

Universidad Nacional de Salta
Facultad de Ciencias Naturales

Avda. Bolivia 5150 – 4400 Salta
República Argentina

R- DNAT- 2013- 1117

SALTA, 15 de Agosto de 2013

EXPEDIENTE N° 10.996/2009

VISTO:

Las presentes actuaciones, relacionadas con la elevación del **ING. MENENDEZ, MIGUEL ANGEL** docente de la asignatura **AEROFOTOGRAMETRIA Y TELEDETECCIÓN APLICADOS A CIENCIAS AGRONÓMICAS - OPTATIVA**, para la carrera de Ingeniería Agronómica - plan 2003; y

CONSIDERANDO:

Que la Escuela de Agronomía a fs.55, 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 57, aconsejan aprobar matriz curricular, programa analítico, programa de trabajos prácticos, bibliografía y reglamento de la asignatura Aerofotogrametría y Teledetección Aplicados a Ciencias Agronómicas - Optativa para la carrera de Ingeniería Agronómica – plan 2003;

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,

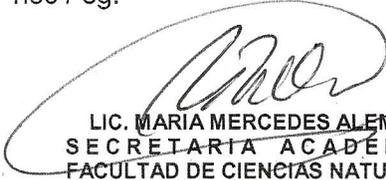
LA VICEDECANA DE LA FACULTAD DE CIENCIAS NATURALES

RESUELVE:

ARTICULO 1°.- TENER POR APROBADO y poner en vigencia a partir del período lectivo 2013 – lo siguiente: Matriz Curricular, Programa Analítico, Programa de Trabajos Prácticos, Bibliografía y Reglamento, correspondiente a la asignatura **AEROFOTOGRAMETRIA Y TELEDETECCIÓN APLICADOS A CIENCIAS AGRONÓMICAS - OPTATIVA** para la carrera de Ingeniería Agronómica – plan 2003 elevado por el **ING. MENENDEZ, MIGUEL ANGEL** 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 Agronomía, 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.


LIC. MARIA MERCEDES ALEMAN
SECRETARIA ACADÉMICA
FACULTAD DE CIENCIAS NATURALES


PROF. SOCORRO DEL VALLE CHAGRA
VICEDECANA
FACULTAD DE CIENCIAS NATURALES

Universidad Nacional de Salta
Facultad de Ciencias Naturales

Avda. Bolivia 5150 – 4400 Salta
 República Argentina

R- DNAT- 2013- 1117

SALTA, 15 de Agosto de 2013

EXPEDIENTE N° 10.996/2009

ANEXO I

1. CARACTERIZACIÓN DEL ESPACIO CURRICULAR						
1. Nombre	Cátedra de Aerofotogrametría y Teledetección Aplicados a Ciencias Agronómicas			2. Carrera y Plan de Estudio	Ingeniería Agronómica Plan: 2003	
1.3 Curso			OPTATIVA	1.4 N° estimado de alumnos:		15
1.5 Régimen	Anual	Cuatrimestral	1er cuatrimestre	X	Otros	
			2do cuatrimestre			
1.6 Aprobación		Por Promoción	X	Por Examen final	X	
2. CARGA HORARIA						
HORAS TEORICAS 39 horas, semanales 3 horas			HORAS PRACTICAS 26 horas, semanales 2 horas			
3. EQUIPO DOCENTE						
	Apellido y Nombres			Categoría y Dedicación		
Profesores	Miguel Ángel Menéndez			PTDE		
Auxiliares	Pablo Campos			ADPC SE		
4. OBJETIVOS GENERALES:						
Adquirir conocimientos de herramientas necesarias para poder diagnosticar y evaluar los recursos naturales como así también sus alcances y limitaciones.						
5. PROGRAMA						
5.1 Introducción y justificación:			Justificación: Conocer las distintas herramientas para captar y evaluar recursos agronómicos y naturales desde la visión que otorgan las fotografías aéreas, imágenes de radar y satelitales de media y alta resolución.			
5.2 Analítico con objetivos particulares para cada unidad			VER ANEXO			

Universidad Nacional de Salta
Facultad de Ciencias Naturales

Avda. Bolivia 5150 – 4400 Salta
 República Argentina

R- DNAT- 2013- 1117

SALTA, 15 de Agosto de 2013

EXPEDIENTE N° 10.996/2009

5.3 De Trabajos Prácticos con objetivos específicos		VER ANEXO	
5.4. De Prácticos de campo			
6. ESTRATEGIAS METODOLÓGICAS (Marcar con X las utilizadas)			
X	Clases expositivas	X	Trabajo individual
X	Prácticas de Laboratorio	X	Trabajo grupal
	Práctica de Campo		Exposición oral de alumnos
	Prácticos en aula		Debates
X	Aula de informática		Seminarios
	Aula Taller		Docencia virtual
	Visitas guiadas		Monografías
	OTRAS (Especificar):		
7. PROCESOS DE EVALUACIÓN			
7.1 De la enseñanza	Por cronograma estipulado previamente	7.2 Del aprendizaje	Por Parciales (2) ambos recuperables
8. BIBLIOGRAFÍA			
VER ANEXO			
9. REGLAMENTO DE CÁTEDRA			

Universidad Nacional de Salta
Facultad de Ciencias Naturales

Avda. Bolivia 5150 – 4400 Salta
República Argentina

R- DNAT- 2013- 1117

SALTA, 15 de Agosto de 2013

EXPEDIENTE N° 10.996/2009

VER ANEXO

ANEXO
PROGRAMA ANALÍTICO DE AEROFOTOGRAMETRÍA Y TELEDETECCIÓN

1. INTRODUCCION

Fundamentos de la observación remota. El sensor remoto. El espectro electromagnético. Ventanas atmosféricas. Fuentes de radiación electromagnética. Términos y unidades de medida. Principio de formación de imágenes

Objetivos: Comenzar a adquirir conocimientos sobre el uso de herramientas como aerofotografías, imágenes de radar y satelitales. Revisión de conocimientos básicos de física que se aplican en estos sensores y alcances y limitaciones de estos.

2. FOTOGRAFÍAS AÉREAS

Objetivos: Conocer los vehículos para misiones fotográficas y el funcionamiento de cámaras analógicas y digitales, comparaciones.

- 2.1. Obtención de fotografías aéreas: Vuelos fotográficos: Vehículos para misiones fotográficas: aviones, helicópteros y satélites artificiales. Geometría del vuelo fotográfico.
- 2.2. Cámaras fotográficas: Componentes: almacén, cuerpo y cono. Accesorios: sistema de suspensión, intervalómetro, antejo de navegación, estatoscopio, cámara de horizonte. La fotografía digital. Sensores CCD (coupled charge device) y CMOS (complementary metal oxide semiconductor). Resolución. Captura de imágenes. Ventajas de las cámaras digitales y las convencionales.

3. FOTOGRAMETRÍA ELEMENTAL

Objetivos: Conocer que tipo de mediciones se realizan en las fotografías aéreas.

- 3.1. ***GEOMETRÍA DE LAS FOTOGRAFÍAS AÉREAS: Proyección central y ortogonal, comparación entre mapas y fotografías aéreas. Elementos de las fotografías aéreas: punto principal, nadir e isocentro. Distancia principal. Escala. Desplazamiento debido al relieve. Deformaciones por inclinación de la fotografía. Calculo de áreas. Problemas.***

Universidad Nacional de Salta
Facultad de Ciencias Naturales

Avda. Bolivia 5150 – 4400 Salta
República Argentina

R- DNAT- 2013- 1117

SALTA, 15 de Agosto de 2013

EXPEDIENTE N° 10.996/2009

3.2. **ESTEREOSCOPIA:** *Los mecanismos de visión: acomodación y convergencia. Visión mono y binocular. Tipos de estereoscopías. Estereoscopios de visión directa, cualidades, campo de visión, distancia focal; modelos usuales. Estereoscopios de espejos; de oculares intercambiables, de visión simultánea, de observación simultánea en fajas de fotografías; observación de fotografías a distinta escala. Otros sistemas de observación: anaglifo, luz intermitente. Observación estereoscópica sin instrumental. Exageración estereoscópica.*

3.3. **PARALAJE:** *La marca flotante. La barra de paralaje. Principios y funcionamiento. Modelos. Fórmula de paralaje.*

4. INTERPRETACION VISUAL

Objetivos: Aprender a interpretar las imágenes de las fotografías aéreas.

4.1. **PRINCIPIOS Y TÉCNICAS:** *Definición. Fases. Niveles de referencia. Aplicaciones de la fotointerpretación. Factores que determinan el reconocimiento de un objeto. Proceso de la fotointerpretación. Fotointerpretación en zonas templadas y zonas tropicales.*

5. CARACTERÍSTICAS ESPECTRALES DE LOS RECURSOS NATURALES

Objetivos: Conocer las firmas espectrales de los distintos recursos y su relación con las aerofotografías y las distintas bandas de imágenes satelitales.

5.1. **VEGETACIÓN:** Luz solar. Iluminación. Reflexión espectral. Contraste en tono. Espectro de reflectancia y absorción en vegetales. Influencia de la pigmentación, estructura y estado de maduración de las hojas.

5.2. **SUELOS:** Textura del suelo. Tamaño de partículas, retención de humedad. Materia orgánica y óxido de hierro. Temperatura del suelo. Estructura y aspereza de la superficie. Efecto de la salinidad.

5.3. **AGUA Y NIEVE:** Características. Concentración de la clorofila. Reflectancia de la nieve. Comparación de las características espectrales de la vegetación, suelos y agua.

Universidad Nacional de Salta
Facultad de Ciencias Naturales

Avda. Bolivia 5150 – 4400 Salta
República Argentina

R- DNAT- 2013- 1117

SALTA, 15 de Agosto de 2013

EXPEDIENTE Nº 10.996/2009

6. SENSORES REMOTOS NO FOTOGRÁFICOS

Objetivos: Conocer las plataformas viejas y nuevas con las que se obtiene las imágenes satelitales.

- 6.1. ***PROGRAMA LANDSAT: Introducción; parámetros orbitales y de la imagen Landsat. Sensores MSS, RBV, TM y ETM+. Utilidad de las bandas y composiciones color.***
- 6.2. ***PROGRAMA SPOT: Introducción. El sensor ARV. Mira vertical. Mira lateral. Frecuencia de las observaciones. Estereoscopia. Adquisición de datos.***
- 6.3. ***La constelación de la mañana. El Satélite Argentino SAC C, Landsat 7, TERRA y EO1. Otros programas satelitales vigentes: ASTER. IKONOS. QUICK BIRD, GEOEYE. Principios Del RADAR***

7. PROCESAMIENTO DIGITAL DE IMÁGENES

Objetivos: Aprender las herramientas básicas para el tratamiento de los datos satelitales en formato digital con destino a la obtención de mapas temáticos.

- 7.1. ***Estructura de un sistema digital. Composición de los equipos (hardware): Unidades de memoria y periféricos. Los programas (software): Software de sistema, software de aplicación. El formato raster (teselar). Las Imágenes multiespectrales. Formatos de almacenamiento e intercambio.***

8. CARTOGRAFÍA

Objetivos: Adquirir los conocimientos básicos para la confección de mapas y construcción de mapas con formato digital.

- 8.1. ***INTRODUCCIÓN: Cartografía. Definición. Relación entre la Cartografía y otras ciencias. Tarea del cartógrafo. La Ley de la Carta en Argentina.***
- 8.2. ***LA TIERRA Y SUS COORDENADAS: Forma de la tierra. Dimensiones. Tamaño y forma del elipsoide. Ubicación del elipsoide. El geoide. Sistema de coordenadas geográficas. El Datum. El sistema POSGAR 94 y sus relaciones con el sistema***

Universidad Nacional de Salta
Facultad de Ciencias Naturales

Avda. Bolivia 5150 – 4400 Salta
República Argentina

R- DNAT- 2013- 1117

SALTA, 15 de Agosto de 2013

EXPEDIENTE Nº 10.996/2009

Inchauspe 69. Coordenadas planas: Gauss Krügger. Conversión de coordenadas geográficas y planas. Breve descripción de los sistemas de proyección

- 8.3. CARACTERÍSTICAS GEOMÉTRICAS DE LOS MAPAS: Escala. Nomenclatura del Instituto Geográfico Militar. Intervalos de curvas de nivel para mapas topográficos. Areas. Acimut. Deformaciones de la escala producida por la proyección.**
- 8.4. CLASIFICACIÓN DE MAPAS: Clasificación en función del propósito, en función de la escala. Elaboración de mapas para cada tipo de levantamiento: exploratorio, reconocimiento, escala de semidetallado y detallado. Superficie abarcada, leyenda y publicación. Fotomosaicos: no controlados, semicontrolados y controlados. Fotomapas. Cartas de Imagen Satelital. Principios de la Cartografía Digital.**

ANEXO

PROGRAMA DE TRABAJOS PRACTICOS

1. Control de visión estereoscópica con la plantilla Zeiss.
Objetivos: Conocer la visión estereoscópica del alumno.
2. Medición de la base del estereoscopio de espejos. Orientación de fotografías aéreas bajo el estereoscopio de espejos.
Objetivos: Aprendizaje del uso del estereoscopio.
3. El uso de la barra de paralaje (estereomicrómetro). Calculo de la diferencia de alturas, pendientes y corrección del desplazamiento debido al relieve.
Objetivos: Aprender a manejar el estereomicrómetro.
4. Determinación de la escala media de una fotografía aérea, calculo de superficies y distancias.
Objetivos: Aprender a calcular la escala de una fotografía.
5. Interpretación visual de la vegetación, el relieve y uso de la tierra utilizando fotografías aéreas e imágenes satelitales.
Objetivos: Aprender a fotointerpretar.
6. Los Sistemas de Referencia Cartográfica. Coordenadas Gauss Krüger. Conversión de coordenadas. Registro, descarga y tratamiento de datos GPS.
Objetivos: Familiarizarse con los sistemas de coordenadas y el GPS.
7. Cartografía digital: digitalización, espacio modelo y espacio papel. Modelos digitales de

Universidad Nacional de Salta
Facultad de Ciencias Naturales

Avda. Bolivia 5150 – 4400 Salta
República Argentina

R- DNAT- 2013- 1117

SALTA, 15 de Agosto de 2013

EXPEDIENTE N° 10.996/2009

elevación. Programas de aplicación.

Objetivos: Conocer los fundamentos de la cartografía digital.

ANEXO: BIBLIOGRAFÍA

BIBLIOGRAFÍA PARA EL PROFESOR

- Bastian, O y E. Sandner. 1991. Is a uniform concept for landscape planning imaginable in the future? Asla Open Committee Letter. Lalup 18, winter 1991. Univ. of Massachusetts, pp 13-16.
- Belmonte, S. y V. Núñez. 2006. DESARROLLO DE MODELOS HIDROLÓGICOS CON HERRAMIENTAS SIG, GeoFocus (Informes y comentarios), n° 6, p.15.
- Bolos, M. y otros 1992. Manual de Ciencia del Paisaje. Teoría, Métodos y Aplicaciones, Colección Geográfica. Edit. Masson, Barcelona, 273 pp.
- Christian, C.S. and Stewart, G.A. 1968. Methodology of integral surveys. Proceedings of the Toulouse Conference in Aerial surveys and integrated studies, UNESCO, Paris, pp 233-280.
- Chuvieco Salinero, E. 2002. Teledetección Ambiental. Ediciones Ariel, Barcelona. 573 pp.
- Chuvieco, E. 1990. Fundamentos de Teledetección Espacial. Ediciones RIALPSA, Madrid. 449 pp.
- Cogollor Gomez 1997. Domine Autocad 2000. Editorial Ra-Ma. Madrid. 540 pp.
- Deagostini Routin, D. 1970. Introducción a la Fotogrametría - Curso Especial. CIAF. Bogotá, Colombia.
- Deagostini Routin, D. 1990. Introducción a la Fotogrametría. CIAF, IGAC. Bogotá, Colombia.
- Deagostini Routin, D. y J. Murillo Forero. 1972. Instrumentos Fotogramétricos Aproximados. CIAF. Bogotá, Colombia.
- Deagostini Routin, D. 1971. Fotografías Aéreas y Planeación de Vuelos. CIAF. Bogotá, Colombia.
- Farina, A. et Z. Naveh 1993 (eds.) Landscape Approach to regional planning: The future of the Mediterranean Landscapes. Landscape and Urban Planning, vol. 24: 1-295.
- González Bernaldez, F. 1981. Ecología y Paisaje. Edit. H. Blume, Madrid, 250 pp.
- Graham, R et R. Read. 1990: Manual de Fotografía Aérea.
- Isachenko, A.G. 1973. Principles of Landscape Science and Physical Geography Regionalization Trasl. R.J. Zatorski Edit. J.S. Massey, Melbourne, Australia, 311 pp.
- López, P. J. S. 1990. Procesamiento Digital de Imágenes Multiespectrales. Notas Preliminares de Clase. CIAF, IGAC. Bogotá, Colombia.
- López Vergara. 1985. Manual de Fotogeología.

Universidad Nacional de Salta
Facultad de Ciencias Naturales

Avda. Bolivia 5150 – 4400 Salta
República Argentina

R- DNAT- 2013- 1117

SALTA, 15 de Agosto de 2013

EXPEDIENTE N° 10.996/2009

- Mateo, J. 1997. La ciencia del paisaje a la luz del paradigma ambiental, conferencia magistral impartida en el II Taller Internacional sobre Ordenamiento Geoecológico de los Paisajes, Cuba al día, año VII, No. 37 y 38, diciembre de 1997, pp 7-11.
- Menéndez, M. A. y Núñez V. 1997. Apuntes de Cátedra: Fotografías Aéreas y Fotogrametría Elemental; Fotointerpretación, Sensores Remotos y Cartografía. Cátedra de Sensores Remotos. UNSa. Salta, Argentina.
- Menéndez, M. A. 2001. Elaboración por Fotointerpretación y Análisis Digital de Patrones Naturales y Antrópicos Relacionados a los Recursos Naturales Renovables y Agropecuarios de la Región NOA. Consejo de Investigación, UNSa. Proyecto N° 724. Salta, Argentina.
- Menéndez, M. A. 2004. Análisis De Las Transformaciones en las Areas de Producción y el Medio Ambiente en las Provincias del NOA Utilizando Patrones De Fotointerpretación. Consejo de Investigación, UNSa. Proyecto N° 1002. Salta, Argentina.
- Moizo Marrubio, P. (2004): "La percepción remota y la tecnología SIG: una aplicación en Ecología de Paisaje", GeoFocus (Artículos), n° 4, p. 1-24. ISSN: 1578-5157.
- Molina, C. Introducción a la Fotointerpretación. Tomos I y II, Centro Interamericano de Fotointerpretación. Bogotá, Colombia. 1974. 256 pp.
- Naveh, Z. & A.S. Lieberman 1984. Landscape Ecology. Theory and application, Springer-Verlag, New York, 341 pp.
- NC-93-06-101 SNPMA 1987. Paisaje. Términos y definiciones, Norma Estatal Cubana, CEN, La Habana, 16 pp.
- Núñez, V. 1997. Adecuación y desarrollo de técnicas para el procesamiento de información obtenida mediante sensores remotos. estudio de caso en el Valle de Lerma. Consejo de Investigación, unsa. Proyecto N° 463. Salta, Argentina.
- Núñez, V. 1998. Aplicaciones del procesamiento digital de imágenes del satélite Landsat TM al estudio de impacto ambiental de la ruta provincial n° 33 en la provincia de Salta. Manejo de Fauna, P.T. N° 9: 14 - 22. FCN, UNSa. Salta, Argentina.
- Núñez, V. et al. 2000. Criterios para la ordenación territorial de finca Las Costas. departamento capital. Salta. IX Simposio Latinoamericano de percepción remota y sistemas de información espacial. Puerto Iguazú, Misiones. 06 al 10 de noviembre de 2000. Presentación oral.
- Núñez, V. et al. 2000. Ordenamiento territorial de la reserva hídrica de finca las costas en base a sus características geoambientales. Revista de Geología Aplicada a la Ingeniería y al Medio Ambiente. SIN 0326-1921. Vol. 15, pp. 82-100.
- Núñez, V. y F. R. Barbarán. 2000. Análisis de la variación temporal de la vegetación en el Departamento Rivadavia, Provincia de Salta, Argentina. Período 1975-1998. IX Simposio Latinoamericano de percepción remota y sistemas de información espacial. Puerto Iguazú, Misiones. 06 al 10 de noviembre de 2000. Presentación oral.
- Pinilla, C. 1995. Elementos de teledetección. Editorial RAMA. Madrid. 313pp.
- Remeijn, J. M. 1972. Photointerpretation in Forestry. I.T.C. Enschede. Holand. 111 pp.

Universidad Nacional de Salta
Facultad de Ciencias Naturales

Avda. Bolivia 5150 – 4400 Salta
República Argentina

R- DNAT- 2013- 1117

SALTA, 15 de Agosto de 2013

EXPEDIENTE N° 10.996/2009

- National Academy of Sciences. 1970. Remote Sensing With Special Reference to Agriculture and Forestry. Washington D. C. 423 pp.
- Roa, J. I. 1970. Principios de Fotogrametría.
- Raiz, E. Cartografía General. 1985. Séptima Edición. Ed. Omega 440 pp.
- Sicco Smit, G. 1970. Sistema de Fotointerpretación Recomendado para los Bosques Húmedos de Colombia. CIAF. Serie B 1. 27 pp. y anexo fotográfico.
- Spurr, S. 1960. Photogrammetry and Photo - Interpretation. 2ª Ed. The Ronald Press Company. New York, USA. 472 pp.
- Stellingwerf, D. A. 1968. Practical applications of aerial photograph in forestry and other vegetation studies. Publications N° B 37/38, B 46/47/48. ITC. Enschede. Holand. 82 pp. y anexo fotografías.
- Strandberg, C. H. 1975. Manual de Fotografía Aérea. Ed. Omega. Barcelona, España.
- Vargas, E. 1990. Análisis y Clasificación del Uso de la Tierra con Interpretación de Imágenes (Notas de Clase). Unidad de Levantamientos Rurales, IGAC. Bogotá, Colombia.
- Zonneveld, I.S. 1995. Land Ecology, An introduction to Landscape Ecology as a base for Land Evaluation, Land Management and Conservation, SPB Academic Publ., Amsterdam 199 pp.
- Barrantes F, Mario. 1954.. Introducción a la Cartografía. Instituto Geográfico de Costa Rica, Publicaciones de divulgación cartográfica, San José, Costa Rica. 56 pp.
- De Agostini Routin, Daniel. 1970. Cartografía. Centro Interamericano de Fotointerpretación (C.I.A.F), Bogotá, Colombia. 126 pp.
- Firmenich, Víctor E. 1967. Curvas de Nivel. Centro de Estudiantes de Agronomía de Buenos Aires, Serie Boletines Técnicos, número 2, Facultad de Agronomía y Veterinaria, U.B.A. 29 pp.
- I.G.M. Signos Cartográficos. 1962. 3ra. edición, Secretaría de Guerra, I.G.M., Buenos Aires. 147 pp.
- Instituto Geografico Militar (I.G.M.). 1983. Guía de la República Argentina para investigaciones cartográficas. Instituto Panamericano de Geografía e Historia, Buenos Aires. 299 pp.
- Instituto Geografico Militar (I.G.M.). 1951. Nociones sobre lectura de cartas. Instituto Geográfico Militar, Buenos Aires. 52 pp.
- Maling, D. H. Coordinate Systems and Map Projections. 1973. George Philip and Son Limited, London. 249 pp.
- Martin Asin, Fernando. 1990. Geodesia y Cartografía Matemática. 3ra. edición, Ed. Paraninfo, Madrid. 422 pp.
- Mosquera, Guillermo. 1975. Compilación de mapas forestales. IGAC. 65 pp.
- Müller, Roberto. 1951. Compendio de Topografía Teórico Práctica. tomo IV: Introducción a la fotogrametría terrestre y aérea, El Ateneo, Buenos Aires. 206 pp.

Universidad Nacional de Salta
Facultad de Ciencias Naturales

Avda. Bolivia 5150 – 4400 Salta
República Argentina

R- DNAT- 2013- 1117

SALTA, 15 de Agosto de 2013

EXPEDIENTE Nº 10.996/2009

- Raisz, Erwin. 1985. Cartografía. 7ma. edición, Ed. Omega, Barcelona. 436 pp.
- Turco Greco, Carlos A. Catálogo Cartográfico de la República Argentina. EUDEBA, CFI, Buenos Aires. (1967). 273 pp.

ARTICULOS TOMADOS DE INTERNET

- Instituto Geográfico Militar. 1998. Ley de la Carta. www.igm.gov.ar/ley_de_la_carta
- Frascia Mercedes. 2002. Entendiendo la Proyección de los mapas. Proyección Gauss Kruger.
- fahu.uncoma.edu.ar/academica/materias/cartografia/bibliografia.html
- Anónimo. 2006. Câmaras fotogramétricas aéreas digitales. Influencias en la ejecución de la cartografía catastral. Ventajas e inconvenientes.
- Revista Mapping Interactivo. www.mappinginteractivo.com/plantilla-ante.asp?id_articulo=1345.
- Anónimo. El Datum o sistema de referencia. Zona Educativa. www.fcagr.unr.edu.ar/mdt/GTS/Zonaedu/GPS3.htm
- Teoría del radar. CIAT. www.ciat.cgiar.org/dtmradar/radar1.htm

BIBLIOGRAFÍA PARA EL ALUMNO

- Chuvieco Salinero, E. 2002. Teledetección Ambiental. Ediciones Ariel, Barcelona. 573 pp.
- Chuvieco, E. 1990. Fundamentos de Teledetección Espacial. Ediciones RIALPSA, Madrid. 449 pp.
- Cogollor Gomez 1997. Domine Autocad 2000. Editorial Ra-Ma. Madrid. 540 pp.
- Deagostini Routin, D. 1970. Introducción a la Fotogrametría - Curso Especial. CIAF. Bogotá, Colombia.
- Deagostini Routin, D. 1990. Introducción a la Fotogrametría. CIAF, IGAC. Bogotá, Colombia.
- Deagostini Routin, D. y J. Murillo Forero. 1972. Instrumentos Fotogramétricos Aproximados. CIAF. Bogotá, Colombia.
- Deagostini Routin, D. 1971. Fotografías Aéreas y Planeación de Vuelos. CIAF. Bogotá, Colombia.
- Stellingwerf, D. A. 1968. Practical applications of aerial photograph in forestry and other vegetation studies. Publications Nº B 37/38, B 46/47/48. ITC. Enschede. Holand. 82 pp. y anexo fotografías.
- López Vergara. 1985. Manual de Fotogeología
- Müller, Roberto. 1951. Compendio de Topografía Teórico Práctica. tomo IV: Introducción a la fotogrametría terrestre y aérea, El Ateneo, Buenos Aires. 206 pp.

Universidad Nacional de Salta
Facultad de Ciencias Naturales

Avda. Bolivia 5150 – 4400 Salta
República Argentina

R- DNAT- 2013- 1117

SALTA, 15 de Agosto de 2013

EXPEDIENTE N° 10.996/2009

- Raisz, Erwin. 1985. Cartografía. 7ma. edición, Ed. Omega, Barcelona. 436 pp.
- Instituto Geográfico Militar. 1998. Ley de la Carta. www.igm.gov.ar/ley_de_la_carta
- Frascia Mercedes. 2002. Entendiendo la Proyección de los mapas. Proyección Gauss Kruger.
- fahu.uncoma.edu.ar/academica/materias/cartografia/bibliografia.html
- Anónimo. 2006. Cámaras fotogramétricas aéreas digitales. Influencias en la ejecución de la cartografía catastral. Ventajas e inconvenientes.
- Revista Mapping Interactivo. www.mappinginteractivo.com/plantilla-ante.asp?id_articulo=1345.
- Anónimo. El Datum o sistema de referencia. Zona Educativa. www.fcagr.unr.edu.ar/mdt/GTS/Zonaedu/GPS3.htm
- Teoría del radar. CIAT. www.ciat.cgiar.org/dtmradar/radar1.htm

ANEXO : REGLAMENTO DE CÁTEDRA

- 1.- La asistencia a las clases prácticas es obligatoria. Se deberán aprobar el 85 % de los trabajos prácticos.
- 2.- Para poder realizar los trabajos prácticos los alumnos deberán tener todo su material de trabajo, hojas de papel, guía de trabajos prácticos, marcadores permanentes, regla y todo otro material que cite la guía de trabajos prácticos.
- 3.- La tolerancia para ingresar al gabinete de prácticas será de 10 minutos después de la hora señalada en el horario.
- 4.- Será aprobado y por lo tanto quedara en condición de alumno regular todo alumno que realice el 85% de los trabajos prácticos en forma satisfactoria y cuente con la aprobación de los dos parciales.
- 5.-Durante el cursado se tomarán 2 parciales, ambos recuperables.
- 6.-Para promocionar sin examen final: Todo parcial será aprobado con 70 puntos sobre 100. El alumno no podrá desaprobado ningún parcial. En el caso que el alumno apruebe los dos parciales, pero uno con menos de 70 puntos, tiene la posibilidad de promocionar la materia presentando un trabajo monográfico cuyo tema y contenidos serán discutidos y aprobados por los profesores de la cátedra.

Universidad Nacional de Salta
Facultad de Ciencias Naturales

Avda. Bolivia 5150 – 4400 Salta
República Argentina

R- DNAT- 2013- 1117

SALTA, 15 de Agosto de 2013

EXPEDIENTE N° 10.996/2009

7.- Todo alumno que no realizara el parcial en la fecha indicada deberá justificar su inasistencia dentro de las 48 hs. de realizado el mismo, para tener oportunidad de rendir el examen parcial y su recuperación si es necesario. Caso contrario irá directamente a recuperación.

8.- La recuperación de cada parcial se hará en un plazo no mayor a 10 días de la publicación de notas.

9.- A los alumnos que lo soliciten se les facilitará examinar sus pruebas corregidas y requerir aclaraciones, pero no se les permitirá sacarlos de la cátedra.

10.- Para regularizar con examen final: Aprobar los dos parciales con más de 60 puntos sobre 100. Con opción a recuperar ambos exámenes parciales.

11.- Quedará libre el alumno que no cumpla con los requisitos previstos en el ítem Para regularizar la materia, o que se ausente a más del 15 % de los trabajos prácticos. El examen libre será primero con el desarrollo de una práctica, luego una prueba escrita y por último la clase oral.

12.- Los profesores de la cátedra resolverán en todos los casos no contemplados en este reglamento.

Carga horaria: 3 horas semanales de teoría.

2 horas semanales de práctica.

EXAMEN EN CONDICION DE ALUMNO LIBRE :

1. Examen de una practica con esteroscopio.
2. Examen escrito donde se hacen preguntas de todo el programa.
3. Aprobando las etapas 1 y 2 se hace el examen oral.

La nota se promedia entre las 3 etapas.

Si en la 1ª etapa el alumno reprueba no puede seguir con el examen.

