

UNIVERSIDAD NACIONAL DE LA PLATA
**FACULTAD DE CIENCIAS NATURALES
Y MUSEO**

PROGRAMAS

AÑO 1979

Cátedra de AEROFOTOGEOLOGIA

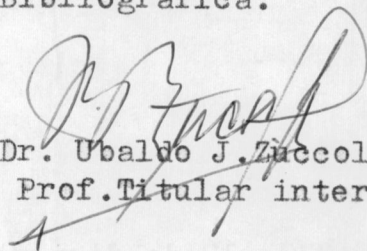
Profesor Dr. Ubaldo J. ZUCCOLILLO

Corresponde Expte 16288
Alc. 79

La Plata, Noviembre 15 de 1979.

Señor
Decano de la Facultad
Dr. Jorge O. Kilmurray
S. / D.

Cumplo en dirigirme a Ud. con el objeto de elevar adjunto el Programa del curso de "AEROFOTOGEOLOGIA" 1979, incluyendo la parte Teórica y la parte Práctica de la materia. Además se agrega la lista Bibliográfica.


Dr. Ubaldo J. Zuccolillo
Prof. Titular interino

DEP. DESPACHO, 20 de noviembre de 1979.

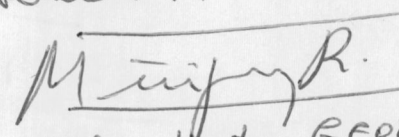
Previo informe del Departamento de Geología, pase a dictamen de la Comisión de Enseñanza.-


DRA. ALICIA ELENA GALLEGO
SECRETARIO ASUNTOS ACADEMICOS


DR. JORGE O. KILMURRAY
DECANO

El Departamento de Geología, no encuentra objeción alguna al presente programa, por lo tanto aconseja su aprobación.

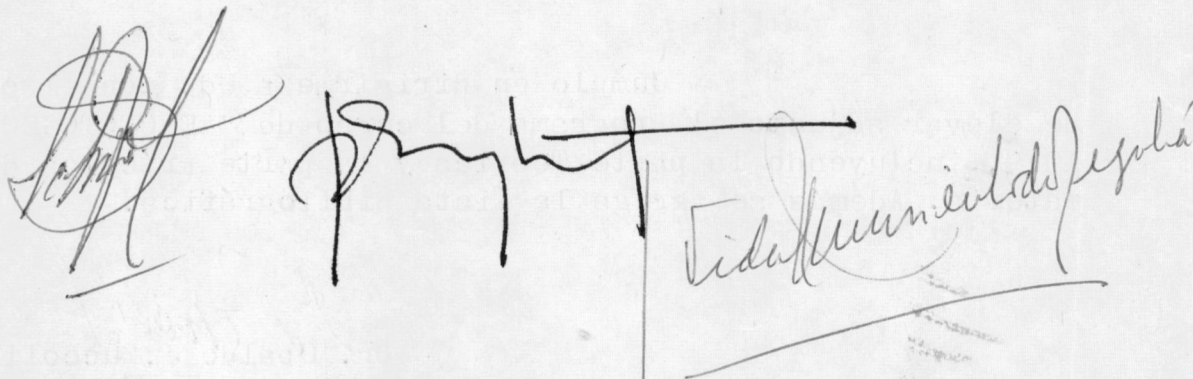
30-11-79


Jefe Dpto. GEOLOGIA.

COMISION DE ENSEÑANZA, 12 de diciembre de 1979.

Señor Decano:

Vuestra Comisión de Enseñanza os aconseja aprobar para el presente año lectivo el programa de la asignatura Aerofotogeología.


Vida Humana de Jesuá

DEP. DESPACHO, 12 de diciembre de 1979.

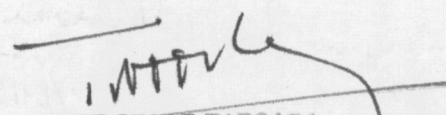
Visto el dictamen que antecede, apruébese el mismo. Pase a conocimiento y efectos de la Dirección de Enseñanza; cumplido, gírese a la Biblioteca para que tome debida nota de la lista bibliográfica y archívese.-


DRA. ALIOTA ELENA GALLEGO
SECRETARIO ASUNTOS ACADEMICOS


DR. JORGE O. KILMURRAY
DECANO

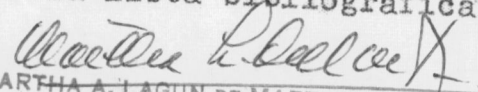
DIRECCION DE ENSEÑANZA, 20 de diciembre de 1979.-

En la fecha se tomó conocimiento.-


JORGE CESAR TABOADA
JEFE DEL DEPARTAMENTO ALUMNOS

BIBLIOTECA, 28 de diciembre de 1979.-

----- En la fecha se toma nota de la lista bibliografica.


MARTHA A. LAGUN DE MARTINO
DIRECTOR DE BIBLIOTECA

PROGRAMA DEL CURSO DE AEROFOTOGEOLOGIA 1979.-

PARTE TEORICA

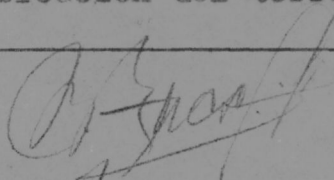
- Bolilla 1- Fotogrametría, definición. Generalidades sobre el avión y vuelo fotográfico; cámaras fotográficas, métricas y de reconocimiento. Objetivos tipos; placas y películas, emulsiones, filtros.
- Bolilla 2- Tipos de fotografías aéreas, verticales y oblicuas. Fotogramas, recubrimientos. Geometría de las fotografías aéreas. Desplazamiento del relieve. Escala, variaciones de la misma, causas. Punto principal conjugado y transferido, puntos de pase; marcas fiduciales. Base aérea y fotobase. Ladeo (tilt), deriva (drift), cabeceo (tip), desplazamiento (crab).
- Bolilla 3- La visión, agudeza visual, visión monocular y binocular. La estereocopia. Paralaje: estereoscópico y absoluto; diferencia de paralaje. Ortoestereocopia, hiperestereocopia, pseudoscopia. Exageración del relieve, factores que lo determinan. Tipos de estereoscopios.
- Bolilla 4- Percepción remota; sensores remotos; definiciones, clasificación. El espectro electromagnético; interacciones energía-atmósfera y energía-materia; ventanas atmosféricas. Fotografía aeroespacial; cámaras, tipos. Instrumental y registro de las radiaciones electromagnéticas, fotográfica y digital, procesamiento de datos, transformación de la información, digitalización de imágenes. Programas de satélites: ERTS-LANDSAT; Skylab. Imágenes blanco y negro, Color y falso color compuesto. IR color. Radar (SLAR).
- Bolilla 5- Fotointerpretación: Fotogeología principios. Requisitos del geólogo. Elementos de reconocimiento de la fotointerpretación: tono, textura, diseño (pattern). Color, forma, tamaño. Diseños de drenaje: tipos y su importancia, anomalías. Lineamientos fotográficos y en imágenes satelitarias. Fotounidad, descripción.
- Bolilla 6- Características fotográficas de las rocas típicas: sedimentarias, ígneas y metamórficas. Expresión morfológica de los distintos tipos de rocas; drenaje, vegetación, tono, textura, erosión, fracturación. Reflectancia de las rocas, suelos.
- Bolilla 7- Características fotográficas de estructuras: pliegues, diaclasas, fracturas, fallas, fotolineamientos.
- Bolilla 8- La determinación cuantitativa de datos geológicos, Estimaciones y mediciones estereoscópicas. El estereómetro o barra de paralaje. Cálculo de la diferencia de elevación. Medida del ángulo de inclinación y espesores estratigráficos. Determinación de rumbos. Angulos de inclinación aparente y verdadero con ábacos. Restituidores de precisión.
- Q.E.*

PROGRAMA AEROFOTOGEOLOGIA (cont.)1979

- Bolilla 9- Mapa base. Triangulación radial fotogramétrica. Sistema de plantillas ranuradas. Construcción de mapas geológicos. Mosaicos, fotoíndice, su construcción. Bosquejos fotogeológicos; perfiles.
- Bolilla 10- Uso de las fotografías e imágenes de sensores en la prospección petrolera y minera. Guías estructurales litológicas y fisiográficas. Uso de los fotogramas en el campo, ubicación.
- Bolilla 11- Utilidad de las fotografías aéreas en el estudio de otros recursos naturales: suelos, forestales, agricultura, hídricos, termales. La geomorfología en los asentamientos humanos. Obras de ingeniería.

Parte PRACTICA:

- A- "TEST" de la visión estereoscópica, sistema Zeiss.
- B- Observación de fotogramas:
Empleo de estereoscopios; obtención de la visión estereoscópica. Lectura básica de fotogramas, reconocimiento de elementos del relieve, hidrográfico y planimétricos sobre transparente.
- C- Anotación de contraste tonal y texturas.
Dibujo de la hidrografía en distintos tipos de relieve, diseños y anomalías de los mismos.
Anotación de diferentes clases de rocas, descripción de las mismas. Anotación de estructuras y lineamientos. Perfiles.
- D- Interpretación FOTOGEOLOGICA:
En álbumes sobre fotogramas, preferentemente del país, el alumno anotará los caracteres geológicos, antes señalados en C, y hará una descripción de los mismos. Perfiles esquemáticos.
- E- Determinación cuantitativa de datos geológicos:
a) Uso del estereómetro o barra de paralaje (Zeiss y Wild).
b) Medición de diferencias de nivel, inclinaciones y espesores de estratos.
- F- Uso de imágenes satelitarias:
Comparación de imágenes en diferentes bandas espectrales y de radar, imágenes de color y falso color compuesto., IF color. Utilidad en levantamientos geológicos regionales y prospección minera. Reconocimiento geográfico, ubicación del terreno en la imagen.


Dr. Ubaldo J. Zuccolillo

FACULTAD DE CIENCIAS NATURALES Y MUSEO LA PLATA

Cátedra AEROFOTOGEOLOGIA

BIBLIOGRAFIA

FOTOGEOLOGIA

- ALLUM, J.A.E. - Photogeology and Regional Mapping - The Commonwealth and International Library-Pergamon Press, Londres, 1966.
- AMERICAN SOCIETY OF PHOTOGRAMMETRY - Manual of Photographic Interpretation - Washington, D.C. U.S.A., 1960.
- DE ROMER, Henry S. - Fotogeología Aplicada - Editorial Universitaria de Buenos Aires, Buenos Aires, 1966.
- LATTAMAN, L. y RAY, R. - Aerial Photographs in Field Geology - New Books Holt, Rinehart and Winston, Inc., N.York U.S.A., 1964.
- LUEDER, Donald R. - Aerial Photographic Interpretation, Principles and Applications - Mc Graw Hill Book Co. Inc., N.York 1959.
- MILLER, Víctor C y MILLER, Galvin F. - Photogeology - International Series in the Earth Sciences, Mc Graw Hill Book Co. Inc., N.York, 1961.
- RAY, Richard - Aerial Photographs in Geological Interpretation and Mapping - Geological Survey, Professional Paper 373, Washington, U.S.A., Govt. Print. U.S.A. 1960 - (Esta publicación se encuentra también editada en portugués).
- RAY, R, PILLMORE, C.L., - Tres boletines de la Oficina de Geología de los Estados Unidos de América - Métodos y Estudios de Fotogeología. Centro Regional de Ayuda Técnica (ICA), México, 1961. (Distribuidos por la Agencia del Desarrollo Internacional de la Argentina).
- HEMPHILL, W.R. - Principios de Aerofotogrametría e interpretación Geológica - Compañía Editora Nacional - Sao Paulo, Ruedos - Gusmoes 639, Sao Paulo 2, S.P., 1965.
- RICCI, Mauro y Petri Setembrino - Aerial Photographs and their Applications - Appleton Century Co., N.York, U.S.A., 1943.
- SMITH, H.T.U. - Photogrammetry and photointerpretation with a section on applications to forestry - N.York, Ronald, 1960.
- SPURR, Stephen - Aerogeology - Gulf Publishing Co. Houston, Texas, U.S.A., 1962.-
- VON BANDAT, Horst F. - Manual of color aerial Photography - Washington, D.C. U.S.A., 1969.-
- AMERICAN SOCIETY OF PHOTOGRAMMETRY

////////.....

- 2 -

...../////

FOTOGRAMMETRIA

- ACCINELLI, Rodolfo H. - Cámara Métrica - Centro de Estudiantes de Ingeniería "La Línea Recta", Buenos Aires, 1966.
- AMERICAN SOCIETY OF PHOTOGRAMMETRY - Manual of Photogrammetry - Washington, D.C., U.S.A., 1962.
- GARLAN, A. y LIMESES, J. - Fotogrametría, Curso de Introducción a la Fotogrametría - Centro de Estudiantes de Ingeniería "La Línea Recta". Buenos Aires, 1960.
- SARALEGUE, A.
- HALLERT, Bertil - Photogrammetry - Basic Principles and General Survey - Mc Graw Hill Serie in Civil Engineering, Nueva York, 1960.
- MOFFIT, Francis - Photogrammetry - International Texbook Co., Sheraton, Pensylvania, U.S.A., 1959.
- MOSCA, Roberto - Visión Binocular y visión estereoscópica - Centro de Estudiantes de Ingeniería "La Línea Recta", Buenos Aires, 1966.
- MOSCA, Roberto - La fotografía aplicada a la Fotogrametría - Centro de Estudiantes de Ingeniería "La Línea Recta", Buenos Aires.
- SCHWIDEFSKY, K. - Fotogrametría Terrestre y Aérea - Edit. Labor S.A. - Segunda Edición, 1960.-

FOTOGEOLOGIA:

- AMERICAN SOCIETY OF PHOTOGRAMMETRY - Manual of Color Aerial Photography. Washington D/C., U.S.A. 1969.
- METHOL, EDUARDO J. - Consideraciones acerca de las tareas de fotointerpretación. Revista Minería año III N° 10 y 11, Mayo-Agosto, Bs.As. 1967.
- PHOTOGRAMMETRY ENGINEERING + Journal of the American Society of Photogrammetry. Rev. mensual con artículos de interés sobre fotointerpretación 105 N. Virginia Av. Falls Church Virginia 22046, U.S.A.
- LOPEZ VERGARA, M.L. - Manual de Fotogeología. Ediciones Junta de Energía Nuclear, ciudad Universitaria, Madrid, España 1971.
- WEAVER, Kenneth F. - Remote Sensing: New Eyes to see the world. National Geographic, Vol. 135 N°1, Washington D.C., January 1969.
- UNIVERSIDAD NAC. La Plata ASOC. ARG. DE CIENCIAS AERO-ESPACIALES - Ier. Simposio sobre: "aplicación de sensores remotos para determinación, conservación y desarrollo de los recursos naturales" t. I y II. Editado por H.J. Ricciardi, La Plata, Arg.