARIO E HORARIO

Días: **1, 2, 3, 4 e 5 de febreiro.**

Horario:

1 e 5 de febreiro (de **9:00** a **14:00** horas).

2 de febreiro (de **10:00** a **14:00** horas).

3 e 4 de febreiro (de **10:00** a **14:00** e de **16:00** a **20:00** horas).

PRAZAS

MÁXIMO = 20

CERTIFICADO DE ASISTENCIA

A asistencia a esta actividade formativa será certificada pola Universidade de Vigo a todas as persoas inscritas que asistan polo menos a doce sesións completas das catorce que ten o curso.

PROFESORADO

RAMÓN ALBERTO DÍAZ VARELA

MARÍA SILVIA CALVO IGLESIAS

GONZALO MÉNDEZ MARTÍNEZ

AÍDA OVEJERO CAMPOS

EMILIO RAFAEL DÍAZ VARELA

SVEN D. ADLER

PROGRAMA

BLOQUE I. CONCEPTOS BÁSICOS DE CARTOGRAFÍA E SISTEMAS DE INFORMACIÓN XEOGRÁFICA

1. Escala dos mapas

- 1.1. A representación da escala
- 1.2. Determinación da escala dun mapa
- 1.3. A elección da escala

2. Sistemas de coordenadas

- 2.1. Coordenadas xeográficas: Latitude, Lonxitude



INTRODUCCIÓN AOS SISTEMAS DE INFORMACIÓN XEOGRÁFICA CON SOFTWARE LIBRE (GVSIG): APLICACIÓNS PARA A ANÁLISE DA FLORA E VEXETACIÓN

2.2. Coordenadas rectangulares. O sistema UTM

3. Proxeccións

- 3.1. Proxección cónica
- 3.2. Proxección cilíndrica
- 3.3. Proxeccións planas

4. Elipsoide, o xeoide e o datum

5. Sistemas de información xeográfica

BLOQUE II. SOFTWARE GVSIG

1. Introducción gvSIG

2. Instalación gvSIG

- 2.1. GvSIG 1.1.1 en Windows xp & Linux Ubuntu
- 2.2. Actualización gvSIG 1.1.2
- 2.3. Piloto raster
- 2.4. Sextante

3. Operacións básicas

- 3.1. Interface gvSIG
- 3.2. Tipos de documentos en gvSIG
- 3.3. Preferencias
- 3.4. Visualización de capas
- 3.5. Simbología
- 3.6. Táboa de atributos
- 3.7. Ferramentas de navegación
- 3.8. Consultas

BLOQUE III. CREACIÓN DE MAPAS

1. Documentos tipo mapa

2. Preparar páxina

3. Inserir elementos nun mapa

4. Ferramentas de edición e navegación dentro do mapa

5. Equipos

6. Impresión

7. Exportación a outros formatos

BLOQUE IV. ANÁLISE VECTORIAL

1. Representación da información espacial

- 1.1. Conceptos básicos dos SIG vectoriais



INTRODUCCIÓN AOS SISTEMAS DE INFORMACIÓN XEOGRÁFICA CON SOFTWARE LIBRE (GVSIG): APLICACIÓNS PARA A ANÁLISE DA FLORA E VEXETACIÓN

- 1.2. Vantaxes e desvantaxes dos modelos vectorial e raster

2. Introducción de datos espaciais

- 2.1. Obtención de datos vectoriais
- 2.2. Carga de información vectorial na VISTA
- 2.3. Administración de capas e táboas
- 2.4. Obtención de datos de internet
- 2.5. Descarga de imaxes de satélite
- 2.6. Geocodificación de coordenadas
- 2.7. Edición e consultas en bases de datos

BLOQUE V. ANÁLISE VECTORIAL II

1. Modelo de estrutura de datos vectorial de gvSIG

2. Ferramentas de edición gráfica

3. Geoprocesamiento

- 3.1. Análise de proximidade
- 3.2. Análise de lapela
- 3.3. Análise de xeometría computacional. Aplicación ao cálculo de áreas de presenza e distribución
- 3.4. Análise de agregación
- 3.5. Conversión de datos

BLOQUE VI. ANÁLISE RASTER I

1. Representación e estrutura dos datos raster

2. Tratamento básico de datos raster

- 2.1. Estatísticos básicos de datos raster
- 2.2. Filtrado
- 2.3. Reclasificación
- 2.4. Calculadora de mapas

3. Análise do relevo

- 3.1. Xeración dun modelo dixital de elevacións
- 3.2. Cálculo de pendentes e orientacións
- 3.3. Cálculo de índices topográficos

BLOQUE VII. ANÁLISE RASTER II

1. Análise de cambios

- 1.1. Xeración e interpretación de imaxes de cambio
- 1.2. Matrices de cambio: avaliación descritiva e analítica

2. Extracción de información de capas raster

- 2.1. Parámetros ambientais. Rangos de tolerancia



INTRODUCCIÓN AOS SISTEMAS DE INFORMACIÓN XEOGRÁFICA CON SOFTWARE LIBRE (GVSIG): APLICACIÓNS PARA A ANÁLISE DA FLORA E VEXETACIÓN

2.2. Aplicacións a localidades puntuais, áreas de distribución e áreas de presenza

3. Aplicacións en ecoloxía da paisaxe

3.1. Descrición da composición e configuración da paisaxe

3.2. Medidas de diversidade

3.3. Medidas de área, densidade e bordo

CASOS PRÁCTICOS

1. Caso práctico 1. Cartografía temática

2. Caso práctico 2. Aplicacións de análise vectorial

3. Caso práctico 3. Dixitalización de puntos, liñas e polígonos a partir de imaxes

4. Caso práctico 4. Aplicacións de análise raster