



UNIVERSIDAD NACIONAL DE CORDOBA

CÓRDOBA, 17 MAR 2011

VISTO:

El Expte. de la Universidad Nacional de Córdoba N° 0036153/2010 por el cual el Director de la Carrera de DOCTORADO EN CIENCIAS GEOLÓGICAS, solicita autorización para el dictado del Curso de Posgrado "INTRODUCCIÓN A LA GEOMORFOMETRÍA", de 25 horas de duración, a dictarse entre el 05 y 09 de Abril de 2011, en esta Facultad; y

CONSIDERANDO:

Lo aconsejado por el DOCTORADO EN CIENCIAS GEOLÓGICAS a fs 43;

Que cuenta con el aval de la SECRETARÍA ACADÉMICA DE INVESTIGACIÓN Y POSGRADO ÁREA CIENCIAS NATURALES a fs 43 vta;

La autorización conferida por el H. Consejo Directivo, Texto Ordenado Resolución N° 1099-T-2009;

EL DECANO DE LA
FACULTAD DE CIENCIAS EXACTAS, FÍSICAS Y NATURALES

RESUELVE:

Art. 1º).- Autorizar el dictado del Curso de Posgrado "INTRODUCCIÓN A LA GEOMORFOMETRÍA", de 25 horas de duración, a dictarse entre el 05 y 09 de Abril de 2011, en esta Facultad y autorizar el cobro de los siguientes aranceles:

- Para Alumnos de la Carrera del Doctorado en Ciencias Geológicas de ésta Facultad: no se cobrarán aranceles.
- Para Alumnos de otras carreras de doctorado y becarios: PESOS TRESCIENTOS C/00/100 (\$300)
- Para Profesionales de entes gubernamentales: PESOS TRESCIENTOS CINCUENTA C/00/100 (\$350)
- Para Profesionales de empresas privadas: PESOS CUATROCIENTOS C/00/100 (\$400)





UNIVERSIDAD NACIONAL DE CORDOBA

Art. 2º.- Designar como disertantes a:

- Dr. Claudio A. CARIGNANO (UNC)
- Dra. Marcela A. CIOCCALE (UNC)
- Dr. Ricardo T. FERREYRA (UNC)

Art. 3º.- Designar a los siguientes Miembros del tribunal Examinador:

- Dra. Marcela A. CIOCCALE (UNC)
- Dr. Eduardo PIOVANO
- Dr. Federico M. DÁVILA

Art. 4º.- Otorgar a este Curso validez para la Carrera del DOCTORADO EN CIENCIAS GEOLÓGICAS.


Art. 5º.- Designar como Responsables Académicos y Administradores de los fondos a los Dres. Federico M. DÁVILA y Edgardo BALDO.

Art. 6º.- Aprobar el Programa de Actividades y Temario a desarrollar, que como ANEXO I forma parte de la presente resolución.

Art. 7º.- Deberán cumplimentarse los requisitos establecidos en la Ordenanza 4-HCS-95 y su modificatoria y la Resolución 307-HCD-96.

Art. 8º.- El Responsable Académico y Administrador de los fondos elevará dentro de los treinta días de finalizado el Curso, el Informe Académico a la Secretaria de Investigación y Posgrado y la rendición de cuentas al Área Económico Financiera de la Facultad.

Art. 9º.- Dése al Registro de Resoluciones, comuníquese, dése cuenta al H. Consejo Directivo y gírense las presentes actuaciones a la Secretaria Académica Investigación y Posgrado Área Ciencias Naturales a fin de notificar a los interesados.


Prof. Ing. DANIEL LAGO
SECRETARIO GENERAL
Facultad de Ciencias Exactas, Físicas y Naturales
UNIVERSIDAD NACIONAL DE CORDOBA




Prof. Ing. HECTOR GABRIEL TAVELLA
DECANO
Facultad de Ciencias Exactas, Físicas y Naturales
Universidad Nacional de Córdoba

RESOLUCION Nº 000205 -T- 2011.-



Escuela del Doctorado de Ciencias Geológicas
Facultad de Ciencias Exactas, Físicas y Naturales
Universidad Nacional de Córdoba

Programa

***Curso de post-grado
Introducción a la Geomorfometría***

Responsable: Marcela Alenjandra Cioccale

Introducción

La *Geomorfometría* es la ciencia del análisis cuantitativo de la superficie terrestre, también conocido como la ciencia de la modelización y análisis de digital del terreno. Se basa en matemáticas, estadísticas y técnicas de procesamiento de imagen para cuantificar la forma de la topografía de la tierra en diferentes escalas espaciales. El foco de geomorfometría es el cálculo de las medidas de forma superficial (parámetros de la superficie de la tierra) y características (objetos), que puede ser utilizada para mejorar la asignación y el modelado de las formas terrestres, suelos, vegetación, uso del suelo, los riesgos naturales, y otros aspectos relacionados (www.geomorphometry.org). La geomorfometría se inició con las ideas de Brisson (1808) y Gauss (1827), pero este campo de la geomorfología no evolucionó mucho hasta la construcción de los primeros modelos alemanes (Miller y Laflamme, 1958). Con el rápido crecimiento de las fuentes de producción masiva de alturas de la superficie terrestre: modelos digitales de elevación (MDE), tal como Shuttle Radar Topography Mision (SRTM) y la tecnología de telemetría láser (LIDAR), los métodos geomorfométricos son cada vez más atractivos para ser aplicados en numerosas disciplinas. En términos más simples entonces, la geomorfometría es el análisis de la superficie terrestre a partir de un MDE.

Este curso se centra en la generación, análisis, clasificación y aplicación de modelos de elevación digital (MDE) en combinación con datos obtenidos por teledetección sobre problemas ambientales como la distribución del relieve, pendiente de riesgos y otros procesos, y su integración a los sistemas de información geográfica

Objetivo

Introducir a los participantes del curso en los conceptos básicos de geomorfometría, su aplicación en diferentes problemáticas y al manejo elemental de los softwares específicos de disponibilidad libre.



Información General

0

Condiciones: Contar con título de grado en disciplinas relacionadas con las ciencias de la tierra (geología, geografía, Agronomía, biología, etc.)

Cupo: 20 personas

Modalidad: 5 Clases:

2 hs. Clases teóricas diarias

3 hs. Clases prácticas diarias

Carga Horaria Total: 25 hs.

Fecha (estimada): Segundo cuatrimestres 2010

Lugar: Facultad de Ciencias Exactas, Físicas y Naturales-UNC

Evaluación: Trabajo personal e inédito aplicando los conceptos vistos durante el curso

Fecha de entrega 30 días de finalizado el curso.

Elementos necesarios: Aula con cañón, pizarrón y retroproyector

Aula de informática (20 PC con los programas a utilizar instalados)

Apoyo en el aula de informática

Notebook de los alumnos

Contenidos

Tema 1. Definición de geomorfometría. Principios básicos. Breve historia de la geomorfometría. La geomorfometría actual y sus perspectivas futuras. Modelos digitales de elevación (MDE) y los Modelos digitales del terreno (MDT). Origen de los MDT. Modelos digitales y analógicos.

Tema 2. Definición y estructura del MDE. Producción de modelos digitales de elevación (MDE). Captura de datos. Preparación de los MDE para el análisis geomorfométrico. Errores: Detección y correcciones.

Tema 3. Descripción y caracterización del relieve. Geomorfometría del relieve terrestre. Construcción de modelos derivados. Clasificación de las formas del relieve. Parámetros aplicados para hidrología y geomorfología.

Tema 4. Introducción a los modelos matemáticos aplicados a la geomorfología. Síntesis de los softwares usados en el análisis geomorfométrico. Aplicaciones. Usos específicos. Ejemplos.

Tema 5. Uso de la geomorfometría para la resolución de problemas en: geomorfología, suelo, hidrología, clima, etc. Inclusión de los datos obtenidos por teledetección. Integración de los resultados geomorfométricos en los Sistemas de Información Geográfica (SIG).



Bibliografía

Felicísimo, A.M. Modelo Digitales del Terreno. Introducción y aplicaciones en las ciencias ambientales. <http://www.etsimo.uniovi.es/~feli>

Miller, C.L. and Laflamme, R.A. 1958: *The Digital Terrain Model-Theory & Application*. MIT Photogrammetry Laboratory.

Pike, R. J. *Geomorphometry – progress, practice, and prospect*. (1995): Zeitschrift für Geomorphologie Supplementband 101 221-238.

Pike, R.J., Evans, I., Hengl, T., 2008. Geomorphometry: A Brief Guide. In: *Geomorphometry - Concepts, Software, Applications*, Hengl, T. and Hannes I. Reuter (eds.), Series Developments in Soil Science vol. 33, Elsevier, pp. 3-33,

Hengl, Tomislav; Reuter, Hannes I., eds 2009. *Geomorphometry: concepts, software, applications*. Amsterdam: Elsevier.

CRONOGRAMA (orientativo)

	LUNES	MARTES	MIÉRCOLES	JUEVES	VIERNES
Tema 1	<p><i>Teórico:</i> 10-12 hs</p> <p><i>Práctico:</i> 14-17 hs Aula informática</p>				
Tema 2		<p><i>Teórico:</i> 10-12 hs</p> <p><i>Práctico:</i> 14-17 hs Aula informática</p>			
Tema 3			<p><i>Teórico:</i> 10-12 hs</p> <p><i>Práctico:</i> 14-17 hs Aula informática</p>		
Tema 4				<p><i>Teórico:</i> 10-12 hs</p> <p><i>Práctico:</i> 14-17 hs</p>	0



				<i>Aula informática</i>	
<i>Tema 5</i>					<i>Teórico:</i> <i>10-12 hs</i> <i>Práctico:</i> <i>14-17 hs</i> <i>Aula informática</i>



Prof. Ing. DANIEL LAGO
 SECRETARIO GENERAL
 Facultad de Ciencias Exactas, Físicas y Naturales
 UNIVERSIDAD NACIONAL DE CORDOBA





Prof. Ing. HECTOR GABRIEL TAVELLA
 DECANO
 Facultad de Ciencias Exactas, Físicas y Naturales
 Universidad Nacional de Córdoba