



Ref.: Expte. 432.622/80

Anexo I a Resolución CD N° /93

NUEVO MODELO DE PROGRAMA A REGIR A PARTIR DEL 2do. CUATRIMESTRE DE 1993

FACULTAD DE CIENCIAS EXACTAS Y NATURALES

U. B. A.

- 1.- DEPARTAMENTO/INSTITUTO de *ciencias Geológicas*
- 2.- CARRERA de: a) Licenciatura en *Geología* ORIENTACION.....
 b) Doctorado y/o Post-Grado en.....
 c) Profesorado en.....
 d) Cursos Técnicos en Meteorología.....
 e) Cursos de Idiomas.....
- 3.- 1er. CUATRIMESTRE / 2do. CUATRIMESTRE Año. *1996*
- 4.- N° DE CODIGO DE CARRERA.....
- 5.- MATERIA *Geofísica de la tierra Sólida* DE CODIGO.....
- 6.- PUNTAJE PROPUESTO (en caso de tratarse de materias optativas para la Licenciatura o de Doctorado y/o Post-Grado) *5 puntos*.
- 7.- PLAN DE ESTUDIO Año. *1996*
- 8.- CARACTER DE LA MATERIA (obligatoria ú/optativa) *optativa*
- 9.- DURACION (anual, cuatrimestral, bimestral ú otra).....
- 10.- HORAS DE CLASES SEMANAL:

a) Teóricas..... <i>6</i>hs	d) Seminarios..... <i>1</i>hs
b) Problemas..... <i>2</i>hs	e) Teórico-problemas.....hs
c) Laboratorio.....hs	f) Teórico-prácticas.....hs
g) Totales Horas..... <i>9</i>	
- 11.- CARGA HORARIA TOTAL..... *144*hs
- 12.- ASIGNATURAS CORRELATIVAS..... *Prospección Geofísica*
- 13.- FORMA DE EVALUACION..... *2 Parciales - examen final*
- 14.- PROGRAMA ANALITICO (adjuntarlo) ✓

UNIVERSIDAD DE BUENOS AIRES
 FACULTAD DE CIENCIAS EXACTAS Y NATURALES

ENTRÓ	S E L Ó
26 ABR 1996	

9987-66

///..

15.-BIBLIOGRAFIA (indicar título del libro, autor, Editorial y año de publicación)

- 1 *ver adjunto*
- 11
- 111

FECHA: 26 ABR 1996

FIRMA PROFESOR: FIRMA DIRECTOR: *Dr. Roberto Scasso*

Dr. Roberto Scasso
Director
Depto. Cs. Geológicas

Aclaración firma: Sello Aclaratorio:

NOTA: Para la validez de la información presentada se solicita que todas las páginas estén inicialadas y firmadas al final por el Señor Director del Departamento/Instituto/ Carrera o Responsable del Área correspondiente y debidamente selladas y fechadas.

OTRA: Se recuerda que los objetivos y los contenidos mínimos están incluidos en el Plan de Estudio respectivo y sólo son modificables por Resolución del Consejo Superior de la Universidad de Buenos Aires.-



UNIVERSIDAD DE BUENOS AIRES
FACULTAD DE CIENCIAS EXACTAS Y NATURALES

1.- DEPARTAMENTO DE **Ciencias Geológicas**

2.- CARRERA de ORIENTACION a) Licenciatura en **Ciencias Geológicas**
b) Doctorado y/o Postgrado en **Ciencias Geológicas**
c) Profesorado en
d) Cursos Técnicos en Meteorología
e) Cursos de Idiomas

3.-PRIMER CUATRIMESTRE año 1996

4.- N° DE CODIGO DE CARRERA: 04

5.- MATERIA: **GEOFISICA DE LA TIERRA SOLIDA** N° DE CODIGO 8023

6.- PUNTAJE PROPUESTO (en caso de tratarse de materias optativas para la Licenciatura o de Doctorado y/o Post-Grado) 5

7.- PLAN DE ESTUDIO Año 1994

8.- CARACTER DE LA MATERIA (obligatoria u optativa) **optativa**

9.- DURACION (anual, cuatrimestral,bimestral u otra) **cuatrimestral**

10.- HORAS DE CLASES SEMANAL:

a) Teóricas 4 hs.	d) Seminarios 1 h.
b) Problemas 4 hs.	e) Teórico-Problemas
c) Laboratorio	f) Teórico- Prácticos
	g) Totales Horas 9

11.- CARGA HORARIA TOTAL **150** hs.

12.- ASIGNATURAS CORRELATIVAS: **Prospección Geofísica**

13.- FORMA DE EVALUACION : **dos exámenes parciales y final**

14.- **PROGRAMA ANALITICO**

I.- INTRODUCCION

Métodos geofísicos de estudio de la tierra sólida. Estructura Interna de la Tierra. Divisiones mayores. Composición.

II.- ORIGEN DEL UNIVERSO Y EL SISTEMA SOLAR

Teoría del Big Bang.Estados de Energía. Corrimiento al Rojo. Radiación de fondo. Modelo Standard del Universo. Observaciones a favor y en contra. Otros modelos. Origen, composición y características del sistema solar. Meteoritos. Tipos y características. Composición de la nebulosa primitiva. Origen.



UNIVERSIDAD DE BUENOS AIRES
FACULTAD DE CIENCIAS EXACTAS Y NATURALES

III.- ORIGEN DE LA TIERRA

Los planetas interiores. Características principales. Origen.: teoría de acreción homogénea e inhomogénea. Evolución de la atmósfera y separación manto- núcleo. Composición química de la corteza, manto y núcleo. Similitudes y diferencias entre el manto terrestre y la luna. Origen de la luna. Modelo de colisión de planetesimal.

IV.- GEOCROLOGIA

Edades relativas y absolutas. Edad de la Tierra y el Sol. Antecedentes históricos. Radioactividad natural. Familias radioactivas. Métodos de datación radimétrica. Fundamentos y aplicaciones. Su utilización en modelos de evolución del manto y la litósfera. Isótopos estables, sus aplicaciones.

V.- CAMPO GEOGRAVITATORIO

Elipticidad y variaciones latitudinales de la gravedad. Rotación, elipticidad y gravedad. La aproximación al aplanamiento de equilibrio. Precesión, bamboleo e irregularidades en la rotación terrestre. Precesión de los equinoccios. Determinación de los momentos principales de inercia y la elipticidad dinámica de la Tierra. Acoplamiento manto-núcleo en relación con la precesión y nutación (cabeceo). El bamboleo de Chandler. Fluctuaciones en la longitud del día. Transferencia de momento angular entre atmósfera y tierra sólida. Mareas y Fricción por mareas. Deformación de la tierra por acción de mareas. Fricción de mareas. Evolución de la órbita lunar. El límite de Roché

VI.- GEOTERMIA

Transmisión del calor. Ley de Fourier. Medición de la conductividad. Medición del flujo geotérmico. La distribución global del flujo geotérmico, su relación con la teoría de la tectónica global. El espesor de la litósfera. Historia térmica de la tierra. Balance geotérmico.

VII.- SISMOLOGIA

Sismogramas. Interpretación, determinación del epicentro y foco. Intensidad de los sismos. Escalas: Rossi-Forel, Mercalli modificada. Cartas isosísmicas. Estudios de los efectos de un terremoto. Magnitud de los sismos. Escala de Richter. Relación entre la magnitud y la energía. Prevención y predicción sísmica. Fundamentos y limitaciones.

VIII.- ESTRUCTURA INTERNA DE LA TIERRA

PREM. Variaciones laterales de velocidad y constantes elásticas. Tomografía sísmica. Modelos. Interfase manto-núcleo. Capa "D". Aplicaciones en modelos convectivos del manto. Hot - spots.

IX.- MECANISMOS FOCALES

Determinación e interpretación. Cinemática de placas tectónicas. Polos de Euler.

X.- CAMPO MAGNETICO TERRESTRE.

Variaciones espaciales y temporales. Origen y características. Reversiones de polaridad. Teoría de la Geodinamo. Historia del campo magnético terrestre.

XI.- PALEOMAGNETISMO

Fundamentos y aplicaciones. Curva de desplazamiento polar aparente (CDPA). Reconstrucciones paleogeográficas. Desplazamiento polar verdadero.



UNIVERSIDAD DE BUENOS AIRES
FACULTAD DE CIENCIAS EXACTAS Y NATURALES

XII.- LA LITOSFERA OCEANICA

Origen y evolución. Zonas de subducción. Fallas transformes. Zonas de divergencia.

XIII.- LA LITOSFERA CONTINENTAL

Origen y evolución. Zonas de colisión. La litosfera continental en el Arqueano. Modelos tectónicos para el Precámbrico. Evolución paleogeográfica global en el Fanerozoico.

15) BIBLIOGRAFIA

- Condie, K. C.; 1989. Plate Tectonics & Crustal Evolution, 3rd Edition, Pergamon Press, pp. 490, Oxford.
- Cox, A., Hart, B. R.; 1986. Plate Tectonics. How It works. Blackwell Scientific Publications, Inc., pp. 389, California.
- Fowler, C. M. R.; 1990. The solid Earth. An introduction to Global Geophysics, Cambridge University Press, pp. 472, Londres.
- Garland, G. D., 1979. Introduction to Geophysics, W.B. Saunders Co., Philadelphia.
- Heisnaken, W. A. and Vening Meinesz; 1958. The Earth and its Gravity Field, Mc Graw-Hill Book Company Inc.
- Howell, B. F.; 1962. Introducción a la Geofísica, Omega, pp. 435, Barcelona.
- Jacobs, J., Russell, R., Wilson, J. T.; 1959. Physics and Geology, Mc Graw-Hill book Co., pp. 424, New York.
- Merril, R. T., McElhinny, N. W.; 1983. The Earth's Magnetic Field, Academic Press, Londres.
- Richter, C. F.; 1958. Elementary Seismology, W. H. Reedman, pp. 768, San Francisco.
- Rikitake, T.; 1966. Electromagnetism and the Earth's Interior, Elsevier, pp. 308, Amsterdam.
- Stacey, F. D.; Physics of the Earth, 3rd Edition, Brookfield Press, pp. 513, Australia.
- Turcotte, D. L., Shubert, G.; 1982. Geodynamic. Applications of Continuum Physics to Geological Problems, John Wiley & Sons, Inc., pp. 449, New York.
- Udias, A., Muñoz, D., Buforn, E.; 1985. Mecanismo de los Terremotos y Tectónica, Editorial de la Universidad Complutense, pp. 232, Madrid.
- Valencio, D. A.; 1980. El Magnetismo de las Rocas, Eudeba, pp. 351, Buenos Aires.
- Van der Voo, R.; 1993. Paleomagnetism of the Atlantic, Tethys and Iapetus Oceans, Cambridge University Press, pp. 405, Londres.