

3

Aut N° - 5395.

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

PROGRAMAS

AÑO 1990

Cátedra de FUNDAMENTOS DE GEOLOGIA

Profesor Dr. GUILLERMO FURQUE



La Plata, abril 10 de 1990.-

Señor Decano de la Facultad de Ciencias Naturales y Museo

Dr. Isidoro Schalamuk

S / D

Tengo el agrado de dirigirme a Ud., con el objeto de elevar a su consideración la diagramación del dictado Teórico y Práctico de la materia FUNDAMENTOS DE GEOLOGIA para el curso lectivo 1990.-

Las clases teóricas se iniciarán el 18/04/90.

Las clase prácticas se iniciarán el 23/04/90.

Se acompaña a la presente el Programa Teórico de la materia que registrá durante el presente año. Asimismo se acompaña el correspondiente a los Trabajos Prácticos.

Las clases teóricas se dictarán los días:

Miercoles de 13 a 15 hs.

Viernes de 10 a 12 hs.

Los Trabajos Prácticos se desarrollarán en 10 Comisiones, con el siguiente horario:

Comisión	1.-	Lunes	de 14 a 17 hs.
"	2.-	" "	17 a 20 hs.
"	3.-	Martes	de 15 a 18 hs.
"	4.-	" "	18 a 21 hs.
"	5.-	Miercoles	de 15 a 18 hs.
"	6.-	" "	18 a 21 hs.
"	7.-	Jueves	" 10 a 13 hs.
"	8.-	" "	" 14 a 17 hs.
"	9.-	Viernes	" 14 a 17 hs.
"	10.-	" "	" 17 a 20 hs.

Se adjunta tambien a la presente, el Plan de Trabajo que se desarrollará para la atención de la materia en el régimen de Promoción sin Exámen, aprobado oportunamente por el H. Consejo Académico de esta Facultad.

Sin otro particular saludo a Ud. muy atentamente

DR. GUILLERMO FURQUE  
M.T. PROF. Nº 274  
PROFESOR TITULAR  
FUNDAMENTOS DE GEOLOGÍA



REGIMEN PROMOCION SIN EXAMEN

La numeración de los Temas, corresponden al Programa Teórico de la materia, con indicación del número aproximado de clases que corresponde a cada uno y el nombre del profesor encargado de su dictado.

Las fechas de exámenes propuesta es también tentativa, pues depende del dictado de los Temas Teóricos repectivos.

<u>TEMAS</u>	<u>TEORICOS</u>	<u>DIAS DE DICTADO</u>	<u>PROFESOR A CARGO</u>
1 - 3 - 2		18 - 20	
7 clases		25 - 27	Abril
		2 - 4	
		9 -	Mayo
4 - 5		11	
4 clases		16 - 18	
		30 -	Mayo
			Mazzoni
		<u>1° de Junio - 1a. Prueba Teórica</u>	
		(Se tomarán los Temas : 1,2 y 3 )	
6 - 8 - 9		6 - 8	
7 clases		13 - 15	
		20 - 22	Junio
		27	
			Mazzoni
		<u>29.de Junio - 2a. Prueba Teórica</u>	
		(Se tomarán los Temas: 4,5 y 6 )	
7 - 10 - 11		4 - 6	
12 - 13		25 - 27	Julio
13 clases		1 - 3	
		8 - 10	Agosto
		15 - 17	
		22	
			Varela
			Caballé
		<u>24 de Agosto - 3a. Prueba Teórica</u>	
		(Se tomarán LOS Temas : 7,8 y 9)	
		29 - 31	Agosto
			Caballé
13 y 14		5 - 7	
5 clases		12 - 14	Septiembre
		26 -	
			Varela
		<u>28 de Septiembre - 4a. Prueba Teórica</u>	
		(Se tomarán los Temas: 10,11,12 y 13 )	
15 y 16		3 - 5	
7 clases		10 - 12	
		17 - 19	Octubre
		24 -	
			Varela
			Caballé

26 de Octubre - 5a. Prueba Teórica  
( Se tomarán los Temas: 14,15 y 16 )



Se deja constancia que el dictado de los diferentes Temas, puede ser cambiado, y ser dado por otro profesor que el señalado para el mismo. Esto dependerá de la variación de diagramación que pueda efectuarse en el curso del año.



Dr. GUILLERMO FURQUE  
M.T. PROF. N° 274  
PROFESOR TITULAR  
FUNDAMENTOS DE GEOLOGIA



## FUNDAMENTOS DE GEOLOGIA

### Programa teórico sintético

TEMA 1: Concepto de geología, su ámbito de investigación. Generalidad sobre el Universo. Galaxias y Sistema Solar. Ubicación de la Tierra en el espacio. La Tierra, formas, dimensiones. Estudio de su atmósfera, hidrósfera, litósfera y biosfera, nociones de su composición y origen. La actividad geológica en la Tierra y en el Sistema Solar.

TEMA 2: Composición interna de la tierra, tectónica de placas, isostasia. Gravimetría. Los meteoritos, composición y clasificación. Grado geotérmico, distribución del calor en la Tierra. Ondas sísmicas, características y utilidad. Edad e historia de la Tierra, generalidades sobre los diferentes métodos de cálculo de edad en minerales y rocas. El esquema estratigráfico. Magnetismo terrestre y paleomagnetismo.

TEMA 3: Cristales. Minerales, definición, propiedades físicas y químicas. Metodologías determinativas. Clasificación. Silicatos, su estructura íntima, su clasificación. Principales minerales de la litósfera. Nociones de paragénesis mineral.

TEMA 4: Magma, definición, composición química, propiedades físicas. Origen. Cristalización fraccionada. Diferenciación, evolución. Tipos de magma, su origen. Estructura y textura de las rocas ígneas.

TEMA 5: Procesos magmáticos extrusivos. Productos volcánicos, su clasificación y ubicación en la corteza. Lavas, características de yacencia, sus estructuras. Productos piroclásticos, sus características y clasificación. Depósitos de caída y de flujo. Tipos de volcanes, estilos eruptivos. Fenómenos postvolcánicos. Orígenes de los volcanes. Repercusiones humanas del volcanismo.

TEMA 6: Plutonismo. Evidencias de intrusiones magmáticas. Magma y rocas plutónicas. Composición y clasificación. Cuerpos intrusivos concordantes y discordantes. Rocas hipabisales. Anatexis.

TEMA 7: Metamorfismo, definición. Agentes. Clases de metamorfismo. Concepto de facies metamórficas. Textura y estructura de las rocas metamórficas. Clasificación de las rocas metamórficas. Migmatitas.

TEMA 8: Meteorización, procesos físicos y químicos. Controles. Suelos, componentes, horizontes, material parental. Importancia humana, preservación. Nociones de balance hidrológico. Esguimiento superficial e infiltración. Nivel freático. Aguas subterráneas. Importancia. Movimientos de remoción en masa.

TEMA 9: Sedimentos y sedimentitas. Ciclo geodinámico interno y externo. Agentes externos. Volumen e importancia de rocas sedimentarias. Rocas epiclásticas, química y bioquímica. Rasgos composicionales y genéticos. Estructuras sedimentarias más importantes. Porosidad y permeabilidad.

TEMA 10: Procesos fluviales. Paisaje, perfiles fluviales. Mecanismos y tipos de transporte, acumulaciones fluviales. Tipos de ríos, cuenca de drenaje. Tormentas. Subambientes fluviales. Lagos.

TEMA 11: Ambientes desérticos. Procesos y formas de erosión y acumulación en ambientes desérticos. Características geológicas más importantes. Tipos de desiertos, ubicación.

TEMA 12: Ambientes glaciales. Tipos de glaciales. Rasgos erosivos del glacialismo. Formas de acumulación. Glaciaciones. Origen, Varves.

TEMA 13: Ambiente marino. Distribución y morfología de subambientes marinos. Corrientes marinas y mareas. Mares epicontinentales. Morfología submarina y tectónica de placas. Acción marina costera. Arrecifes. Transgresiones y regresiones.

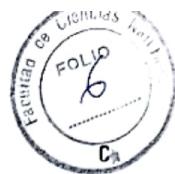
TEMA 14: Geología estructural. Discordancias. Principios mecánicos de la deformación de las rocas. Diaclasas. Clivaje de rocas. Pliegues, partes constitutivas, clases. Fallas. Tectónica de placas, generalidades, definición y clasificación. Corrientes. Fallas de desplazamiento de rumbo y transformantes. Epirogenesis y orogénesis. Su origen. Ciclo geológico, procesos y características.

TEMA 15: Geología histórica y paleontología. Fósiles, preservación. Importancia en biología. Fósiles guías. Evolución, estratigrafía y paleogeografía. La vida y el tiempo geológico. Precámbrico, Paleozoico, Mesozoico y Cenozoico. Floras y faunas características. Su distribución en Argentina.

TEMA 16: La geología y los recursos humanos. Materiales y energía. Combustibles fósiles. Futuro. Fuentes de materiales. Origen de yacimientos minerales. Materiales de aplicación. Otras sustancias útiles. Principales características en Argentina. Perspectivas.

#### BIBLIOGRAFIA

- HOLMES, A. Geología Física. (2a. Ed. 1980): Ed. Omega. Barcelona.
- TERRUGGI, M.E. Diccionario sedimentológico. Vol. 1. Rocas clásticas y piroclásticas. Ed. Cient. Arg. Librart. Bs.As., 1982.
- TERRUGGI, M.E., M.N. MAZZONI; L.A. SPALLETTI y R.R. ANDREIS. Rocas piroclásticas. Interpretación y sistemática. Asoc. Geol. Arg. Serie "B", (5) Bs.As. 1978.
- GEOLOGIA, (2a ed., 1983). Agueda Villar, Anguita Virilla y otros. Editorial Madrid.
- GEOLOGIA, (4a ed., 1984). Meléndez-Fuster. Ed. Paraninfo, Madrid.
- EARTH, (4th edit., 1985). F. Pres y R. Seiver. W.H. Freeman and Co. N. York.
- PHYSICAL GEOLOGY (1982). Burchfiel, Foster, Keller y otros. Charles Merrill Publ. Co. Columbus.
- PHYSICAL GEOLOGY (1987). Skinner y Poster. John Wiley & Sons. N. York.
- PHYSICAL GEOLOGY (1976). Cazeau, Hatcher y Semishkowsky. Harper & Row. N. York.



INTRODUCCION A LA GEOLOGIA (19 ) Read y Watson. Ed. Alhambra..Madrid.

La inestable tierra (1986). Booth, B. y Fitch, F. Ed. Salvat. Barcelona.

GEOLOGIA GERAL (10a edición, 1987). Leinz, Do Amaral Editora Nacional. Sao Paulo.

PROCESOS Y DEPOSITOS PIROCLASTICOS (1986). Mazzoni. Asoc. Geol. Arg., Public. Especial Nº 14.

NOCIONES SOBRE TRANSPORTE Y DEPOSITACION DE SEDIMENTOS CLASTICOS. (1986). Spalletti, I. Univ. Nac. La Plata. F.C.N. y M., Serie Técnica y Didáctica Nº 13.

EL PERITO FRANCISCO P. MORENO EN LA GEOLOGIA DE LA PATAGONIA ARGENTINA, (1987). Riccardi. UMLP, Fac. Cs. Nat. y Mus. Ser. Téc. y Didact. Nº 17.

REMINISCENCIAS DE FRANCISCO P. MORENO (1979). E.V. Moreno. Eudeba, Bs.As.

PROCESOS Y DEPOSITOS PIROCLASTICOS (1986). Asociación Geológica Argentina Serie B, Nº 14. Bs.As.

YACIMIENTOS DE MINERALES NO METALIFEROS Y ROCAS DE APLICACION (3 tomos). 1979 - 1981. Angelelli, V., Schalamuk y otros. Secretaría de Minería. Bs.As.

GEOLOGIA Y CIENCIAS AFINES (1967). Hiller y Sola. Centro Regional de Ayu Técnica. Méjico.



DR. GUILLERMO FURQUE  
M.T. PROF. Nº 274  
PROFESOR TITULAR  
FUNDAMENTOS DE GEOLOGIA

PROGRAMA DE TRABAJOS PRÁCTICOS



- 1.- MINERALOGIA. Nociones sobre cristalografía. Propiedades físicas, clasificación e identificación de minerales
- 2.- ROCAS IGNEAS. Texturas, estructuras, composición y clasificación.
- 3.- ROCAS SEDIMENTARIAS. Texturas, estructuras. Clasificaciones. reconocimientos macroscópico.
- 4.- ROCAS METAMÓRFICAS. Estructuras, composición y clasificación.
- 5.- MAPAS Y PERFILES TOPOGRÁFICOS. Características e interpretación. Lectura de cartas topográficas.
- 6.- GEOLOGIA ESTRUCTURAL. Análisis y clasificación de pliegues, fallas y diaclasas. Concepto de discordancias.
- 7.- MAPAS Y PERFILES GEOLOGICOS. Características e interpretación. Concepto sobre estratigrafía e historia de eventos geológicos.

Se considera de importancia la realización de un viaje de campaña de una semana de duración, para los alumnos de la orientación geología.

  
DR. GUILLERMO FURQUÉ  
MAT. PROF. N° 274  
PROFESOR TITULAR  
FUNDAMENTOS DE GEOLOGÍA

## TEMARIO DE LAS EVALUACIONES



Los exámenes de trabajos prácticos estarán de acuerdo con el programa adjunto y se realizarán según el siguiente detalle.

- 1er. Parcial. T.P. 1 (introducción), 2, 3 y 4 (mineralogía).
- 2do. Parcial. T.P. 5, 6 y 7 (rocas ígneas).
- 3er. Parcial. T.P. 8, 9, 10 (rocas sedimentarias), 11 y 12 (rocas metamórficas).
- 4to. Parcial. T.P. 13, 14 (Mapas y perfiles topográficos), 15 (geología estructural) orientación de estructuras en el espacio), 16, 17 y 18 (Mapas y perfiles geológicos).

Las evaluaciones de la parte teórica de la materia abarcarán los siguientes contenidos, de acuerdo al programa adjunto y cronograma propuesto.

- 1ra. Prueba. Temas 1, 3 y 2.
- 2da Prueba. Temas 1, 5 y 6.
- 3ra. Prueba. Temas 3, 9 y 7.
- 4ta. Prueba. Temas 10, 11, 12 y 13.
- 5ta. Prueba. Temas 14, 15 y 16.