

4125

UNIVERSIDAD NACIONAL DE LA PLATA

**FACULTAD DE CIENCIAS NATURALES
MUSEO**

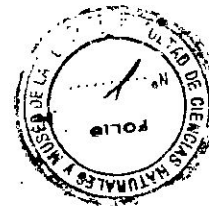
PROGRAMAS

AÑO 1985

Cátedra de AEROFOTOGEOLOGIA

Profesor Dr. ZUCCOLILLO, Ubaldo

ACTUACION N° 4125
FECHA 12-9-85



La Plata, setiembre 11 de 1985.

Señor
Decano Normalizador
Dr. Oscar G. Arrondo
S. / D.

Cumplo en dirigirme a Ud. con el objeto de ele-
var adjunto el programa "Teórico-Práctico" del curso de AEROFOTOGEOLOGIA
1985, incluyendo además la lista Bibliográfica correspondiente.

DR. UBALDO J. ZUCCOLILLO
Profesor Titular int.

DEP. DESPACHO, 12 de septiembre de 1985.-

Por disposición del señor Decano, pase a dictamen
de la Comisión de Enseñanza y Readmisión.

LIC. ARNE A. SUNESEN
SECRETARIO DE ASUNTOS ACADÉMICOS

///ría Asuntos Académicos, 17 de septiembre de 1985.

Señor Decano:

La Comisión de Enseñanza y Readmisión considera que debería aprobarse el programa de la asignatura AEROFOTO- GEOLOGIA para el año 1985, presentado por el Profesor Dr. ~~Ug~~do J. Zuccolillo.

DEP. DESPACHO, 25 de septiembre de 1985.-

Visto, apruébese el programa de la asignatura Aerofoto- geología para el presente año lectivo. Pase a conocimiento y efec- tos de la Dcción.de Enseñanza y de la Biblioteca y ARCHIVESE.-

DR. OSCAR G. ARRONDO
DECANO NORMALIZADOR

LIG. ARNE A. SUNFÖEN
SECRETARIO DE ASUNTOS ACADÉMICOS



//////RECCION DE ENSEÑANZA, 4 de octubre de 1985.-

Se tomó conocimiento.-

Jorge Cesar Taboada
JORGE CESAR TABOADA
DIRECTOR DE ENSEÑANZA

BIBLIOTECA, 18 de octubre de 1985.-

----- Se tomó conocimiento.

Martha A. Lagun de Martín
MARTHA A. LAGUN DE MARTÍN
DIRECTORA DE BIBLIOTECA



PROGRAMA DEL CURSO DE AEROFOTOLOGIA 1985

TEORICO - PRACTICO

BOLILLA 1.- Las fotografías aéreas, antecedentes históricos. Objetivos de un vuelo fotográfico. Instituciones que en el país realizan vuelos y comercializan sus productos. Generalidades sobre el avión y vuelo fotográfico; cámaras fotográficas, métricas y de reconocimiento. Objetivos-tipos; películas, emulsiones, filtros. Tipos de fotografías aéreas, verticales y oblicuas. Toma de los fotogramas, línea de vuelo, recubrimiento.

BOLILLA 2.- Geometría de las fotografías aéreas. Escala, variaciones de la misma, causas; altura de vuelo. Punto principal conjugado y transferido, puntos de pase; marcas fiduciales. Base aérea y fotobase. Ladeo (tilt), deriva (drift), cabeceo (tip), desplazamiento (crab). Diferencia entre una fotografía aérea y un mapa.

BOLILLA 3.- La visión, agudeza visual, visión monocular y binocular. La estereoscopia. Paralaje: estereoscópico y absoluto; diferencia de paralaje. Ortoestereoscopia, hiperestereoscopia, pseudoscopia. Exageración del relieve, factores que lo determinan. Desplazamiento radial, mediciones.

BOLILLA 4.- Percepción remota, definiciones, sensores 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*. Realce de imágenes. Programas de satélites: ERTS-LANDAT; Skylab, Spot. Imágenes blanco y negro. Color y falso color compuesto. IR color.

BOLILLA 5.- Resolución espacial, sistema, señal, detectabilidad, resolución, reconocimiento. Imagen, nitidez y contraste.

Observación estereoscópica, tipos de estereoscopios. Exageración vertical del modelo estereoscópico, ábacos. Observación estereoscópica sin estereoscopio.

BOLILLA 6.- Fotogeología, principios. Requisitos del fotogeólogo, nivel de referencia o conocimiento. Elementos de reconocimiento de la fotointerpretación: tono, textura, diseño (pattern). Color, forma, tamaño. Diseños de drenaje: tipos y su importancia; drenaje anómalo y anomalías. Lineamientos fotográficos y en imágenes satelitarias. Fotounidad, descripción, tabla de Mekel.

BOLILLA 7.- Características fotográficas de las rocas típicas: sedimentarias, ígneas y metamórficas. Expresión morfológica de los distintos tipos de rocas. Tono, textura, drenaje, vegetación, erosión, fracturación. Reflectancia de las rocas, suelos.

BOLILLA 8.- Características fotográficas de estructuras: pliegues, diaclasas, fracturas, fallas, fotolineamientos.

BOLILLA 9.- La determinación cuantitativa de datos geológicos. Estimaciones y mediciones estereoscópicas. El estereómetro o barra de paralelaje. 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.

BOLILLA 10.- Mapa base. Triangulación radial fotogramétrica. Sistema de plantillas ranuradas. Construcción de mapas geológicos. Mosaicos, fotoíndice, su construcción. Bosquejos fotogeológicos; perfiles. Bases planimétricas a partir de fotografías aéreas e imágenes satelitarias.

BOLILLA 11.- 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 12.- 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.

CATEDRA AEROFOTOGEOLOGIABIBLIOGRAFIAFOTOGEOLOGIA

- 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.
- Manual of Aerial Photography. Washington D.C. U.S.A., 1969.
- Manual of Remote Sensing. Vol.I: Theory, Instruments and Techniques. Vol.II: Interpretation and Applications. Published by The Am.Soc. of Photogr. 105 N.Virginia Ave, Falls Church, Virginia 22046, EE.UU.
- CHOMBART DE LAUWE P.- La fotografía aérea. Barcelona, España, Omega, 1956.
- DEAGOSTINI, D.- Sensores remotos y principios de la percepción remota. M.O.P., CIAF, Bogotá-Colombia, 1975.
- EDICIONES TECHNIP.- Revista bimestral con pares estereoscópicos interpretados y artículos sobre fotointerpretación. 27, Rue Ginoux 75737, París Cedex 15, Francia.
- De ROMER, H.S.- Fotogeología aplicada.- Buenos Aires, Eudeba, 1966.
- HART, C.A.- Air Photography Applied to Surveyng. Londres, 1948.
- LATTAMAN, L. y RAY, R.- Aerial Photographs in Field Geology. New Books Holt, Rinehart and Winston Inc., New York, USA, 1964.
- LOPEZ VERGARA, M.L.- Manual de fotogeología. Ediciones Junta de Energía Nuclear, Ciudad Universitaria, Madrid 3, España, 1971.
- LUEDER, Donald R.- Aerial Photographic Interpretation. Principles and Applications. Mc Graw Hill Book Co. Inc., New York, 1959.
- METHOL, E.J.- Consideraciones acerca de la tarea de fotointerpretación. Rev.Minería, año III, n° 10 y 11, Buenos Aires, 1967.
- MILLER, V.C. y MILLER, G.F.- Photogeology. International Series in the Earth Sciencés, Mc Graw Hill Book Co.Inc., New York, 1961.



BIBLIOGRAFIA

FOTOGEOLOGIA (Cont.)

- PHOTOGRAMETRIC ENGINEERING.- Journal of the American Society of Photogrammetry. Rev.mensual con artículos de interés sobrela materia. 105 N.Virginia Ave., Fulls Church Virginia 22046, EE.UU.
- RAY, Richard G.- Aerial Photographs in Geological Interpretation and Mapping. Geological Survey, Profesional Papper 373, Washington, USA, Govt. Print, USA, 1960 (Ed.en portugués).
- SMITH, H.T.U.- Aerial Photographs and their Applications. Appleton Century Co, N.York, USA, 1943.
- VON BANDAT, Horst F.- Aerogeology. Gulf Publishing Co. Houston, Texas, USA, 1962.
- VOLLA, F.- Fotografía aérea negli usi civili e militari. Milano, 1932.
- WEAVER, Kenneth F.- Remote Sensing. New Eyes to see the world. National Geographic, vol. 135, n°1., Washington D.C., January, 1969.
- YRIGOYEN, M.R.- La Aerofotografía y la Fotointerpretación. Rev. Holmbergia, Centro Estudiantes de Ciencias Naturales, t.V, n° 12 y 13, Buenos Aires, 1956.



CATEDRA AEROFOTOGEOLOGIA

BIBLIOGRAFIA

FOTOGAMETRIA

- AMERICAN SOCIETY OF PHOTOGRAMMETRY.- Manual of Photogrammetry. Washington, D.C. U.S.A., 1962.
- DEAGOSTINI, D.- Introducción a la fotogrametría. M.O.P. CIAF, Bogotá-Colombia, 1978.
- GARLAN, A. LIMESSES, J. SARALEGUI, A.- Fotogrametría, Curso de Introducción a la Fotogrametría. Centro de Ingeniería "La Línea Recta". Buenos Aires, 1960.
- HALLERT, Bertil.- Photogrammetry. Basic Principles and General Survey. Mc Graw Hill Serie in Civil Engineering, Nueva York, 1960.
- LASSALLE, M.- Fotogrametría terrestre y aérea. Buenos Aires, Ateneo, 1941.
- MOFFIT, Francis.- Photogrammetry. International Texbook Co., Sheraton, Pennsylvania, U.S.A., 1959.
- MOSCA, Roberto.- Visión binocular y visión estereoscópica. Centro de Estudiantes de Ingeniería "La Línea Recta". Buenos Aires, 1966.
- - - - - La fotografía aplicada a la fotogrametría. Curso I y II. Centro de Estudiantes de Ingeniería "La Línea Recta". Buenos Aires, 1965.
- PHOTOGRAMMETRIC ENGINEERING.- Journal of the American Society of Photogrammetry. Rev. mensual con artículos de interés sobre la materia. 105 N. Virginia Av. Falls Church Virginia 22046, EE.UU.
- SCHWIDEPFSKY, K.- Fotogrametría terrestre y aérea. 2da ed. Buenos Aires, Labor, 1960.
- SPURR, Stephen.- Photogrammetry and photointerpretation with a section on applications to forestry. N.York, Ronald, 1960.
- TURCOGRECO, C.A.- Programación de vuelo fotogramétrico. Rev. de Minería n° 92 a 94, Buenos Aires, 1970.
- - - - - Fotografía aérea. Rev. Minería, n° 90 y 91, Buenos Aires, 1970.