

15

6427

UNIVERSIDAD NACIONAL DE LA PLATA

**FACULTAD DE CIENCIAS NATURALES
MUSEO**



PROGRAMAS



AÑO 1985

Cátedra de GEOLOGIA APLICADA

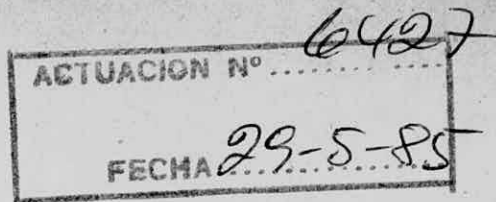
Profesor Dr. MAURIÑO, Víctor



FACULTAD DE CIENCIAS NATURALES

CATEDRA GEOLOGIA APLICADA

PASEO DEL BOSQUE, 1900, LA PLATA, ARGENTINA



La Plata, 28 de Mayo de 1985.-

Señor Decano Normalizador de la Facultad de
Ciencias Naturales.-

Dr. Oscar ARRONDO

S/D.-

Tengo el agrado de dirigirme a Ud.,
con el objeto de elevarle los programas de teoría y trabajos
prácticos a desarrollarse durante el corriente año en esta
Cátedra.-

Sin otro particular saludo a Ud. muy
atentamente.-

Dr. VICTOR E. MAURINO

PROGRAMA TEORICO DE GEOLOGIA APLICADA. AÑO 1985.-

Bolilla 1.- Principios de la mecánica de suelos. Métodos para la obtención de muestras. Ensayo normal de penetración. Tipos de suelos. Propiedades índices de los suelos. Forma y tamaño de las partículas de los suelos. Análisis granulométrico. Propiedades físicas de las partículas muy finas de suelos. Límites de Atterberg. Índice de plasticidad. Contenido de humedad.

Bolilla 2.- Consistencia de los suelos arcillosos. Densidad relativa de los suelos arenosos. Fuerzas y esfuerzos que intervienen en la mecánica de suelos. Fricción intergranular y cohesión. Ecuación de Coulomb. Cohesión aparente y verdadera.-

Bolilla 3.- Consolidación de los suelos. Tensiones neutras y efectivas. Teoría de la consolidación. Preconsolidación y su efecto sobre la compresibilidad de las arcillas. Métodos usados en campo para acelerar la consolidación.-

Bolilla 4.- Desplazamiento de suelos. Causas determinantes. Estabilidad de taludes. Análisis de la estabilidad por el círculo sueco. Estabilidad de taludes en distintos tipos de suelos. Compactación de suelos. Ensayos de compactación. Métodos de estabilización.

Bolilla 5.- Propiedades y clasificación de las rocas en relación con la ingeniería. Peso específico. Porosidad y permeabilidad. Absorción. Peso unitario. Resistencia de las rocas a la tracción y compresión. Compresión simple y triaxial. Factor de seguridad. Valores. Fluencia de las rocas.-

Bolilla 6.- Elasticidad de las rocas. Módulo de elasticidad. Factores condicionantes. Influencia de las características estructurales. Determinación en el terreno del módulo de elasticidad. Módulo de compresión. Diagrama de esfuerzo deformación. Coeficiente de Poisson. Tensiones residuales en las rocas. Problemas de las lutitas areniscas y calcáreos. Comportamiento de las rocas volcánicas intrusivas y metamórficas.-

Bolilla 7.- La geología en el proyecto de las grandes presas. Métodos de investigación de superficie y del subsuelo. Mapas. Perforaciones. Equipos y métodos. Ensayos en las perforaciones. Estudios geofísicos.-

Bolilla 8.- Presas clasificación. Estructuras rígidas y sueltas. Presas de gravedad. Fuerzas que actúan en una presa de hormigón. Requisitos de estabilidad. Presas de contrafuerte; arco; de tierra y escollera.-

Bolilla 9.- Elección del tipo de presa. Fundaciones, condiciones geológicas que pueden producir falla en la fundación. Estabilización de las fundaciones. Forma de la cerrada. Régimen del río. El embalse y las aguas subterráneas. Materiales disponibles. Grado de seguridad. Otras circunstancias.-

[Firma]



FACULTAD DE CIENCIAS NATURALES

CATEDRA GEOLOGIA APLICADA

PASEO DEL BOSQUE, 1900, LA PLATA, ARGENTINA

Bolilla 10.-Presas.Influencia de la geología en el proyecto de terraplenes.Canales de conducción.Obras de toma.Problemas de subpresión.Asentamiento y recuperación.Problemas de filtración,escape y erosión en los estribos y embalse.Permabilidad y sifonaje.Cementación.Sismos y sus riesgos.-

Bolilla 11.-Aplicación de la geología en la construcción de las rutas de transporte.Caminos y ferrocarriles de montaña y de llanura.Influencia de los deslizamientos.Torrentes de montaña, sismos,suelos,clasificación de las subrasantes naturales.Métodos de investigación en el campo y en el laboratorio.Aeropuertos.Materiales para la construcción de caminos.Ejemplos.-

Bolilla 12.-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.

Bolilla 13.-Aplicación de la geología en la construcción de edificios.Fundación en roca y en suelos.Tipos de fundaciones Capacidad de carga de zapatas.Pilotes.Influencia del agua subterránea.Ensayos de carga.Asentamientos de edificios.Efectos de los sismos.-

Bolilla 14.-Aplicación de la geología en la construcción de túneles Investigación geológica.Métodos de construcción.Sobrecarga.Temperatura.Aguas subterráneas.Cementación.Revestimientos. Túneles a presión.Sismos y su influencia en los túneles.Ejemplos.

Bolilla 15.-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 la protección de taludes.Conservación.Ejemplos.-

Bolilla 16.-La geología y los materiales de construcción.Investigación de canteras y yacimientos de rocas,arenas y gravas para construcción.Áridos para el hormigón.Principales factores físicos,químicos y mineralógicos que afectan a los áridos en su comportamiento.Reacción álcalis-agregados.Áridos artificiales.Ensayos para áridos y bloques.Cartas geológico-geotécnicas.-

[Handwritten signature]



FACULTAD DE CIENCIAS NATURALES

CATEDRA GEOLOGIA APLICADA

PASEO DEL BOSQUE, 1900, LA PLATA, ARGENTINA

PROGRAMA DE TRABAJOS PRACTICOS - AÑO 1985

- TEMA 1.-Toma de muestras perturbadas y no perturbadas.Ensayo normal de penetración.Norma.-
- TEMA 2.-Determinación del peso específico real.Contenido de humedad.Problemas.-
- TEMA 3.-Determinación de la granulometría por vía húmeda y seca.Graficación de resultados.-
- TEMA 4.-Límite de consistencia.Límite líquido y plástico.Índice de plasticidad.Límites de contracción.Graficación de datos Problemas.-
- TEMA 5.-Clasificación Unificada de suelos.Clasificación H.R.B.
- TEMA 6.-Determinación de la Densidad en el sitio.Métodos de la arena y del volumenómetro.-
- TEMA 7.-Compactación de suelos.Ensayos y curvas de Proctor.Problemas.-
- TEMA 8.-Determinación del Valor Soporte (C.B.R.)
- TEMA 9.-Ensayos de compresión simple.Ensayos triaxiales y edométricos.-
- TEMA 10.-Perforaciones en roca.Determinación del R.Q.D.Ensayos de permeabilidad en rocas y suelos.-
- TEMA 11.-Normas de ensayos para áridos.-
- TEMA 12.-Programa para la obtención de información geológica para el proyecto de presas.-

Handwritten signature





FACULTAD DE CIENCIAS NATURALES

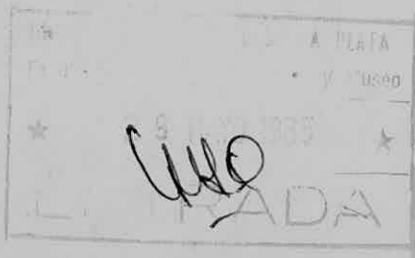
CATEDRA GEOLOGIA APLICADA

PASEO DEL BOSQUE, 1900, LA PLATA, ARGENTINA

GEOLOGIA APLICADA - Bibliografía recomendada

- Berkley Volume. Application of Geology to Engineering Practice. Geol. Soc. Amer. 1950
- Bureau of Reclamation. Earth Manual. Second Edition 1974
- Bureau of Reclamation. Concrete Manual. Eight Ed. 1975
- Desio, A. Geología Aplicada alla Ingegneria. Ulrico Hoepli. Milán. Tercera ediz. 1973
- Gignoux, M. y Barbier, A.. Geologie des Barrages et des aménagements hydrauliques. Masson et cie. Paris 1955
- Gimenez Salas, J. Mecánica del Suelo y sus aplicaciones a la ingeniería. Edit. Dossat. Madrid.-
- Grim, R. Los minerales en los suelos y su significación. Direc. de Vialidad. Serie III n° 1 Bs. As. 1954
- Algunos factores fundamentales que influyen en las propiedades de los suelos. Dir. Gral de Vial. Bs. As. Serie III n° 2 1955
- Harrington, H. Las Corrientes de barro (Mud flows) en el Volcán. Rev. Asoc. Arg. Geol. Bs. As. 1946.-
- Kittl, E. Derrumbes, deslizamientos y torrentes en caminos de montaña de la República Arg. Pub. Fac. Cs. Exc. Fis. y Nat. Buenos Aires 1939.-
- Krynine, D. y Judd, W. Principios de Geología y Geotecnia. Edit. Omega Barcelona 1961
- Legget, R. Geología para ingenieros. G. Gilli Barcelona 1950
- Mauriño, V.E. y Trevisán, S.J. Condiciones geológicas y geomecánicas del subsuelo de la ciudad de La Plata y sus alrededores. Rev. Ing. año XI n° 42 La Plata 1963
- Peck, R., Hanson, W. y Thornburn R. Foundation Engineering. J. Wiley 1953
- Puy Huarte J. Procedimientos de sondeos. Pub. Cient. J. Energ. Nucl. Madrid 1977
- Sixteenth Symposium. Design Methods in rock mechanics. Am. Soc. Civ. Eng. N. York, 1977.-
- Stagg, K.G. y Zienkiewicz, O.C. Mecánica de rocas en la ingeniería práctica. Edit. Blume. Madrid 1970

Mig





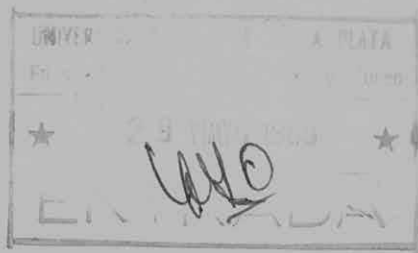
FACULTAD DE CIENCIAS NATURALES

CATEDRA GEOLOGIA APLICADA

PASEO DEL BOSQUE, 1900, LA PLATA, ARGENTINA

Talobre, J. La mecanique des roches . Edit. Dunod, Paris 1957

Terzaghi, K. y Peck, R. Mecánica de suelos en la ingeniería práctica
El Ateneo. Bs. As. 1958





ACTUACION N 6427/85

DEP. DESPACHO, 29 de mayo de 1985.-

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

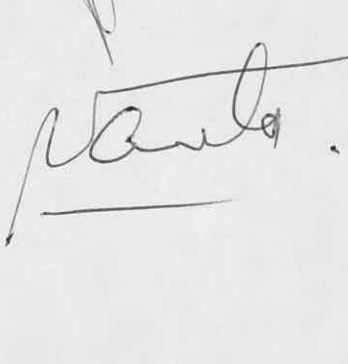

LIC. ARNE A. SUNESEN
SECRETARIO DE ASUNTOS ACADÉMICOS

Sec. Asuntos Académicos, 13 de junio de 1985.

Señor Decano:

La Comisión de Enseñanza y Readmisión aconseja aprobar el programa de la asignatura GEOLOGIA APLICADA, para el presente año lectivo presentado por el Profesor Dr. Víctor E. Mauriño.

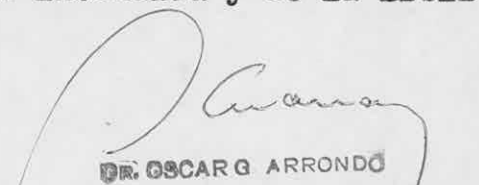


DEP. DESPACHO, 14 de junio de 1985.-

Visto, apruébese el programa de la asignatura Geología Aplicada para el presente año lectivo. Pase a conocimiento y efectos de la Dcción. de Enseñanza y de la Biblioteca y ARCHIVESE.!


LIC. ARNE A. SUNESEN
SECRETARIO DE ASUNTOS ACADÉMICOS


DR. OSCAR G. ARRONDO
DECANO NORMALIZADOR

///RECCION DE ENSEÑANZA, 26 de junio de 1985.-

Se tomó conocimiento.-

1.000 TV 6
JORGE CESAR TABOADA
DIRECTOR DE ENSEÑANZA

BIBLIOTECA, 27 de junio de 1985.-

----- Se toma conocimiento.

Martha L. Lloreda