



POSGRADO EN CIENCIAS AGROPECUARIAS

Nombre del curso

Sistemas de Información Geográfica

Dr. Marco Antonio Espinoza

Justificación

Esta EE proporciona los elementos teóricos y prácticos para el desempeño con conocimiento de los procesos socio-ambientales, desde el punto de vista de manejo y aprovechamiento de los recursos naturales; da sustento al conocimiento espacio temporal, así como de los aspectos físicos, acuáticos y terrestres.

Bajo el enfoque de competencias, fortalece los saberes teóricos y metodológicos, lo que fortalece en el planteamiento de nuevas propuestas que promuevan el desarrollo regional, conocimiento de la biodiversidad, y por ende el manejo de recursos naturales bajo un enfoque sustentable.

Objetivo

Este curso tiene como finalidad que el educando identifique e interprete, la información geográfica para la toma de decisiones en los ámbitos de la planeación, análisis, estudio del territorio, etc. basado en la teledetección y los sistemas de información geográfica.

Contenido

Temas

- 1. Sistemas de información geográfica
 - 1.1.1 Objetivos de investigación
 - 1.1.2 Mapas
 - 1.1.3 Características
 - 1.1.4 Condiciones
 - 1.1.5 Clasificación
 - 1.1.6 Información de los mapas
- 1.2. Proyecciones cartográficas
 - 1.2.1 Antecedentes
 - 1.2.2 Definiciones
 - 1.2.3 Sistemas de coordenadas
 - 1.2.4 Sistema cartesiano
 - 1.2.5 Sistema Polar
 - 1.2.6 Coordenadas geográficas
 - 1.2.7 Sistema de coordenadas geodésicas
 - 1.2.8 Sistema de coordenadas locales.





POSGRADO EN CIENCIAS AGROPECUARIAS

1.3.	1 7			
	1.3.1 Tipos de proyecciones			
	1.3.1.1 Por tipo de propiedades			
	1.3.1.2 Por tipo de superficie 1.3.2 Otras clasificaciones			
	1.3.2.1 Por sus deformaciones			
	1.3.2.2 Por su punto de vista			
	1.3.2.3 Por su plano de proyección			
	1.3.2.4 Por la posición del plano de proyección			
	1.3.2.5 Por los cortes del plano de proyección			
	1.3.3 Proyecciones de México			
	1.3.4 Transversal de Mercator (TM)			
	1.3.5 Universal Transversal de Mercator (UTM)			
	1.3.6 Cónica Conforme de Lambert (CCL)			
1.4.	Construcción de un SIG			
	1.4.5 Construcción de base de datos			
	1.4.6 Captura de datos			
	1.4.7 Sistematización de información			
1.5.	Ingreso de datos al programa Arc View			
	1.5.5 Capas de información			
	1.5.6 Presentación de datos			
	1.5.7 Selección de datos a presentar			
	1.5.8 Construcción de consultas			
1.6.	Modelos digitales de elevación			
	1.6.5 Curvas de nivel			
	1.6.6 Pendientes del terreno			
1.7.	Ortofotos digitales			
1.8.	Medios ecodinámicos			
1.9.	Elaboración de mapas temáticos			
	1.9.1 Curvas de nivel			





POSGRADO EN CIENCIAS AGROPECUARIAS

Evaluación				
Porcentaje	Evidencias de desempeño	Criterio de desempeño	Ámbito de desempeño	
100%	Generar un sistema de información geográfica, de acuerdo con un tema de interés específico.	 Asistencia a actividades programadas. Evaluación del desempeño del estudiante. 	Aula, práctica, en línea o mixta	

Bibliografía

- 1. Burrogh, P. 1994. Principles of Geographical Information Systems for Land Resources Assessment, Clarendon Press,
- 2. Cartografía digital INEGI en: http://www.inegi.gob.mx
- Catálogo de metadatos geográficos. Comisión Nacional para el Conocimiento y Uso de la Biodiversidad. En: http://www.conabio.gob.mx/informacion/gis/
- 4. Challenger A. 2004. Importancia de los bosques Mesófilos. Foro La Ciudad y el libramiento que queremos. Xalapa, Ver. Mayo 2004. pp 1-6; 60-64.
- 5. Chuvieco S. E. (2015). Teledetección ambiental. La observación de la tierra desde el espacio. Ed. Ariel Alianza. 3ra. Edición. 594 págs.
- 6. Chuvieco S. E. 2008. Teledetección ambiental. La observación de la tierra desde el espacio. Ed. Ariel Alianza. 3ra. Edición. 594 págs.
- 7. Díaz-Granados M., D. Céspedes, A. Tamayo, W. Clavijo y J. Sáenz. (2010). Sistemas de Información Geográfica como herramienta de apoyo al estudio de cuencas de páramo. En: http://www.google.com.mx/url?sa=t&rct=j&q=&esrc=s&source=web&cd=1 &ved=0CCYQFjAA&url=http%3A%2F%2Fwww.banrepcultural.org%2Fbla avirtual%2Fgeografia%2Fcongresoparamo%2Fsistemas.pdf&ei=oY-MT8j2NuTe2QXVmf2_CQ&usg=AFQjCNExGx9_k55PWdGObT8NgKTiDg HJ4w&sig2=mveX0HFvHw-5k1ztmM1NoQ Fecha de consulta: 12 de febrero de 2010.
- 8. Guimetp, J. (1992). Introducción conceptual a los sistemas de información geográfica, Estudio Gráfico.
- 9. Innovación y cualificación. (2017). Gestión ambiental y desarrollo sostenible. IC Editorial. 252 pags.
- 10. Ruiz, J. (1998). Sensores remotos. Principios y aplicaciones en la evaluación de los recursos naturales, Experiencias en México. Publicación Esp. 7, Sociedad Mexicana de la Ciencia del Suelo, Chapingo.





POSGRADO EN CIENCIAS AGROPECUARIAS

- 11. SEMARNAP. (2000). Ordenamiento Ecológico del Territorio, Instituto Nacional de Ecología.
- 12. UAEM, 1994. Geográfica del medio ambiente. Una alternativa del ordenamiento ecológico, Universidad Autónoma del Estado de México,
- 13. Wolf, T. (1994). Elements of Photogrametry with air Photointerpretation on Remote Sensing, MCGrawHill. Burrogh, P. (1994). Principles of Geographical Information Systems for Land Resources Assessment, Clarendon Press.
- 14. Chuvieco S. E. (2015). Teledetección ambiental. La observación de la tierra desde el espacio. Ed. Ariel Alianza. 3ra. Edición. 594 págs.
- 15. Díaz-Granados M., D. Céspedes, A. Tamayo, W. Clavijo y J. Sáenz. (2010). Sistemas de Información Geográfica como herramienta de apoyo al estudio de cuencas de páramo. En: http://www.google.com.mx/url?sa=t&rct=j&q=&esrc=s&source=web&cd=1 &ved=0CCYQFjAA&url=http%3A%2F%2Fwww.banrepcultural.org%2Fbla avirtual%2Fgeografia%2Fcongresoparamo%2Fsistemas.pdf&ei=oY-MT8j2NuTe2QXVmf2_CQ&usg=AFQjCNExGx9_k55PWdGObT8NgKTiDg HJ4w&sig2=mveX0HFvHw-5k1ztmM1NoQ Fecha de consulta: 12 de febrero de 2010.
- 16. Guimetp, J. (1992). Introducción conceptual a los sistemas de información geográfica, EstudioGráfico.
- 17. Innovación y cualificación. (2017). Gestión ambiental y desarrollo sostenible. IC Editorial.252 pags.
- 18. SEMARNAP. (2000). Ordenamiento Ecológico del Territorio, Instituto Nacional de Ecología.
- 19. Ruiz, J. (1998). Sensores remotos. Principios y aplicaciones en la evaluación de los recursos naturales, Experiencias en México. Publicación Esp. 7, Sociedad Mexicana de la Ciencia del Suelo, Chapingo.
- 20. UAEM. (1994). Geográfica del medio ambiente. Una alternativa del ordenamiento ecológico, Universidad Autónoma del Estado de México.
- 21. Wolf, T. (1994). Elements of Photogrametry with air Photointerpretation on Remote Sensing, MCGrawHill.