



UNIVERSIDAD DE BUENOS AIRES

FACULTAD DE CIENCIAS EXACTAS Y NATURALES

DEPARTAMENTO DE GEOLOGÍA

Carrera: **Licenciatura en Ciencias Geológicas**

Código de la carrera:

Carrera: **Doctorado en Ciencias Geológicas**

Código de la Materia:

Geología Marina

Carácter:

Curso obligatorio de licenciatura	NO
Curso optativo de licenciatura	SI
Curso de posgrado	SI
Seminario... ..	-

Puntaje:

	5	puntos
	5	puntos
	-	puntos

Duración de la materia: **16 semanas**

Frecuencia en que se dicta: **todos los años**

Horas de clases:

Teórico	5 Hs.
Teórico/Práctico	-Hs
Prácticos.....	- Hs.
Problemas.....	- Hs.
Laboratorios.....	5 Hs.
Seminarios.....	- Hs.

Carga horaria semanal..... **10 Hs.**

Cuatrimestre en que se dicta: **2do.**

Carga horaria total160..... Hs.

Asignaturas Correlativas: **Geomorfología**

Forma de evaluación: **Cuatro parciales (dos teóricos y dos prácticos) y examen final**

Docente/s a cargo: **Dr. Jorge O. Codignotto**

Fecha: / /

Firma.....

Aclaración.....

2006

DEPARTAMENTO de CIENCIAS GEOLÓGICAS
Dra. SILVANA GEUNA
SECRETARIA ACADEMICA

PROGRAMA DE GEOLOGÍA MARINA

CARRERAS: GEOLOGÍA (optativa grado, postgrado, doctorado)
BIOLOGÍA (grado)

PRACTICA de CAMPO: Tres-cinco días

* PRIMERA PARTE: GEOLOGÍA DE COSTAS *

- 1) Introducción. Breve reseña de los factores que modelan las costas. Concepto de costa y ribera. Clasificación básica de costas. Olas. Corrientes y Mareas. Formas consecuentes. Planicie de marea, canales de marea, génesis, marismas, formas de erosión, acantilados activos e inactivos, Plataforma de erosión. Simbología morfológica.
- 2) Deriva litoral. Límite de la deriva litoral. El tamaño de los clastos y el perfil de equilibrio. Perfil de playa, clasificación de playas. Transporte y erosión a lo largo de la ribera. Formas consecuentes: barras espigas. Procesos en el desarrollo de formas de acumulación, formas estables e inestables. Circulación celular cercana a la costa. Topografía rítmica, tipos. Ejemplos argentinos.
- 3) Tipos de costas. Clasificación. Origen, evolución. Diferenciación de los distintos sectores costaneros, nomenclatura. Deltas. Estuarios. Albuferas. Islas de barrera. Geografía y el factor geológico.
- 4) Oscilaciones del nivel del mar, glaciostáticas, tectónicas e isostáticas. Rebote isostático. Procesos e indicadores. Cambio global. Desplazamientos de áreas geográficas.
- 5) Geología aplicada en costas. Generación de olas, teoría de Airy, cálculo de velocidad de propagación para distintas profundidades. Difracción aplicada a estructuras costaneras, rompeolas, aberturas. Refracción y difracción de olas, cálculos de refracción y difracción. Disipación de la energía de las olas. Playas naturales, artificiales y compuestas. Protección de la costa. Métodos no estructurales en la protección de costas.
- 6) Uso racional de la faja costera. La costa como recurso económico y como factor de recreación. Conservación y creación de playas, impacto ecológico de la recreación en las playas. Contaminación y polución costanera. Construcciones en la faja costanera. Recursos acuíferos en la costa, efluentes cloacales e industriales. Ejemplos argentinos de uso irracional de la faja costanera.
- 7) Geología ambiental en áreas costeras y urbanas cercanas.

* SEGUNDA PARTE: GEOLOGÍA MARINA *

- 8) Introducción. Geología Marina como parte de la oceanografía. Historia de la Geología Marina. La Geología Marina en Argentina.
- 9) Morfología submarina. Márgenes continentales. Márgenes pasivos y márgenes activos. Plataforma. Talud. Cañones submarinos. Origen de los cañones. Guyot. Tipos de costa y plataforma, sobre la base de la teoría de placas. Actividad sísmica asociada. Cuencas oceánicas. Montes marinos. Cadena de islas y puntos calientes.
- 10) Obtención de datos. Mediciones de corrientes, mediciones de olas, mediciones de sedimentos transportados por las corrientes marinas. Principios de contraste sonográfico. Sonar lateral, teoría e interpretación.
- 11) Obtención de muestras. Tipos de extractores, uso de los mismos. Mecanismos disparadores. Instrumental complementario, información complementaria, embalaje, transporte, archivo y procesamiento de muestras.

12) Yacimientos de ámbito marino. Placer, nódulos de manganeso. Tipos de depósitos según la profundidad. Áreas en que se encuentran los depósitos más aptos para la explotación.

13) Estratigrafía costanera. Estratigrafía oceánica. Correlaciones. Edades de los depósitos. Métodos de datación y radioisótopos. Métodos de datación por C^{14} , Pb^{210} . Paleotemperaturas, método O^{18} . Valor temporal de la terraza de acumulación marina.

BIBLIOGRAFÍA

- Barnes, B.S.K. (ed.), 1977. The coastline, a contribution to our understanding of its ecology and physiography in relation to land-use management and the pressure to which its subject. Wiley-Interscience, London.
- Bascon, W., 1964. Waves and beaches. The dynamic of the ocean surface. Double pag. L. Company, Inc.
- Carter, R. W. G., C. D. Woodroffe (Eds.) 1994. Coastal Evolution. Late Quaternary shoreline morphodynamics. Cambridge University Press (1-517).
- Codignotto, J. O., 1997. Capítulo: Geomorfología y Dinámica Costera del libro: El mar argentino y sus recursos pesqueros. Instituto Nacional de Investigación y Desarrollo Pesquero. I: 89-105. Mar del Plata.
- Codignotto, J.O. 1996. Capítulo: Cuaternario y Dinámica Marina. XIII Congreso Geológico Argentino y II Congreso de Hidrocarburos. Geología y Recursos Minerales de la Plataforma Continental Argentina. V. A. Ramos y M. A. Turic (Eds.). Relatorio 2:17-28.
- Codignotto, J.O., 1998. Glosario geomorfológico marino (bilingüe). Asociación Geológica Argentina. Serie B. Didáctica y complementaria No 17 (1-70).
- Codignotto, J. O., 1987. Cuaternario Marino entre Tierra del Fuego y Buenos Aires. Asociación Geológica Argentina, Rev., 42 (1-2): 208-212.
- Codignotto, J.O., 1983. Depósitos elevados y/o de acreción Pleistoceno Holoceno en la costa fueguino-patagónica. Simposio Oscilaciones del nivel del mar durante el último hemicycle deglacial en la Argentina (IGCP), Univ. Nac. de Mar del Plata, Actas.
- Codignotto, J. O., C A Beros y L. G. Trebino, 1987. Nuevo método cronoestratigráfico, morfología en secuencia deposicional cordoniforme. Asociación Geológica Argentina, Rev., XLII (3-4).
- Cuclaine, A.M. King, 1959. Beaches and coast. Arnold Publisher Ltd.
- Davis, R.A. (ed.), 1978. Coastal sedimentary environments. Springer, Berlin, Heidelberg, New York.
- Emiliani, C. (ed.), 1981. The sea vol. 7. The ocean crust. Wiley-Interscience. New York.
- Fairbridge, R.W., 1968. The encyclopedia of geomorphology. Reinhold book corporation. London.
- Heezen, B.C., C.D. Hollister, 1971. The face of the deep. Oxford. Univ. Press. New York.
- Hoyt, J.H., 1967. Barrier island formation .Bull. Geol. Soc. Am. 78, 1125-36.
- Inman, D.L. and C.E. Nordstrom, 1971. On the tectonic and morphologic classification of coasts. J.Geol., 79, 1-21.
- IPCC 2001. Climate Change. Impacts. Adaptation and Vulnerability. 980pp. Cambridge University.
- Johnson, D.W., 1938. Shore Processes and shoreline development. John Wiley and Sons. New York.
- Komar, P.D., 1976. Beach processes and sedimentation. Prentice-Hall, Englewood Cliffs.
- Leatherman, S. T., 1980. Barrier Island Handbook. National Park Service. Cooperative Research Unit. The environmental Institute. University of Massachusetts at Amherst.
- Mero, J. L., 1965. The mineral resources of the sea. Elsevier, Amsterdam.
- Panzarini, R. N., 1967. Compendio de oceanografía física. Centro Naval Buenos Aires.
- Pethic, J., 1984. An Introduction to Coastal Geomorphology. Edward Arnold 1-260.

- Phleger, F.B., 1960. Ecology and distribution of the recent foraminifera. John Hopkins, Baltimore.
- Rice, R. J., 1983. Fundamentos de geomorfología. Paraninfo. Madrid.
- Seibold, E. y W. H. Berger, 1982. The sea floor, an introduction to marine geology. Springer-Verlag. Berlin Heidelberg New York.
- Shepard, F. P., 1973. Submarine Geology. Harper and Row New York.
- Swift, J.P. y H.D. Palmer (ed.), 1978. Coastal sedimentation. Benchmark papers in geology 142. Dowden Hutchinson & Ross Stroudsburg Pa.
- Thom, B.G., 1985. Coastal Geomorphology in Australia. Academic Press. 1-368. Orlando.
- Thomson Mary-Frances, R. Sarojini y R. Nagebhusanan, 1988. Marine biodeterioration. 1-857. Balkema. Rotterdam.
- Trebino, G. L., 1987. Geomorfología y evolución de la costa en los alrededores del pueblo de San Blas, provincia de Buenos Aires. Asociación Geológica Argentina, Rev., XLII (1-2).
- Turekian, K. K., 1974. Los Océanos. OMEGA. Barcelona.
- Turekian, K. K., 1976. El hombre y el océano. OMEGA.
- Vetter, R. C., 1978. Oceanografía la última frontera. Ateneo. Buenos Aires.
- Zenkovich, V. P., 1967. Processes of coastal development. Oliver & Boyd, Edinburgh.