

R- DNAT- 2013- 0410

SALTA, 17 de abril de 2013

EXPEDIENTE N° 10.947/2012

VISTO:

Las presentes actuaciones, relacionadas con la elevación del LIC. BRANDAN, ESTEBAN MARCELO docente de la asignatura **INTRODUCCION A LA INFORMATICA Y TOPOGRAFIA GEOLOGICA (CARTEO GEOLOGICO II) - OPTATIVA**, para la carrera de **Geología - plan 2010**;

CONSIDERANDO:

Que la Escuela de Geología a fs. 8, aconseja aprobar los contenidos programáticos elevados por el citado docente;

Que tanto, la Comisión de Docencia y Disciplina como la de Interpretación y Reglamento a fs. 15, aconsejan aprobar matriz curricular, programa de trabajos prácticos, bibliografía y reglamento de la asignatura **Introducción a la Informática y Topografía Geológica (Carteo Geológico II) - Optativa**, para la carrera de **Geología – plan 2010**;

Que en virtud de lo expresado, corresponde emitir la presente de acuerdo a los términos estipulados en su parte dispositiva;

POR ELLO y en uso de las atribuciones que le son propias,

LA DECANA DE LA FACULTAD DE CIENCIAS NATURALES

RESUELVE:

ARTICULO 1°.- APROBAR y poner en vigencia a partir del período lectivo 2012 – lo siguiente: Matriz Curricular, Programa de Trabajos Prácticos, Bibliografía y Reglamento, correspondiente a la asignatura **Introducción a la Informática y Topografía Geológica (Carteo Geológico II) - Optativa** para la carrera de **Geología – plan 2010** elevado por el LIC. BRANDAN, ESTEBAN MARCELO docente de dicha asignatura, que como Anexo I, forma parte de la presente Resolución.

ARTICULO 2°.- DEJAR INDICADO que el citado docente, si adjunta el archivo digital de los contenidos programáticos de la asignatura, dispuestos por Resolución CDNAT-2009-0165.

ARTICULO 3°.-HAGASE saber a quien corresponda, por Dirección Alumnos fotocópiense seis (6) ejemplares de lo aprobado, uno para el CUECNa, Escuela de Geología, Biblioteca de Naturales, Dirección Docencia, Cátedra y para la Dirección Alumnos y siga a ésta, para su toma de razón y demás efectos, publíquese en el Boletín Oficial de la Universidad Nacional de Salta.
nsc / sg.


ING. AGR. NELIDA A. BAYON de TORENA
SECRETARIA ACADEMICA
FACULTAD DE CIENCIAS NATURALES


MSC. LIC. ADRIANA E. ORTIN VUJOVICH
DECANA
FACULTAD DE CIENCIAS NATURALES

R- DNAT- 2013- 0410

SALTA, 17 de abril de 2013

EXPEDIENTE N° 10.947/2012

ANEXO I

1. CARACTERIZACIÓN DEL ESPACIO CURRICULAR										
1.1 Nombre	INTRODUCCIÓN A LA INFORMÁTICA Y TOPOGRAFÍA GEOLÓGICA (CARTEO GEOLÓGICO II)					1.2 Carrera y Plan de estudio			GEOLOGÍA PLAN 2010	
1.3 Tipo ¹			Curso Optativo			1.4 N° estimado de alumnos			12	
1.5 Régimen	Anual		Cuatrimetra I	1er cuatrimestre	2do cuatrimestre	X	Otros			
1.6 Aprobación		Por Promoción		X		Por Examen final				
2. CARGA HORARIA										
HORAS TEORICAS: 1					HORAS PRACTICAS: 3					
3. EQUIPO DOCENTE										
	Apellido y Nombres					Categoría y Dedicación				
Profesores	<i>Brandán, Esteban Marcelo</i>					<i>Titular - Exclusiva</i>				
Auxiliares	<i>Soler, Roger Hernán</i>					<i>JTP – Semi-exclusiva</i>				
	<i>Martínez, Silvia Fernanda</i>					<i>Auxiliar de 2da. categoría</i>				
4. OBJETIVOS GENERALES ⁱⁱ										
<ul style="list-style-type: none"> * Conocer el campo de la Topografía y Geodesia y la importancia de su aplicación en la Geología. * Conocer y aprender el manejo de algunas herramientas informáticas empleadas en topografía, cartografía y geología. * Resolver planillas de levantamientos topográficos planimétricos y plani-altimétricos con aparatos taquimétricos, GPS y estaciones electrónicas totales (medición de espesores, mensuras mineras, perfiles longitudinales y transversales de nivelación, perfiles geológicos, etc.). * Medir y convertir coordenadas planimétricas de uso en la República Argentina. * Confeccionar, diseñar y presentar mapas planimétricos, topográficos y geológicos y perfiles topográficos y/o geológicos. * Prácticas de georreferenciación en CAD de información topográfica-geológica y sensores remotos. * Empleo de modelos digitales de elevación disponibles en internet. Transformación en grillas georreferenciadas en Coordenadas Gauss-Krüger Sistema Posgar 94 para obtener curvas de nivel y vistas 3D. * Cálculos de volúmenes con software por diferentes métodos. * Confección de ilustraciones con fotografías (anáglifos, panorámicas, etc.) y vistas 3D con sombreado 										

R- DNAT- 2013- 0410

SALTA, 17 de abril de 2013

EXPEDIENTE Nº 10.947/2012

plástico, tintas hipsométricas, con imagen satelital sobreimpuesta, etc.			
5. PROGRAMA			
5.1 Introducción y justificación		ANEXO I	
5.2 Analítico con objetivos particulares para cada unidad			
5.3 De Trabajos Prácticos con objetivos específicos			
5.4 De Prácticos de campo			
6. ESTRATEGIAS METODOLÓGICAS (Marcar con X las utilizadas)ⁱⁱⁱ			
X	Clases expositivas	X	Trabajo individual
	Prácticas de Laboratorio	X	Trabajo grupal
	Práctica de Campo		Exposición oral de alumnos
X	Prácticos en aula		Debates
X	Aula de informática		Seminarios
	Aula Taller		Docencia virtual
	Visitas guiadas		Monografías
7. PROCESOS DE EVALUACIÓN			
7.1 De la enseñanza^{iv}	Cumplimiento de cronograma y objetivos.	7.2 Del aprendizaje^v	4 trabajos integradores. 1 informe final.
8. BIBLIOGRAFÍA^{vi}			
ANEXO II			
9. REGLAMENTO DE CÁTEDRA			
ANEXO III			

**INTRODUCCION A LA INFORMATICA Y TOPOGRAFIA GEOLOGICA
 (CARTEO GEOLOGICO II)**

Contenidos mínimos: Computación, conceptos generales. HARDWARE de uso topográfico-geológico. Hojas de cálculos. GRAFICADORES: formatos raster y vectorial. Topografía geológica. Coordenadas en topografía. Coordenadas Gauss-Krüger. Coordenadas UTM. Conversión de coordenadas con programas informáticos. Levantamiento con GPS. Cálculos de Superficie. Cálculos de volumen.

A) INTRODUCCION A LA INFORMATICA

Tema 1

R- DNAT- 2013- 0410

SALTA, 17 de abril de 2013

EXPEDIENTE N° 10.947/2012

Computación, conceptos generales. HARDWARE de uso topográfico-geológico. Descripción y manejo de calculadoras científicas.

Objetivos: introducir al estudiante conceptos generales de computación (software y hardware) y el empleo de calculadoras científicas en topografía.

Tema 2

Hojas de cálculos: creación, funciones y fórmulas, rangos. Gráficos. Ejemplos prácticos de aplicación en topografía y geología. Procesador de texto: Word.

Objetivos: Enseñar lo básico de las hojas de cálculos y sus aplicaciones en topografía y geología. Manejo de hojas diseñadas para resolver problemas de sedimentología. Enseñar el empleo del paquete Word, orientado principalmente para la confección de informes geológicos con tablas de contenidos e inserción de gráficos.

Tema 3

GRAFICADORES: formatos raster y vectorial. COREL PHOTO PAINT y CAD. Ordenes principales, manejo. Ejemplos prácticos. Empleo de la cámara fotográfica digital y scanner.

Objetivos: Enseñar el manejo de archivos raster y vectoriales con programas comerciales y sus aplicaciones en topografía y geología. Manejo de cámaras fotográficas y scanner para obtener archivos raster de calidad adecuada para diferentes fines.

B) TOPOGRAFIA GEOLOGICA

Tema 4

Topografía geológica, definición y objetivos.

Sistema de ejes coordenados en topografía. Coordenadas rectangulares. Cálculos de acimutes, rumbos y cuadrantes. Cálculo de coordenadas parciales y totales. Diferencias de alturas y cotas. Coordenadas geográficas. Datums horizontales y verticales. Coordenadas Gauss-Krüger. Fajas meridianas. Cálculo de C.G.K. a partir de Coordenadas Geográficas. Sistemas CAMPO INCHAUSPE y POSGAR 94. Coordenadas UTM. Conversión de coordenadas con programa: COCOR II.

Objetivos: Hacer un repaso de conceptos básicos dados en la asignatura Carteo Geológico para poder emplear correctamente el software de conversión de coordenadas Cocor II (generado en la cátedra).

Tema 5

Levantamiento topográfico geológico con GPS, altímetro y brújula. Resolución con el programa COC_MPGE0.EXE.

Objetivos: Enseñar la resolución computada de un levantamiento topográfico-geológico con GPS, altímetro y brújula. Bajada de datos GPS, edición de archivos TXT y modificación para conversión

R- DNAT- 2013- 0410

SALTA, 17 de abril de 2013

EXPEDIENTE N° 10.947/2012

con programa Cocorll. Pasos para crear el archivo para plotear datos geológicos con COC_MPGE0.EXE.

Tema 6

Planificación de un levantamiento topográfico. Puntos trigonométricos. Triangulación. Ubicación de una estación por intersección inversa (Pothénot). Empleo de la rutina MÉTODOS DE INTERSECCIÓN (POTHENOT) del software Sistema de Topografía.

Objetivos: Enseñar la resolución computada de un levantamiento topográfico con la rutina MÉTODOS DE INTERSECCIÓN (POTHENOT) del software Sistema de Topografía (generado en la cátedra).

Tema 7

Cálculos de superficies en mensuras mineras. Métodos: a) del rodeo, b) de radiación y c) de intersección. Planillas oficiales para cálculos de coordenadas y superficie. Resolución computada con la rutina CALCULOS DE SUPERFICIES del software Sistema de Topografía. Confección del plano en CAD.

Objetivos: Enseñar la resolución computada de un levantamiento topográfico para resolver mensuras mineras con la rutina CALCULOS DE SUPERFICIES del software Sistema de Topografía (generado en la cátedra). Edición y empleo de programas CAD para completar el plano.

Tema 8

Perfiles longitudinales y transversales de nivelación. Nivelación desde el medio. Confección de la planilla y del perfil de nivelación con la rutina PERFILES DE NIVELACIÓN del software Sistema de Topografía. Edición del perfil con CAD.

Objetivos: Enseñar la resolución computada de un levantamiento topográfico para perfiles de nivelación con la rutina PERFILES DE NIVELACIÓN del software Sistema de Topografía (generado en la cátedra). Empleo de programas CAD para completar el gráfico.

Tema 9

Taquimetría. Diastimometría. Métodos de levantamiento con brújula taquimétrica. Cálculo de coordenadas y cotas. Aplicaciones. Brújula taquimétrica. Resolución de la planilla de campo con la rutina CALCULOS PARA BRÚJULA del software Sistema de Topografía. Medición de espesores. Programa ESPESOR. Diseño de planos y perfiles con CAD.

Objetivos: Enseñar la resolución computada de un levantamiento topográfico-geológico para medir espesores con la rutina CALCULOS PARA BRÚJULA del software Sistema de Topografía (generado en la cátedra). Empleo del programa espesor.exe y confección de archivo para ingreso de datos. Empleo de programas CAD para reconstruir contactos geológicos y completar el perfil.

Tema 10

Teodolitos taquimétricos y estaciones totales. Métodos de levantamientos. Cálculos de coordenadas y cotas. Cálculo de errores de cierre en poligonales cerradas. Aplicaciones.

