



UNIVERSIDAD DE BUENOS AIRES FACULTAD DE FILOSOFÍA Y LETRAS

DEPARTAMENTO: GEOGRAFÍA

CÓDIGO N°: 0313 / 13012

MATERIA: OCEANOGRAFÍA

RÉGIMEN DE PROMOCIÓN: EF

MODALIDAD DE DICTADO: PRESENCIAL Ajustado a lo dispuesto por REDEC-2023-2382-UBA-DCT#FFYL.

PROFESOR/A: ANGARAMO, DAVID JAVIER

CUATRIMESTRE: 2°

AÑO: 2024

**UNIVERSIDAD DE BUENOS AIRES FACULTAD DE
FILOSOFÍA Y LETRAS DEPARTAMENTO DE
GEOGRAFÍA CÓDIGO Nº: 0313 / 13012**

MATERIA: OCEANOGRAFÍA

MODALIDAD DE DICTADO: PRESENCIAL Ajustado a lo dispuesto por
REDEC-2023-2382-UBA-DCT#FFYL.¹

RÉGIMEN DE PROMOCIÓN: EF

CARGA HORARIA: 96 HORAS

2° CUATRIMESTRE 2024

PROFESOR/A: ANGARAMO, DAVID JAVIER

EQUIPO DOCENTE:²

[Adjunto]: ANGARAMO, DAVID JAVIER [JTP]:

VALLADARES, ANDREA

PROGRAMA DE OCEANOGRAFÍA

a. Fundamentación y descripción

Los mares y océanos cubren más del 70 % de la superficie terrestre y son el hogar de una vasta cantidad de plantas y animales, que incluso superan en número a las que habitan en tierra. Desde el inicio de la vida en sociedad, los mares y océanos jugaron un papel fundamental en el comercio alrededor del mundo y en la exploración y conquista de nuevos territorios. Han sido también una importante fuente de recursos de alimentos, de minerales, de energía y recientemente de recursos farmacológicos y genéticos

Por otra parte, se encargan de regular el clima, y producen aproximadamente la mitad del oxígeno que es vital para la supervivencia de los seres humanos y de todas las especies terrestres que habitan el planeta.

La oceanografía es la ciencia que estudia los océanos, vistos como un ambiente específico. La ciencia es multidisciplinaria e interdisciplinaria, entre diferentes ciencias: física, química, geología, matemática, geografía, biología y meteorología.

El océano es un complejo de objetos, propiedades y procesos que corresponden a lo inanimado y a los seres vivos. En su estudio no pueden separarse los diferentes problemas por corresponder a una de las ramas científicas intervinientes, ya que al considerarlos debe tomarse en cuenta las relaciones de dependencia. Así, se estudia por ejemplo la composición del agua de mar, el origen de las cuencas oceánicas y la dinámica marina, íntimamente relacionada con los fenómenos de la atmósfera.

1 Establece para el dictado de las asignaturas de grado durante la cursada del Bimestre de Verano, 1° y 2° cuatrimestre de 2024 las pautas complementarias a las que deberán ajustarse aquellos equipos docentes que opten por dictar algún porcentaje de su asignatura en modalidad virtual.

2 Los/as docentes interinos/as están sujetos a la designación que apruebe el Consejo Directivo para el ciclo lectivo correspondiente.

Por otra parte, los usos y actividades humanas en sociedad afectan a casi todas las partes del océano y las costas. Resulta cada vez más evidente algunos de los daños causados al medio ambiente oceánico. Para evitarlo o minimizarlo es necesario tomar medidas preventivas, paliativas y/o correctivas que permitan planificar una explotación sostenible de los recursos oceánicos y costeros.

b. **Objetivos:**

Teóricos:

Desarrollo de los principios básicos y metodología de investigación en Oceanografía. Relacionar la circulación oceánica con la distribución de calor en el océano. Comprender la interacción entre el océano - atmósfera y el papel que juega en nuestro clima. Comprender los procesos ocurrientes en este ambiente y su relación con los organismos vivos. Descripción geográfica de mares, océanos y costas. Importancia geopolítica. Analizar los usos y actividades que se llevan a cabo en los océanos y costas. Identificar los daños ambientales en océanos y costas. Analizar algunos de los marcos teóricos metodológicos que permiten abordar las problemáticas del área costera.

Prácticos:

Lectura y análisis de trabajos científicos específicos. Legislación marina y costera. Peligrosidad del medio marino. Configuración geográfica. Océanos, costas y plataforma continental. Manejo de material cartográfico marino y tablas de mareas. Resolución de problemas de olas, mareas y corrientes costeras. Uso de Fotografías Aéreas, Imágenes Satelitales y sistemas de información geográficos. Adquisición de capacidad de observación en salidas de campo. Elaboración de monografías.

C. Contenidos:

Las unidades presentadas en este programa, pueden dividirse en dos grandes ejes temáticos.

- Eje 1: Caracterización física de océanos, mares y costas. Desde la unidad 1 a 8
- Eje 2: La interacción de la sociedad con los océanos y costas: desde la unidad 9 a 12

● **Unidades**

1. EL ESTUDIO DE LOS OCEANOS Y MARES

El océano como espacio geográfico. Distribución de tierras y mares. Características generales de los mares y los océanos. Criterios de delimitación y clasificación. El océano como parte del sistema climático. Historia de la oceanografía. Principios fundamentales de la oceanografía. Evolución de algunas ideas. El Hombre y la oceanografía. Historia de los conocimientos oceanográficos. Cartografía oceánica.

2. EL AGUA DE MAR

Definición de agua de mar. Composición y naturaleza. Gases disueltos. Propiedades físicas y químicas. Origen de las sales. Formación del hielo marino. Hielo de origen terrestre. Temperatura, salinidad y densidad. Diagrama T-S. Balance de calor. Intercambios térmico e hídrico con la atmósfera. La formación de huracanes. El sonido en el océano. El dato oceanográfico: métodos para su obtención. Condiciones fundamentales de las técnicas de observación. El buque de investigación. La estación oceanográfica.

3. CUENCAS OCEÁNICAS - MORFOLOGÍA DEL FONDO MARINO

Origen y evolución de las cuencas oceánicas. Tectónica de placas. Ciclo de Wilson. El relieve de las cuencas oceánicas desde el punto de vista geomorfológicos. Litosfera continental sumergida: Márgenes continentales, plataforma, talud, elevación y cañones submarinos. Litosfera oceánica: llanuras abisales, dorsales oceánicas, fosas, montes submarinos y guyot. Definición jurídica de plataforma continental y zonificación oceánica internacional. La determinación del límite exterior de la plataforma continental argentina.

4. CORRIENTES OCEÁNICAS

El movimiento de grandes volúmenes de agua oceánica. Fuerzas que dominan la dinámica de los océanos. El rol de fuerza centrífuga, el efecto de Coriolis, las fuerzas de fricción y la distribución de los continentes. Causas de las corrientes oceánicas, tipos: corrientes superficiales, termohalinas, geostróficas y costeras. Giros oceánicos. Hundimientos y surgencias. Masas de agua. El Niño-Oscilación del Sur. Consecuencias derivadas de la circulación oceánica.

5. OLAS

Definición de olas. Elementos de las olas. Teorías de olas. Olas en aguas profundas y en aguas someras. Generación y decadencia. Pronóstico y observaciones de ola. Corrientes generadas por olas. Energía. Altura significativa de ola. Bores. Seiches. Tsunamis. Olas de tormenta. Refracción, reflexión y difracción de olas. Peligrosidad.

6. MAREAS

Definición de marea. Mareas astronómicas y meteorológicas. Constituyentes armónicos. Plano de reducción. Amplitud y rango de las mareas. Mareógrafos. Tipos de mareas. Mareas de sicigias y cuadraturas. Predicción. Tablas de mareas. Regímenes de marea. Líneas cotidales y de coamplitud. Ciclo de Metón. Nivel medio del mar. Corrientes de marea. Consecuencias. Mareas en las costas argentinas. Las sudestadas como ejemplo de las mareas meteorológicas.

7. LA VIDA EN LOS OCEANOS

Oceanografía Biológica. Terminología. Biodiversidad oceánica y costera. Divisiones bióticas del medio ambiente marino. Generalidades sobre plancton, necton y bentos. Los animales y las plantas marinas. El mecanismo de la producción orgánica. Fotosíntesis, respiración y quimiosintetización. El ciclo bioquímico del mar. Cadenas tróficas y ecosistemas marinos. Principales ecosistemas costeros: Playas arenosas, costas rocosas, ecosistemas de manglares y arrecifes coralinos. Grandes zonas de reproducción. Las migraciones de los animales marinos.

8. LAS COSTAS

Las costas como un espacio geográfico singular. Clasificación geomorfológica de costas, origen y evolución. Nomenclatura del sector costero. Geoformas de erosión y de acumulación marina. Deltas. Estuarios. Albuferas. Rivera, línea de costa y línea de rivera. Perfiles de costa y balance sedimentarios. Deriva litoral. Concepto de equilibrio dinámico. Definición de área o zona costera. Estructuras costeras preexistentes. Accidentes costeros.

9. EL CARÁCTER PÚBLICO DEL OCEANO Y DE UN SECTOR DE LA COSTA

La condición pública del océano y la costa en la esfera internacional. Soberanía y territorialización de los océanos. El rol de los de los estados ribereños. La situación de los Estados sin salidas al mar. Legislación Internacional. CONVEMAR. Organismos de control. Comisión de Límites de la Plataforma Continental. Autoridad Internacional de los Fondos Marinos. Tribunal Internacional del Derecho del Mar. Las costas en el código civil argentino. El deslinde del dominio público y privado en las costas de nuestro país. Rivera oceánica. Mar territorial. Zona contigua. Zona económica exclusiva. Aguas internacionales. La zona.

10. LOS RECURSOS DEL OCÉANO Y LAS COSTAS

Alimentos y medicina provenientes del océano y las costas. Minería y explotación de combustibles fósiles. Energía proveniente del viento, las mareas, las olas y las corrientes. Desalinización del agua marina. El océano como vía de comunicación. Usos militares y geopolíticos del océano. El océano como la última frontera. Limite exterior de la plataforma continental. Áreas protegidas y servicios ambientales. La urbanización y el turismo en el área costera. Puertos. Las cuencas oceánicas como sumideros.

11. LA PRESIÓN ANTRÓPICA SOBRE EL OCÉANO Y LAS COSTAS

La sobrepesca y extinción de especies. La destrucción de ecosistemas marinos y costeros. La competencia por la apropiación de los recursos. La acidificación de los océanos. El colapso de las algas y los corales calcáreos que forman arrecifes. Reducción de los hielos marinos. Contaminación por metales pesados, mercurio, hidrocarburos, compuestos organoclorados. Contaminación radioactiva y térmica. Aguas residuales. Cambios geomorfológicos costeros inducidos: Erosión costera y

acumulación. Métodos de protección costera. Aumento del nivel medio del mar y cambio climático. Fertilización del Océano.

12. ABORDAJES TEÓRICO- METODOLÓGICOS DE LOS PROBLEMAS AMBIENTALES COSTEROS

Análisis sistémico de las costas. Aportes del análisis geo-histórico y retrospectivo del área costera. Técnicas de abordaje: análisis diacrónico y sincrónico, análisis multiescalar de la evolución costera. Introducción al manejo integrado de costas. Planificación y ordenamiento territorial de las costas. La gestión costera. Las costas analizadas desde la teoría del riesgo. El uso de los sistemas de información geográfico en el área costera.

d. Bibliografía, filmografía y/o discografía obligatoria, complementaria y fuentes, si correspondiera:

Unidad 1: EL ESTUDIO DE LOS OCEANOS Y MARES

Butler, M.J.A.; LeBlanc, C.; Belbin, J.A.; MacNeill, J.L Cartografía de recursos marinos: un manual de introducción. FAO Documento Técnico de Pesca. No. 274. Roma, FAO. 1990. 281 p
FAO. Los mapas básicos y su construcción. En: Introducción a la cartografía y clasificación de mapas y carta. Sección 5. Consulta 30/05/2021. Disponible en:
<http://www.fao.org/docrep/003/T0390S/T0390S05.htm>

Lemus JL, Torres-García MP, Frías Mondragón M. El océano y sus recursos XI, Panorama Oceánico. México: La Ciencia para Todos, 1997.

Panzarini, R.N., 1979. Introducción a la Oceanografía General. Eudeba, 199 p. Buenos Aires.

Tomczak, M. 2002. An Introduction to Physical Oceanography.

Unidad 2: EL AGUA DE MAR

Lemus JL, Torres-García MP, Frías Mondragón M. El océano y sus recursos XI, Panorama Oceánico. México: La Ciencia para Todos, 1997

Panzarini, R.N., 1979. Introducción a la Oceanografía General. Eudeba, 199 p. Buenos Aires.

Tomczak, M. 2002. An Introduction to Physical Oceanography.

Unidad 3: CUENCAS OCEÁNICAS - MORFOLOGÍA DEL FONDO MARINO

Bozzano, G., Martín, J., Spoltore, D. Violante, R., 2017. Los cañones submarinos del margen continental argentino: Una síntesis sobre su génesis y dinámica sedimentaria. Latin American Journal of Sedimentology and Basin Analysis (LAJSBA). Volumen 24 (1), pp. 85-101. Disponible en: <https://ri.conicet.gov.ar/handle/11336/63554>.

Convención de las Naciones Unidas sobre el Derecho del Mar (CONVEMAR), 1982. Nueva York.
Shepard, F.P., 1963. Submarine Geology (3rd ed.) New York, Harper & Row.
Directrices científicas y técnicas de la Comisión de Límites de la Plataforma Continental, 1999.
Anexos II a IV. Nueva York.
Directrices científicas y técnicas de la Comisión de Límites de la Plataforma Continental, 1999.
Directriz General CLCS/11. Nueva York.
Honorable Congreso de la Nación Argentina., 1991. Ley de espacios marítimo. Ley nacional nº 23968. Buenos Aires.
Panzarini, R.N., 1979. Introducción a la Oceanografía General. Eudeba, 199 p. Buenos Aires.
Seminario Plataforma Continental, 2000. Consejo Argentino para las Relaciones Internacionales. Buenos Aires, 294 p.
Tarbuck, E.J. & Lutgens, F.K. (2005): Ciencias de la Tierra, una Introducción a la geología física. - 710 páginas, 8.a Edición, Pearson - Prentice Hall
Vetter, R.C., 1976. Oceanografía la última frontera. El Ateneo. Buenos Aires, 302 p.

Unidad 4: CORRIENTES OCEÁNICAS

Franco, B., Piola, A., Rivas, A. y D Palma, E., (2010). La corriente de Malvinas. Ramas y frentes oceánicos en el mar patagónico. Ciencia Hoy, volumen 19, número 114, p:26-31. Disponible en: <http://www.cienciahoy.org.ar/ch/ln/hoy114/CorrienteMalvinas.pdf>
Panzarini, R.N., 1979. Introducción a la Oceanografía General. Eudeba, 199 p. Buenos Aires.
Stewart, R.H., 2008. Introduction to Physical Oceanography. Department of Oceanography Texas A & M University, 345 p.
Tomczak, M. 2002. An Introduction to Physical Oceanography. Uriarte, A.
Corrientes oceánicas y circulación termohalina. En: <http://centros.edu.xunta.es/iesastelleiras/depart/bioxeo/lgazon/datlig/cirtmh.html#> sistema

Unidad 5: OLAS

Fernández Díez, P., 2002. Energía de las Olas. Departamento de Ingeniería eléctrica y energética. Universidad de Cantabria. España. P. 15.
Holthuijsen, L. H. Waves in Oceanic and Coastal Waters. (Cambridge University Press., 2010)
Komar, P.D., 1976. Beach Processes and Sedimentation. Englewood Cliffs, New Jersey: Prentice-Hall, 429pp.
Panzarini, R.N., 1979. Introducción a la Oceanografía General. Eudeba, 199 p. Buenos Aires.
Prager, E. J., 2001. La furia de nuestra madre tierra. Mc Graw Hill, México.

Unidad 6: MAREAS

D'Onofro, E., Balay, C., Balestrini, C.: Manual de la medición de marea. Informe técnico N° 11/82. Departamento de Oceanografía. Servicio de Hidrografía Naval. 1983

Komar, P.D., 1976. Beach Processes and Sedimentation. Englewood Cliffs, New Jersey: Prentice-Hall, 429pp.

Our Restless Tides, 1999. A brief explanation of the basic astronomical factors which produce tides and tidal currents. NOAA.

Panzarini, R.N., 1979. Introducción a la Oceanografía General. Eudeba, 199 p. Buenos Aires.

Unidad 7: LA VIDA EN LOS OCEANOS

Boschi, E.E. y Cousseau, M.B.(Eds.), 2004. La vida entre mareas: Vegetales y Animales de las costas de Mar del Plata, Argentina. INIDEP, 383 pp.

Lalli, C.M. y Parsons, T.R., 1997. Biological Oceanography: an introduction. 2nd ed. Butterworth-Heinemann. 314 p. The Open University.

Lozano-Cabo, F. 1978. Oceanografía, biología marina y pesca. Editorial Paraninfo, Madrid, 3 volúmenes.

Ramírez, F.C., 2002. Plancton sin formol. Instituto Nacional de Investigación y Desarrollo Pesquero, 95pp. Mar del Plata.

Vallarino, E. A. y Elías, R., 2006. El mar como recurso pedagógico. Universidad Nacional de Mar del Plata

Unidad 8: LAS COSTAS

Coastal Engineering Manual, 2003. U.S. Army Corps of Engineers.

Codignotto, J.O., 1987. Glosario Geomorfológico Marino. Asociación Geológica Argentina. Serie B: Didáctica y Complementaria N°17. 70 p. Buenos Aires.

Kokot, R., Angaramo, D. y Valladares, A. 2011. Costa y Ribera en claromecó, provincia de Buenos Aires. Revista de la Asociación Geológica Argentina 68(1):71-83.

Komar, P.D., 1976. Beach Processes and Sedimentation. Englewood Cliffs, New Jersey: Prentice-Hall, 429pp.

Pethick, J., 1984. An Introduction to Coastal Geomorphology, Edward Arnold, London, 260pp.

Suárez de Vivero, Juan Luis (1997) Delimitación y definición del Espacio Litoral. En: Viciana Martínez, Alfonso (coord) (1999) Actas de las Jornadas del litoral de Almería. Instituto de estudios Almeriense

Villar, María del Carmen (2000) Frontera terrestre de los espacios costeros. Reflexiones sobre su variabilidad espacio-temporal en ciertos tramos del litoral marítimo Bonaerense. En: Segundas Jornadas Platenses de Geografía. Departamento de Geografía. Facultad de humanidades y Ciencias de la Educación. UNLP

Unidad 9: EL CARÁCTER PÚBLICO DEL OCEANO Y DE UN SECTOR DE LA COSTA.

Cóccaro José (1989) El mapa nominal del espacio marítimo mundial (inédito) UNLP

Cóccaro, José María, Susana Stagnaro y Gustavo Santucho. 1991. La geografía y el espacio marítimo. Serie Documentos de Trabajo Nro 1. Facultad de Ciencias Humanas. Universidad Nacional de Río Cuarto.

Convención de las Naciones Unidas sobre el Derecho del Mar (CONVEMAR), 1982. Nueva York. Directrices científicas y técnicas de la Comisión de Límites de la Plataforma Continental, 1999. Anexos II a IV. Nueva York.

Directrices científicas y técnicas de la Comisión de Límites de la Plataforma Continental, 1999. Directriz General CLCS/11. Nueva York.

Honorable Congreso de la Nación Argentina., 1991. Ley de espacios marítimo. Ley nacional nº 23968. Buenos Aire

Shepard, F.P., 1963. Submarine Geology (3rd ed.) New York, Harper & Row.

Suárez Saponaro, Jorge. 2016. El Nuevo derecho del mar y defensa nacional. Los intereses nacionales y defensa frente al derecho del mar en el siglo XXI. 1ª ed. Ciudad Autónoma de Buenos Aires: Instituto de publicaciones navales.

Unidad 10: LOS RECURSOS DEL OCÉANO Y LAS COSTAS

Kennish, M.J., 1994. Pollution in estuaries and Coastal Marine Waters. Journal of Coastal Research Special Issue N°12, Coastal Hazards, pp.27-49.

Koutoudjian A., Geopolítica del mar argentino Revista de La Escuela Superior de Guerra Naval. Número 69. octubre 2011.

Lemus JL, Torres-García MP, Frías Mondragón M. El océano y sus recursos XI, Acuicultura. México: La Ciencia para Todos, 1997

Rúa Costa, C., 2006. Los Puertos en el Transporte Marítimo. Universidad Politécnica de Catalunya. España.

Till, Geoffrey. Poder Marítimo. Ed. Instituto de Publicaciones Navales, Bs. As. 2004.

Tomaz E. Noelia. Competencia por el Espacio Marítimo en el Siglo XXI. Un Pacífico no tan Pacífico: reacomodamiento de las Potencias. Ed. Revista de Publicaciones Navales. 2003., p. 191

Unidad 11: LA PRESIÓN ANTROPICA SOBRE EL OCEÁNO Y LAS COSTAS.

Barragán, J. M, 2003. Medio ambiente y desarrollo en áreas litorales: Introducción a la planificación y gestión integradas. 301p. Universidad de Cádiz.R. y M. Otero, 1999. Brau López, L. 1990. Las defensas de la costa. Su impacto sobre el paisaje. En: Colegio Oficial de Arquitectos de Galicia: Actuaciones urbanas en bordes marítimos; Comisión de Cultura Colegio Oficial de Arquitectos de Galicia, La Coruña, España.

Dadón, J. 2005. Historia ambiental y turismo en la costa bonaerense: de playas, vacaciones y ecología. Todo es Historia N° 45; 54-62. Buenos Aires

Elías R. Plastic Sea: una revisión del plástico en el mar. Mar Fish Sci [Internet]. 2015Sep.28 [citado 2021May 31]; 27: 83-105. Disponible en: <https://ojs.inidep.edu.ar/index.php/mafis/article/view/59>

El océano y sus recursos, VIII : El aprovechamiento de los recursos del mar. Autor: Cifuentes Lemus, Juan Luis; María Del Pilar Torres-García Y Marcela

El océano y sus recursos, IX. La pesca. Cifuentes Lemus, Juan Luis, María del Pilar Torres-García y Marcela Frías Mondragón

El océano y sus recursos, X. Pesquerías. Cifuentes Lemus, Juan Luis, María del Pilar Torres-García y Marcela Frías Mondragón.

Godio, L. (2014). Problemas actuales vinculados a la pesca marítima. La situación Argentina. Revista de Derecho Ambiental de la Universidad de Palermo, 3(1), 75 -130. Investor Words. (2018). Economic Impact. Recuperado de http://www.investorwords.com/16388/economic_impact.html

Vallarino, E. A. y Elías, R., 2006. Contaminación marina. En: El mar como recurso pedagógico. Universidad Nacional de Mar del Plata, p:66-82.

Unidad 12: ABORDAJES TEÓRICO- METODOLÓGICOS DE LOS PROBLEMAS AMBIENTALES COSTEROS.

Álvarez, J. A. y Álvarez, S. M., 1984. Conceptos básicos sobre manejo costero. Buenos Aires, Instituto de Publicaciones Navales, 174 pp.

Barragán, J. M, 2003. Medio ambiente y desarrollo en áreas litorales: Introducción a la planificación y gestión integradas. 301p. Universidad de Cádiz

Cicalese, G. Una propuesta de abordaje para el análisis de las intervenciones sociales aplicada a espacios litorales. <http://www.mdp.edu.ar/humanidades/cambiosocial/cicalese3.htm> Escofet. A, 2006.

El Análisis Retrospectivo en Zona Costera: Una Oportunidad para la Interdisciplina y el Diagnóstico Ambiental Orientado al Manejo. Capítulo en prensa, Universidad de Colima, volumen especial conmemorativo al XIV Congreso Nacional de Oceanografía.

García Tornel, F.,1997. Algunas cuestiones sobre geografía de los riesgos. Scripta Nova N° 10. Universidad de Barcelona.

Kokot, R Factores Ambientales y de Riesgo Geológico en el área costera de Puerto Quequén, provincia de Buenos Aires. Revista de Geología Aplicada a la Ingeniería y al Ambiente. (13): 87-100.

Monti, A., 2013. Gestión de Riesgo y Complejidad en el litoral urbanizado de Puerto Madryn. Revista Estudios Ambientales. CINEA. (Centro de Investigaciones de Estudios Ambientales de la Universidad del Centro de la Prov. de Buenos Aires). V1, año 1: 29-

44. (ISSN:2347-0941) <http://ojs.fch.unicen.edu.ar/index.php/estudios-ambientales/> Maskrey,

Andrew, 1993 (Ed.). Los desastres no son naturales: LA RED de estudios sociales. Primera edición.167pp. Bogotá. Colombia.

Sorensen, J. C., Mc Creary, S. T. y Brandani, A., 1992. Costas: arreglos institucionales para manejar ambientes y recursos costeros. United State Agency for Internacional development. Internacional Coastal Resources Center. University of Rhode Island. 185pp.

Bibliografía general y complementaria:

- Angaramo, D. 2012. Cambios Geomorfológicos y diagnóstico ambiental en el sector costero de Claromecó, partido de Tres Arroyos. Universidad de Buenos Aires. Carrera de Geografía. Tesis de grado.
- Angaramo, D. 2017. Praderización de médanos y nuevos bosques. El proceso de fijación y forestación de medanos en la costa de la provincia de buenos aires. En Territorios: construcción, transformación y diversidad de perspectivas Compiladores: Alejandro Monti, Gladys Alcarraz y María Alejandra March. - 1a ed. - Comodoro Rivadavia: Universitaria de la Patagonia - EDUPA,. Libro digital, PDF Archivo Digital: descarga y online ISBN 978-987-1937- 77-6
- Balay, M. A. (1961). El Río de la Plata entre la Atmósfera y el Mar. Publ.H-601. Servicio de Hidrografía Naval. Armada Argentina.
- CAMBIO CLIMÁTICO EN EL RÍO DE LA PLATA, Editor Vicente Barros. Publicación CIMA-CONICET, 200p.
- Bustos, M. L., Huamantín Cisneros, M. A., Perillo, G. M. E. Y Piccolo, M. C., 2013. Métodos sencillos para la medición de perfiles de playa y observaciones costeras. Editorial de la Universidad Nacional del Sur, EDIUNS, p 55
- Davis, R. And Fitzgerald, D., 2004. Beaches and Coasts. Blackwell Publishing. 540 pp
- Drake, Ch. L., Ibrue, J., Knaus, J.A. and Turekian, K. K., 1988. Oceanography. Holt Rinehart and Winston. New York, Chicago, San Francisco.
- EL OCÉANO Y SUS RECURSOS I. PANORAMA OCEÁNICO.
<http://bibliotecadigital.ilce.edu.mx/sites/ciencia/volumen1/ciencia2/02/html/oceano1.html>
- EL OCÉANO Y SUS RECURSOS II. LAS CIENCIAS DEL MAR: OCEANOGRAFÍA GEOLÓGICA Y OCEANOGRAFÍA QUÍMICA.
<http://bibliotecadigital.ilce.edu.mx/sites/ciencia/volumen1/ciencia2/12/htm/oceano2.html>
- EL OCÉANO Y SUS RECURSOS III. LAS CIENCIAS DEL MAR: OCEANOGRAFÍA FÍSICA, MATEMÁTICAS E INGENIERÍA.
<http://bibliotecadigital.ilce.edu.mx/sites/ciencia/volumen1/ciencia2/17/htm/oceano.htm>
- Ferro M. D., 2022. Áreas marinas protegidas el Atlántico sudoccidental y la Antártida. 1ª ed. Instituto de Publicaciones navales. Ciudad Autónoma de Buenos Aires. -
- Finkl, C. W., JNR. (Editor), 1994. Coastal Hazards: Perception, Susceptibility and Mitigation. Journal of Coastal Research (S.I. No. 12), The Coastal Education and Research Foundation, Florida, U.S.A.,372 p.
- García Tornel, F., 1984. La geografía de los riesgos. GEOcrítica. Año IX, Nº 54. 1-20.
- Kokot, R.R., 1997. Littoral drift, Evolution and Management in Punta Médanos, Argentina. Journal of Coastal Research, 13(1):192-197.
- Kokot, R.R., 2004. Erosión en la Costa Patagónica por Cambio Climático. Revista de la Asociación Geológica Argentina, 59(4): 715-726.
- Kokot, R. Y Chomnalez, F., 2012. Retroceso de la línea de costa en Las Grutas, provincia de Río Negro. Revista de la Asociación Geológica Argentina 69(1): 88-96.
- Kokot, R.R., Codignotto, J.O. Y Elissondo, M., 2004. Vulnerabilidad de la Costa de la Provincia de Río Negro al Ascenso del Nivel del Mar. Revista de la Asociación Geológica Argentina, 59(3): 477-487.

Kokot, R.R., A.A.J. Monti And J.O. Codignotto, 2005. Morphology and Short-Term Changes of the Caleta Valdés Barrier Spit, Argentina. *Journal of Coastal Research* 21(5):1021-1030. West Palm Beach, Florida.

Koutoudjián, A. 2015 *Geopolítica del Mar Argentino*. 1ª ed. Instituto de publicaciones navales. Ciudad autónoma de Buenos Aires.

Menard, H. W., 1969. "El fondo del océano". Pp. 88-97. En: *Deriva Continental y Tectónica de Placas*. Seleccionados de *Scientific American*. 2º Edición revisada y aumentada. Madrid, 1978.

Monti, A., 2011. Geoindicadores de erosión costera en el litoral urbanizado pampeano y patagónico.

Monti, A., 2012. Geografía de los riesgos aplicada a espacios litorales: miradas sobre pequeñas comunidades costeras patagónicas. 85-102. En Monti, A., Alcarraz, G., y Ferrari, M.P. (Coord.) "Miradas geográficas de la Patagonia: encuentros con la investigación y la docencia". EDUPA-IGEPAT. Comodoro Rivadavia, Trelew. ISBN 978-987-21581-6-3.

Open University a, 1989. *Ocean Circulation*. Oxford: Pergamon Press.

Open University b, 1989. *Seawater: Its Composition, Properties, and Behavior*: Pergamon Press.

Open University c, 1989. *The Ocean Basins: Their Structure and Evolution*. Pergamon Press.

OPEN UNIVERSITY d, 1989. *Waves, Tides, and Shallow-water Processes*. Pergamon Press. Seleccionados de *Scientific American*, 1974. *Deriva Continental y Tectónica de Placas*. H. Blume Ediciones.

Reyna, J., Devis, A., Cantera, J., Ángel, E., Cabrales, E., Lozano, J., ... & Pardo, Z. 2013. *El océano maravilla terrestre*. Bogotá DC, Colombia: Comisión Colombiana del Océano.

Servicio De Hidrografía Naval, 2016. *Tablas de Marea*. Publicación H-610. SHEPARD, F.P., 1973.

Strahler Arthur N., 1997. *Geología Física*. Ediciones Omega S.A. Barcelona, 1992

Submarine Geology. Harper & Row, Publishers, New York. 517pp.

THURMAN, H.V. 2001. *Introductory Oceanography*, 9th ed. Charles E. Merrill Publishing Company.

TIDE AND CURRENT GLOSSARY, 2000. U.S Department of Commerce, National Oceanic and Atmospheric Administration.

Suarez de Vivero, J. 1979. *El Espacio Marítimo en la Geografía Humana*. Cuadernos Críticos de Geografía Humana. Año IV, Número:20. Universidad de Barcelona. Marzo de 1979. ISSN: 0210-0754. Disponible en: <http://www.ub.edu/geocrit/geo20.htm>

Tomczak, M. 2002. *An Introduction to Physical Oceanography*

Tomczak, M. y GODFREY, S., 1994.: *Regional Oceanography: an Introduction*. Pergamon, Oxford, 442 p.

Valdez, A.J., 1996. *Ciencias del Mar*. Instituto de Publicaciones Navales, Buenos Aires, 138 pp.

Vetter, R.C., 1976. *Oceanografía la última frontera*. El Ateneo. Buenos Aires, 302 p.

Publicaciones Periódicas: *Deep Sea Research - Marine Geology – Oceanography - Oceanology - Quaternary Research - Science*

Wallace, W.J. and C. Phleger, (1979). *Field Guide and Laboratory Manual for oceanography: An Introduction*. Wadsworth Publishing Company, Belmont, CA, U.S.A., 245 p

Weihaupt, J.G., 1984. *Exploración de los océanos. Introducción a la oceanografía*. Cía Editorial Continental, México

Páginas web de consulta y actualización

<http://www.oceansatlas.org/> - <http://www.whoi.edu/> -
<https://scripps.ucsd.edu/> <http://oceana.org/> - <http://www.institut-ocean.org/> -
<http://www.smn.gov.ar/> - <http://www.hidro.gov.ar/> - <http://www.oceansatlas.org/>
- <https://iado.conicet.gov.ar>
- <https://www.un.org/Depts/los/index.htm> - <https://www.pampazul.gob.ar/> -

e. Organización del dictado de la materia:

La materia se dicta en modalidad presencial atendiendo a lo dispuesto por REDEC- 2023-2382-UBA-DCT#FFYL la cual establece pautas complementarias para el dictado de las asignaturas de grado durante el Ciclo Lectivo 2024

Podrá dictar hasta un treinta por ciento (30%) de sus clases en modalidad virtual. El dictado virtual estará compuesto exclusivamente por actividades asincrónicas que deben complementar tanto las clases teóricas como las clases prácticas.

En caso de contar con más de 350 estudiantes inscriptos, las clases teóricas se dictarán en forma virtual.

El porcentaje de virtualidad y el tipo de actividades a realizar en esa modalidad se informarán a través de la página web de cada carrera antes del inicio de la inscripción.

- Carga Horaria: Materia Cuatrimestral: La carga horaria mínima es de 96 horas (noventa y seis) y comprenden un mínimo de 6 (seis) y un máximo de 10 (diez) horas semanales de dictado de clases. Las clases teóricas comprenderán un mínimo de 4 horas semanales y las clases prácticas un mínimo de 2 horas semanales.

f. Organización de la evaluación:

La materia se dicta bajo el régimen de promoción con EXAMEN FINAL (EF) establecido en el Reglamento Académico (Res. (CD) N° 4428/17).

-Regularización de la materia:

Es condición para alcanzar la regularidad de la materia:

-asistir al 75% de las clases de trabajos prácticos o equivalentes;

- aprobar 2 (dos) instancias de evaluación parcial (o sus respectivos recuperatorios) con un mínimo de 4 (cuatro) puntos en cada instancia.

Las 2 instancias serán calificadas siguiendo los criterios establecidos en los artículos 39º y 40º del Reglamento Académico de la Facultad.

Quienes no alcancen las condiciones establecidas para el régimen con EXAMEN FINAL deberán reinscribirse u optar por rendir la materia en calidad de libre.

-Aprobación de la materia:

La aprobación de la materia se realizará mediante un EXAMEN FINAL en el que deberá obtenerse una nota mínima de 4 (cuatro) puntos.

Se dispondrá de **UN (1) RECUPERATORIO** para aquellos/as estudiantes que:

- hayan estado ausentes en una o más instancias de examen parcial;
- hayan desaprobado una instancia de examen parcial.

La desaprobación de más de una instancia de parcial constituye la pérdida de la regularidad y el/la estudiante deberá volver a cursar la materia. Cumplido el recuperatorio, de no obtener una calificación de aprobado (mínimo de 4 puntos), el/la estudiante deberá volver a inscribirse en la asignatura o rendir examen en calidad de libre. La nota del recuperatorio reemplaza a la nota del parcial original desaprobado o no rendido.

La corrección de las evaluaciones y trabajos prácticos escritos deberá efectuarse y ser puesta a disposición del/la estudiante en un plazo máximo de 3 (tres) semanas a partir de su realización o entrega.

VIGENCIA DE LA REGULARIDAD:

Durante la vigencia de la regularidad de la cursada de una materia, el/la estudiante podrá presentarse a examen final en 3 (tres) mesas examinadoras en 3 (tres) turnos alternativos no necesariamente consecutivos. Si no alcanzara la promoción en ninguna de ellas deberá volver a inscribirse y cursar la asignatura o rendirla en calidad de libre. En la tercera presentación el/la estudiante podrá optar por la prueba escrita u oral.

A los fines de la instancia de EXAMEN FINAL, la vigencia de la regularidad de la materia será de 4 (cuatro) años. Cumplido este plazo el/la estudiante deberá volver a inscribirse para cursar o rendir en condición de libre.

RÉGIMEN TRANSITORIO DE ASISTENCIA, REGULARIDAD Y MODALIDADES DE

EVALUACIÓN DE MATERIAS: El cumplimiento de los requisitos de regularidad en los casos de estudiantes que se encuentren cursando bajo el Régimen Transitorio de Asistencia, Regularidad y Modalidades de Evaluación de Materias (RTARMEM) aprobado por Res. (CD) N° 1117/10 quedará sujeto al análisis conjunto entre el Programa de Orientación de la SEUBE, los Departamentos docentes y el equipo docente de la materia.

g. Recomendaciones

Se recomienda tener disponibilidad de tiempo para realizar salidas de campo que puede incluir un fin de semana durante el cuatrimestre en que cursa la materia.



Dra. Hortensia Castro
Directora
Departamento de Geografía, FFyL, UBA