

30

18

UNIVERSIDAD NACIONAL DE LA PLATA

**FACULTAD DE CIENCIAS NATURALES
Y MUSEO**



PROGRAMAS



AÑO 1979

Cátedra de GEOLOGIA APLICADA

Profesor Dr. de ALBA, Enrique



La Plata, 2 de Abril de 1979

Señor Decano de la Facultad de Ciencias Naturales
Dr. Don JORGE O. KILMURRAY
S/D.-

Tengo el agrado de dirigirme a Ud.,
con el objeto de elevarle el Programa de la parte teórica,
trabajos prácticos y bibliografía que se desarrollará duran-
te el corriente año lectivo en la Cátedra a mi cargo

Sin otro particular saludo a Ud.,
con la consideración más distinguida.-

Dr. Enrique de Alba
Cátedra de Geología Aplicada

DEP. DESPACHO, 2 de abril de 1979

- - - Pase a dictámen de la Comisión de Enseñanza.-

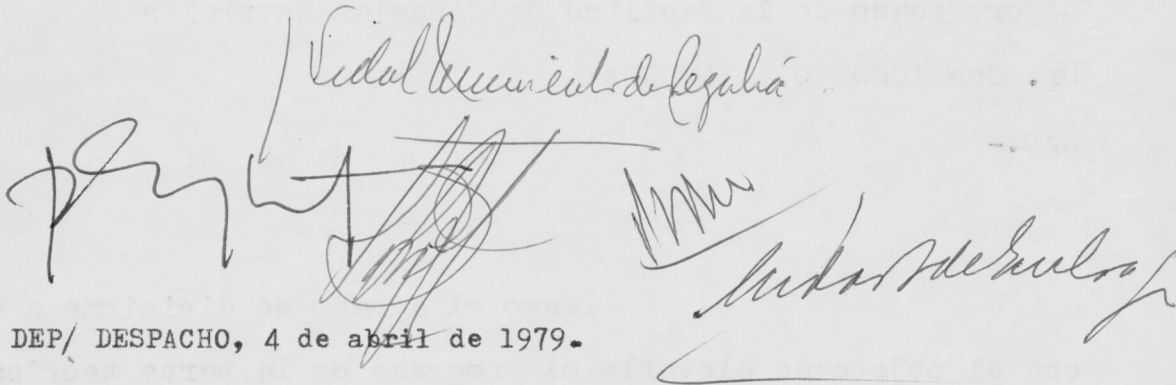
DRA. ALICIA ELENA GABLEGO
SECRETARIO ASUNTOS ACADEMICOS

DR. JORGE O. KILMURRAY
Decano

COMISION DE ENSEÑANZA, 4 de abril de 1979.

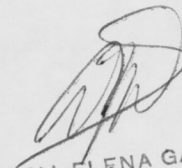
Señor Decano:

Vuestra Comisión de Enseñanza os aconseja aprobar para el presente año lectivo 1979, el programa teórico-práctico con su correspondiente bibliografía de la asignatura Geología Aplicada.

Escuela de Geología


DEP/ DESPACHO, 4 de abril de 1979.

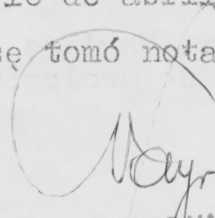
---Visto el dictamen de la Comisión de Enseñanza que antecede, apruébese el mismo. Pase a conocimiento y efectos de la Dirección de Enseñanza, cumplido; gírese a la Biblioteca para que tome debida nota de la lista bibliográfica y archívese.--


DRA. ALICIA ELENA GALLEGO
SECRETARIO ASUNTOS ACADEMICOS.


DR. JORGE O. KILMURRAY
DECANO

DIRECCION DE ENSEÑANZA, 16 de abril de 1979.--

En la fecha se tomó nota.--


EMIR EDUARDO VAYO
DIRECTOR DE ENSEÑANZA

BIBLIO/////



FACULTAD DE CIENCIAS NATURALES Y MUSEO DE LA PLATA

BIBLIOTECA

//////TECA, 17 de abril de 1979.-

En la fecha se tomó nota de la lista bibliográfica del presente Expediente y se devuelve a Secretaría, para su archivo.

Una firma manuscrita en tinta que parece decir "Luciano C. Pessaco".

LUCIANO C. PESSACO
BIBLIOTECARIO

Programa teórico de Geología Aplicada

Bolilla 1ra. :

La mecánica del suelo vista por un geólogo-Principios de la mecánica de suelos-Concepto de fricción intergranular y de cohesión-Muestras y ensayos-Propiedades índices de los suelos-Análisis granulométrico de los suelos-Límites de Atterberg-Límite plástico y Límite líquido-Índice de plasticidad-Grado de humedad-Ensayo de penetración.

Bolilla 2da. :

Consolidación-Ensayos de propiedades básicas-Resistencia al corte de los suelos-Ensayo de corte directo-Ensayo de compresión triaxial-Diagrama de Mohr-Movimientos de rocas y suelos-deslizamientos-condiciones de equilibrio-Estabilidad de pendientes.

Bolilla 3ra.:

Propiedades de la roca en relación con la ingeniería-Peso específico-Porosidad-Absorción-agua absorbida-peso unitario-Resistencia de las rocas-a la compresión-al corte-a la tensión-Ensayos a los esfuerzos de compresión y cortantes-Ensayo de compresión sin contención lateral-de compresión triaxial-Diagrama de Mohr-Conclusiones.

Bolilla 4ta.:

Elasticidad de las rocas-Módulo de elasticidad-Determinación sobre el terreno del módulo de elasticidad-Módulo de compresión; su determinación sobre el terreno-Coeficiente de Poisson-tensiones residuales-Deformación de la capa exterior de la tierra-Interpretación del ingeniero-Trascendencia de pliegues y fallas en la ingeniería.

Bolilla 5ta. :

La geología y las grandes presas-Métodos de investigación de (superficie y del subsuelo)-Datos de ensayos y su evaluación-Resistencia a la compresión y al cizallamiento-Módulo de elasticidad-~~disgregación~~.
desagregación.

Bolilla 6ta.:

Problema de las lutitas-de las areniscas-de las rocas volcánicas (extrusivas y piroclásticas)-de terrenos glaciales-de fundaciones en tierra.

Bolilla 7ma. :

Problema de rocas intrusivas-de calcáreos-de rocas metamórficas

Bolilla 8va. :

Presas-terminología-Fuerzas que actúan en una presa de hormigón-Tipos de presas-Estructuras rígidas y sueltas-presas de gravedad-contrafuerte-arco-tierra-escollera-mixtas-Discusión del problema de deslizamiento.

Bolilla 9na. :

Problema de levantamiento (Subpresión)-problema de ^{hundimiento} asentamiento y de recuperación (rebote elástico)-Problema de embalse (cuenca)-Infiltración en los terrenos de escombreras-en los aluviones-en la roca-deslizamiento en las orillas del cuenco-aluvionamiento (medidas directas; materiales finos y gruesos).

Bolilla 10:

Influencia del ^{cuenco} cuenco sobre las aguas freáticas-poder erosivo de las aguas-ensayos de agua a presión en perforaciones (método Lugeon y Lefranc)-Cementación-Cementación a baja presión y a alta presión-Métodos de ^{Cementación} concentración (gradual-a tapón).

Bolilla 11 :

Elección del tipo de presa-Fundación-Forma de la cerrada-Régimen del río-Materiales disponibles-grado de seguridad-Otras circunstancias.

Bolilla 12 :

Aplicación de la geología en la construcción de rutas de transporte-caminos y ferrocarriles de montaña y de llanura, influencia de los deslizamientos, torrentes de montaña, sismos, suelos, clasificación de las rasantes naturales-Métodos de investigación en el campo y en el laboratorio. Aeropuertos. Materiales para la construcción de caminos-Ejemplos argentinos.-

Bolilla 13 :

Aplicación de la geología en la construcción de puentes Clasificación de puentes- Fundación en roca y en materiales no consolidados-Erosión y acumulación fluvial-Emplazamientos-Defensa contra aluviones-Programas exploratorios-Métodos-Ejemplos argentinos.-

Bolilla 14 :

Aplicación de la geología en la construcción de edificios Fundación en roca y suelos-Influencia del agua subterránea-~~Asentamientos~~ asentamientos de edificios-Sismos y construcciones antisísmicas-Ejemplos

Bolilla 15 :

Aplicación de la geología en la construcción de túneles Investigación geológica-Métodos de construcción - Sobrerotura-Temperatura-Aguas subterráneas-Cementación -Revestimiento - Túneles a presión - Sismos y su influencia en los túneles.Ejemplos

Bolilla 16 :

Aplicación de la geología en la construcción de canales

y excavaciones -Criterios aplicados- Excavaciones en roca y en materiales no consolidados. Influencia de los acuíferos. Criterios para protección de taludes-Conservación. Ejemplos.

Bolilla 17 :

La geología en los materiales de construcción - Investigación de fuentes de rocas, arenas y gravas- Principales factores físicos y químicos que afectan a los áridos en su comportamiento - Reacción química de los áridos y el cemento - Áridos artificiales - Ensayos mecánicos y físicos para áridos y bloques Determinaciones químicas. La carta geológica-geotécnica

PROGRAMA DE TRABAJOS PRACTICOS DE LA CATEDRA
DE GEOLOGIA APLICADA

- Tema I : Extracción de distintos tipos de muestras. Herramientas usuales.-
- Tema II : Determinación de peso específico real - Técnica operatoria.-
- Tema III : Determinación del peso específico aparente - Técnica operatoria.-
- Tema IV : Ensayos de permeabilidad en roca y materiales incoherentes "in situ" - Tecnicas operatorias.-
- Tema V : Constantes físicas de los suelos: Límite Líquido y Plástico. Humedad natural. Límite de contracción.-
- Tema VI : Compactación de suelos - Ensayos y curvas de Proctor.-
- Tema VII : Ensayo normal de penetración. Técnicas operatorias.-
- Tema VIII: Ensayos triaxiales. Compresión simple
- Tema IX : Programas para la obtención de información geológica para proyectos de presas
- Tema X : Programa para la obtención de información geológica para proyectos de puentes, carreteras, túneles y edificios.-
-

[Handwritten signature]

GEOLOGIA APLICADA

BIBLIOGRAFIA RECOMENDADA

- Petersen, C. y Leanza A. Elementos de geología aplicada. Edit. Nigar S.R.L. Bs. Aires 1954
- Desio, A. Geología Aplicada a la Ingeniería. Ulrico Hoepli-Milán 1949
- Harrington H.J. Las corrientes de barro (Mud Flows) en el Volcán Rev. Soc. Geol. Arg. Bs. Aires 1946
- Kittl E. Mineralogía, petrografía y geología para ingenieros. Edit. Jorge A. Ducloud Bs. Aires 1945
- Kittl E. Derrumbamientos, deslizamientos y torrentes en caminos de montañas de la República Argentina. Public. Fac. Cs. Exactas Fis. y Nat. Bs. Aires 1939
- Kittl E. Las rocas de Aplicación existentes en la República Argentina especialmente utilizadas en las construcciones viales. Publ. Dcion Gral. de Vialidad. Bs. Aires 1942
- Krynine D. y Judd W. Principios de Geología y Geotecnia. Edit. Omega. Barcelona
- Legget R. Geología para Ingenieros. G. Gilli .Barcelona 1950
- Petersen y de Alba E. Apuntes de mineralogía y petrografía Cent. Est. de Ing. 1950
- Soares Branco A.G. Hidráulica práctica Edit. Dossat Madrid 1949
- Trask P. Applied Sedimentation 1950 J. Wiley and Sons N. York
- Berkley Volume. Application of Geology to engineering practice 1950 Geol Soc of Amer.
- Gimenez Salas J. Mecánica del suelo y sus aplicaciones a la ingeniería Edit. Dossat Madrid
- Terzaghi K. y Peck R. Mecanica de suelos en la ingeniería práctica El Ateneo Bs. Aires 1958
- de Alba E. Geología del Alto Paraná en relación con los trabajos de derrocamiento entre Ituzaingó y Posadas. Rev. Asoc. Geol Arg. T. VIII n° 3 Bs. Aires 1953
- de Alba E. y Serra .Aprovechamiento del rio Uruguay en la zona de Salto Grande. Infor. Anexo 1 (b) C.T.M. Bs. Aires 1959
- Rhoades R.; Nielez R. Características petrográficas y mineralógicas de los agregados. Ad. Gen. Vialidad 1954
- Gignoux M.; Barbier A. Geologie des Barrages et des aménagements Hydrauliques. Masson et Cie .Paris 1955
- ms*

- Grim R. Algunos factores fundamentales que influyen en las propiedades de los suelos. Dcon Gral. Vial .Bs. Aires Serie III n° 2 -1955
- Grim R. Los minerales en los suelos y su significación. Dcon. Gral Vial. Serie III n° 1 Bs. Aires 1954
- Peck. R.; Hanson W. y Thornburn Foundation Engineering -J. Wiley 1953
- Tschebátarioff G. Mecánica del Suelo. Aguilar Madrid 1960
- de Alba E. Aprovechamiento del Rio Paraná en la zona de Saltos de Apipé. Dcion Nac de Geol y Min. 1963
- Talobre J. la mécanique des roches. Dunod -Paris 1957
- Mauriño V. y Trevisán J.S. Condiciones geológicas y geomecánicas del subsuelo de la ciudad de La Plata y sus alrededores. Rev. Ing. año XI n° 42 La Plata 1963
- Stagg; Zienkiewicz .Mecánica de rocas en la ingeniería práctica Blume - Madrid 1970
- de Alba E. La formación Ituzaingó y su comportamiento como cierre lateral. Proyecto Yacyreta Rio Paraná .Cong. Gedo. Econ. Hispano luso Americano. Sec. 5 Geol Ing. A 5 1 Madrid 1971
- Mauriño V. Limousin T. Structural conditions of the Group of La Tinta and their relationship with the mechanical behaviour of the orthoquartzite rocks. Ist. Cong. Int. Mec. Rocks. Lisboa 1966
- Mauriño V. Engineering geologic criteria for location of a steel integrated plant. Proc III Intern Congr. I.A. E.G. Madrid 1978.
- Puy Huarte J. Procedimientos de sondeos .Pub. Cient. J. Energ. Nuclear .Madrid 1977
- Bureau of Reclamation. Earth Manual -Second Edition 1970
- Bureau of Reclamation. Concrete Manual -Eight Edition 1975
- Sixteenth Symposium .Design Methods in rock Mechanics. Am. Soc. Civ. Eng. N. York 1977

de Alba E. y F. Sesana.