



CONTENIDO PROGRAMÁTICO DEL SUBPROYECTO: SISTEMAS DE INFORMACION GEOGRAFICO

VICE-RECTORADO:	Planificación y Desarrollo Social
PROGRAMA:	Ciencias de la Educación
SUBPROGRAMA:	Especialidades
CARRERA:	Licenciatura en Educación
MENCIÓN:	Geografía e Historia
ÁREA DE CONOCIMIENTO:	Formación Especializada
PROYECTO:	Ciencia y Tecnología
PRELACIÓN:	NINGUNA
CÓDIGO:	EG540120706
HORAS SEMANALES:	04 Horas Totales: 04HTP.
UNIDADES DE CRÉDITO:	02
SEMESTRE:	VII
CONDICIÓN:	Electiva III
MODALIDAD DE APRENDIZAJE:	Presencial
PROFESOR(ES) DISEÑADOR(ES):	Leodan Rangel

Barinas, Septiembre 2006

JUSTIFICACIÓN

En los últimos tiempos el avance de la tecnología manifestado en la cibernética y la telemática ha sido considerable, permitiendo efectuar actividades que hace apenas pocas décadas atrás era imposible.

Muestra de estos avances son los Sistemas de Información Geográfico, significando una herramienta de trabajo valiosa en el campo de la Geografía, Historia, Ecología, Educación y en otras Ciencias. Esta herramienta facilita la elaboración de mapas y a su vez analizar los elementos y eventos que ocurren en el planeta tierra, en consecuencia al conocer la localización con todas sus implicaciones de los sucesos o de los elementos de tipo geográfico es de gran importancia.

Aunado a esto, los Sistemas de Información Geográfico contribuyen en la formación de un profesional de la educación con habilidades y destrezas encaminadas a fortalecer el desarrollo de la región y del país, debido a que permite solucionar amplias necesidades técnicas, pues la construcción de modelos informativos con alta capacidad en el manejo de los datos geográficos pueden constituirse en entes socializadores facilitando la toma de decisiones.

Atendiendo a lo expresado, el Subproyecto Sistemas de Información Geográfico, forma parte de los conocimientos claves y significativos que debe adquirir el egresado en Educación en la Mención Geografía e Historia, conocimientos que se relacionan con los de otros subproyectos del pensum de la carrera, como: Ecología y Educación Ambiental, Geografía General, Historia de Venezuela, Cartografía e Interpretación de Mapas, Geomorfología Aplicada a Venezuela, Geografía de la Población, Climatología y Meteorología, Fronteras e Integración, Servicio Social Comunitario, Investigación Social, entre otros.

A los efectos pedagógicos, el subproyecto está estructurado en cuatro módulos en los que los alumnos estudiarán sobre los siguientes: Conceptos, Formatos, Fuentes, Software y Aplicaciones; de tal manera que adquieran los conocimientos básicos a nivel de su conceptualización y de operatividad.

En consecuencia, este subproyecto aplicado a la enseñanza de la Geografía, resulta interesante como tecnología innovadora que servirá de gran ayuda en el ejercicio profesional.

OBJETIVO GENERAL

Al finalizar el subproyecto, el estudiante conocerá los elementos básicos a nivel de conceptualización y de operatividad de los Sistemas de Información Geográfico, de tal manera que le permita hacer aplicación directa en la enseñanza de la Geografía como ciencia que estudia el espacio y su organización

MÓDULO I

Al finalizar la unidad, el estudiante estará en capacidad de emitir opiniones sobre los Sistema de Información Geográfico (SIG) como herramienta útil en el área de la enseñanza de la Geografía, a través del desarrollo de la capacidad investigativa y de interacción grupal.

CONTENIDO

- ¿Qué es un Sistema de Información Geográfico (S.I.G.)?
- ¿Qué no es un Sistema de Información Geográfico (S.I.G.)?
- Historia del S.I.G.
- Componentes de un S.I.G.: Hardware, software, datos, personal

ESTRATEGIAS METODOLOGICAS

- Búsqueda de información en la Web y en textos o revistas especializadas
- Discusión y análisis de la consulta de información realizada
- Realizar una línea de tiempo sobre la evolución de los Sistemas de Información Geográficos (SIG) Consulta y búsqueda de información sobre la conceptualización, historia y componentes del Sistema de Información Geográfico.

RECURSOS PARA EL APRENDIZAJE

Humanos:

- Participantes (Estudiantes, especialistas invitados).
- Docentes (Prof. encargado de dictar el subproyecto).

Materiales:

- Fuentes bibliográficas y hemerográficas recomendadas, textos, revistas especializadas.

- Medios audiovisuales (TV, Internet, CD, DVD, Video beam, retroproyector, otros).
- Documentales inherentes al uso y aplicación de los SIG

EVALUACION DE LOS APRENDIZAJES

- El alumno realizará una explicación oral acerca de lo investigado.

Valor 20%

MÓDULO II

Al finalizar la unidad, el estudiante estará en capacidad de diferenciar las diversas opciones existentes de los tipos de Sistema de Información Geográfico.

CONTENIDO

- Formatos de un S.I.G.: Raster, Vector
- Fuentes de datos: mapas, censos, sensores remotos, modelos digitales de elevación.

ESTRATEGIAS METODOLOGICAS

- Realizar cuadros comparativos
- Realizar prácticas empleando fuente de datos, mediante la utilización de computadores
- Consulta y búsqueda de información sobre los formatos de un Sistema de Información Geográfico y sus fuentes de datos

RECURSOS PARA EL APRENDIZAJE

Humanos:

- Participantes (Estudiantes, especialistas invitados).
- Docentes (Prof. encargado de dictar el subproyecto).

Materiales:

- Fuentes bibliográficas y hemerográficas recomendadas, textos, revistas especializadas.
- Medios audiovisuales (TV, Internet, CD, DVD, Video beam, retroproyector, otros).
- Documentales inherentes al uso y aplicación de los SIG

EVALUACION DE LOS APRENDIZAJES

El alumno realizará una evaluación escrita acerca de lo investigado.

Valor 20%

MÓDULO III

Al finalizar la unidad, el estudiante estará en capacidad de utilizar algunos de los softwares que se emplean como sistema de aplicación de los Sistemas de Información Geográfico, mediante la ejecución de actividades prácticas en computadores.

CONTENIDO

Software usados:

- Arc Info - ArcGIS
- Arc view
- Map Info
 - ERDAS
 - IDRISI
- GRASS

ESTRATEGIAS METODOLOGICAS

- ↗ Realizar prácticas con manejo de software mediante la utilización de computadores
- ↗ Realizar discusiones grupales referidas a la utilidad de los software
- ↗ Realizar cuadros comparativos sobre las ventajas y desventajas de los software estudiados.

RECURSOS PARA EL APRENDIZAJE

Humanos:

- Participantes (Estudiantes, especialistas invitados).
- Docentes (Prof. encargado de dictar el subproyecto).

Materiales:

- Fuentes bibliográficas y hemerográficas recomendadas, textos, revistas especializadas.
- Medios audiovisuales (TV, Internet, CD, DVD, Video beam, retroproyector, otros).

- Documentales inherentes al uso y aplicación de los SIG

EVALUACION DE LOS APRENDIZAJES

Evaluar práctica de Laboratorio. El alumno hará uso de un software.
Valor 20%

MÓDULO IV

Al finalizar la unidad, el estudiante estará en capacidad de efectuar algunas aplicaciones de los Sistema de Información Geográfico, como herramienta de ayuda en la enseñanza de la Geografía, desarrollando proyectos que analicen el espacio geográfico.

CONTENIDO

Aplicaciones del S.I.G.: Desastres naturales, catastro, educación, cartografía automatizada, gestión territorial, medio ambiente, recursos mineros, demografía

ESTRATEGIAS METODOLÓGICAS

- ↪ Realizar discusiones dirigidas a la aplicabilidad de los SIG
- ↪ Diagnosticar las áreas del conocimiento de la Geografía y del Espacio Geográfico propicios a aplicar los SIG
- ↪ Diseñar aplicaciones de SIG
- ↪ Exponer aplicaciones de SIG
- ↪ Elaboración de diseños teóricos de un SIG

RECURSOS PARA EL APRENDIZAJE

Humanos:

- Participantes (Estudiantes, especialistas invitados).
- Docentes (Prof. encargado de dictar el subproyecto).

Materiales:

- Fuentes bibliográficas y hemerográficas recomendadas, textos, revistas especializadas.
- Medios audiovisuales (TV, Internet, CD, DVD, Video beam, retroproyector, otros).
- Documentales inherentes al uso y aplicación de los SIG

EVALUACIÓN DE LOS APRENDIZAJES

Realización de un diseño sobre una aplicación de los Sistemas de Información Geográfico aplicado a su realidad o entorno de trabajo.

El alumno hará entrega escrita y exposición oral del trabajo desarrollado

Valor 40%

LÍNEA DE INVESTIGACIÓN

- ↗ Los Sistemas de Información Geográficos (SIG) como estrategias de Enseñanza de la Geografía
- ↗ Los SIG como herramienta en el estudio de los diferentes elementos del espacio geográfico

LÍNEA DE DE EXTENSIÓN

- ↗ Aplicación de los SIG al estudio y solución de situaciones de la localidad y la región

BIBLIOGRAFÍA BÁSICA Y/O COMPLEMENTARIA

.-Atkinson, P. and Tate, N. (1999) *Advances in Remote Sensing and GIS Analysis* Chichester: John Wiley and Sons.

.-Bernhardsen, T. (1999) *Geographic Information Systems: an Introduction*. New York: John Wiley and Sons.

.-Fischer, M. (1999) *Spatial analysis: Retrospect and prospect*. In P. Longley, M. Goodchild, D. Maguire and D. Rhind (eds), *Geographical Information Systems: Principles and Techniques Issues*. New York: John Wiley and Sons, INC, 1,283-292.

.-Heywood, I., Cornelius, S. and Varver, S. (1998). *An Introduction to Geographical Information Systems*. Volume 1. London: Longman Ltd.

.-Hutchinson, M. and Gallart, J. (2000) *Digital elevation models and representation of terrain shape*. In J. Wilson and J. Gallant (eds), *Terrain Analysis. Principles and Applications*. New York: John Wiley and Sons, 29-50.

.-Jensen, J. (1996) *Introductory Digital Image Processing. A Remote Sensing Perspective*. New Jersey: Prentice Hall.

.-Jones, C. (1997) *Geographical Information Systems and Computer Cartography*. London: Longman Ltd.

.-Mather, P. (1999) *Computer Processing of Remotely – Sensed Images. An Introduction*. Chichester: John Wiley and Sons.

.-McCullagh, M. (1998) *Quality, use and visualisation in terrain modelling*. In S. Lane, K. Richards, and J. Chandler (eds), *Landscape Monitoring, Modelling and Analysis*. Chichester: John Wiley and Sons, 117

.-Unwin, D. (1991). *The Academic Setting of GIS*. In D. Maguire, M. Goodchild, and D. Rhind (ed), *Geographical Information Systems: Principles and Applications*. London: Longman Ltd. 82-89.

.-Buscadores

.-<http://www.google.com>

[.-http://www.alltheweb.com](http://www.alltheweb.com)

.-Sobre SIG (GIS), Modelos Digitales de Elevación y Sensores Remoto

[.-http://www.esri.com](http://www.esri.com)

[.-http://www.gis.com](http://www.gis.com)

[.-http://www.geog.nottingham.ac.uk/mather/useful_links.html](http://www.geog.nottingham.ac.uk/mather/useful_links.html)

[.-http://www.jpl.nasa.gov](http://www.jpl.nasa.gov)