



*1821 Universidad de Buenos Aires*

## **Resolución Consejo Directivo**

**Número:**

**Referencia:** Creacion de documento, peticion desde Expediente Electrónico EX-2022-03901077- -UBA-DMESA#FCEN

---

**VISTO:**

La nota presentada por la Dirección del Departamento de Ecología,  
Genética y Evolución, mediante la cual eleva la información del curso de posgrado  
Ecología Marina para el año 2022,

**CONSIDERANDO:**

lo actuado por la Comisión de Doctorado,  
lo actuado por la Comisión de Posgrado,  
lo actuado por este Cuerpo en la sesión realizada en el día de la fecha,  
en uso de las atribuciones que le confiere el Artículo 113° del Estatuto Universitario,

**EL CONSEJO DIRECTIVO DE LA FACULTAD**

**DE CIENCIAS EXACTAS Y NATURALES**

**RESUELVE:**

**ARTÍCULO 1º:** Aprobar el nuevo curso de posgrado Ecología Marina de 160 horas de duración, que será dictado por la Dra. Fabiana Capitanio.

**ARTÍCULO 2º:** Aprobar el programa del curso de posgrado Ecología Marina que como anexo forma parte de la presente Resolución, para su dictado en el segundo cuatrimestre de 2022.

**ARTÍCULO 3º:** Aprobar un puntaje máximo de cinco (5) puntos para la Carrera del Doctorado.

**ARTÍCULO 4º:** Establecer un arancel de CATEGORÍA 4 estableciendo que dicho arancel estará sujeto a los descuentos y exenciones estipulados mediante la Resolución CD N° 1072/19. Disponer que los fondos recaudados ingresen en la cuenta presupuestaria habilitada para tal fin, y sean utilizados de acuerdo a la Resolución 072/03.

**ARTÍCULO 5º:** Disponer que de no mediar modificaciones en el programa, la carga horaria y el arancel, el presente Curso de Posgrado tendrá una vigencia de cinco (5) años a partir de la fecha de la presente Resolución.

**ARTÍCULO 6º:** Comuníquese a todos los Departamentos Docentes, a la Dirección de Estudiantes y Graduados, a la Dirección de Movimiento de Fondos, a la Dirección de Presupuesto y Contabilidad, a la Biblioteca de la FCEyN y a la Secretaría de Posgrado con copia del programa incluida. Cumplido, pase a ECOLOGIA#FCEN y resérvese.

.

## **ANEXO**

Programa

### **ECOLOGIA MARINA**

Tema 1: Biología Marina y Oceanografía Biológica. Avances en los últimos años.

Cambio Global y los programas relacionados con el mismo. Hallazgos de nuevos taxa.

Distribución batimétrica de los organismos marinos. Transferencia de energía en los ecosistemas marinos. Dinámica de las poblaciones marinas. Generalidades plancton, bentos, necton.

Tema 2: Las cuencas oceánicas. El límite de los océanos. La plataforma continental. El talud continental. El borde continental y los fondos oceánicos. El sistema litoral. El océano como medio de vida. El pelagial nerítico y el pelagial oceánico.

Tema 3: Los factores ambientales y su influencia sobre los organismos marinos. La luz.

Incidencia de la luz en el océano. La temperatura. Distribución de la temperatura en el mar. Estratificación térmica. La termoclina en el mar abierto y en las aguas costeras.

Especies euritéricas y estenotéricas. Los gases disueltos en el agua de mar. Oxígeno, dióxido de carbono, el pH. La salinidad. Principales componentes del agua de mar.

Salinidad de aguas oceánicas y de aguas costeras. La haloclina. Aguas salobres. Especies estenohalinas y eurihalinas. Presión osmótica. Regulación de las especies.

Tema 4: Nutrientes en el agua de mar. Amoníaco. Nitritos. Nitratos. Fosfatos. Silicatos.

Ciclo de los nutrientes en el mar. Distribución y abundancia de los nutrientes.

Mecanismos de transporte y retención de nutrientes. Papel de los nutrientes en el mar.

Ciclos de producción. Estacionalidad. Ajuste y desajuste de las poblaciones marinas.

Tema 5: Las corrientes marinas y su influencia sobre los organismos marinos. Procesos generales de corrientes y movimiento del agua de mar. Caracterización de las masas de

agua. Transporte y dispersión de los organismos marinos. Producción en las áreas de afloramientos, causas e importancia. Influencia de los mismos sobre los organismos marinos. Especies indicadoras de las masas de agua y su significado. La corriente del Niño y su efecto en la distribución de organismos.

Tema 6: El ecosistema marino. Componentes principales. Ciclo de la materia y flujo de la energía. Madurez y estabilidad de los ecosistemas. Concepto de estabilidad. Cadenas tróficas y tramatróficas. Pirámide trófica. Nutrición de los organismos marinos.

Eficiencia ecológica y flujo de energía en los distintos niveles tróficos. El detrito y la herbivoría en los ecosistemas marinos. Comparaciones entre los ecosistemas terrestres y acuáticos. La producción del mar. Comparación entre distintos ecosistemas marinos.

Tema 7: El plancton. Clasificación según tamaño y modo de vida. Generalidades.

Características de la vida pelágica. Zonación del plancton. Estimaciones de abundancia, biomasa y producción del plancton. Metodologías para su análisis. Interacción entre el zooplancton y fitoplancton. Sucesiones temporales. Adaptaciones del plancton.

Transporte del plancton al bentos. Tasas de hundimiento y degradación.

Tema 8: Producción primaria. Organismos fotosintéticos marinos. Fotosíntesis, pigmentos

fotosintéticos. Producción del fitoplancton y de las macrofitas. Producción primaria en los distintos océanos. Técnicas para su medición. La marea roja.

Tema 9: Bacteriología marina. Significado de las bacterias en el mar. Bacterias autotróficas y heterotróficas. Métodos de estudios. Su función en el ciclo del nitrógeno y del fósforo. Distribución de las bacterias en el mar. Las bacterias y el bucle microbiano.

Tema 10: El zooplancton, grupos principales, grupos funcionales. Holoplancton y meroplancton. Tipos de larvas de los organismos marinos. Reacción del plancton a los

factores ambientales. Filtración y nutrición de los organismos zooplanctónicos. Tasas de filtración. Competencia y predación entre organismos zooplanctónicos.

Tema 11: Organismos nectónicos. Grupos principales y características. Dinámica de las poblaciones. Predadores tope y su rol en los ecosistemas. Explotación de animales marinos. Pesca y sobrepesca. Reclutamiento, Crecimiento y Mortalidad. Algunos datos sobre los recursos pesqueros del Mar Argentino.

Tema 12: Migraciones de los organismos marinos. Causas y escalas de las migraciones. Migraciones nictimerales. Migraciones ontogenéticas. Respuesta a cambios ambientales. Estados de dormancia. Migraciones de reproducción. Migraciones tróficas. Migraciones de invernación. Organismos diadromos, anádromos y catádromos.

Tema 13: Las comunidades bentónicas. Epifauna e infauna. Características y modo de vida. Bentos de fondo duro. Bentos de fondo blando. Clasificación del bentos. Nutrición de los organismos bentónicos. Comunidades especiales: el cangrejal, praderas de Thalassia, el manglar. Los arrecifes de coral. Características principales. Sucesión. El bentos abisal. Características y efectos de la presión.

Tema 14: Asociaciones de los organismos marinos. Asociaciones de especies. Parasitismo, simbiosis, comensalismo, epibiosis, foresis, mutualismo, tanatocresis. Ingenieros ecosistémicos. Ejemplos y significado de cada uno.

Tema 15: Tramas tróficas marinas. Tramas clásicas y microbianas. Componentes principales de cada una. Interacciones tróficas predador-presa. Técnicas para su estudio. Principales índices. Tipo de regulaciones. Control "de arriba hacia abajo". Control "de abajo hacia arriba". Control "cintura de avispa". Especies claves y su rol en las tramas tróficas. Cascadas tróficas. Conectancia y estabilidad de las redes tróficas.

Tema 16: El estuario. Definición y características. Aguas estuariales. Comunidades

estuariales. Diferencias entre aguas saladas y salobres. Organismos productores estuarinos. Componentes faunísticos. Las lagunas costeras. Comparación entre estuarios y lagunas costeras. El detrito y su función en el estuario. Los sedimentos en el estuario e importancia en los mismos.

Tema 17: Biogeografía de los organismos marinos. El Mar Argentino. Regiones, subregiones y provincias biogeográficas. Límites de distribución. Límites de temperaturas. Especies indicadoras. Especies endémicas. Biodiversidad en el mar. Áreas marinas protegidas.

Tema 18: Contaminación del medio marino. Naturaleza y origen de la contaminación de los océanos. Contaminación de las aguas costeras. Efectos de la contaminación en los organismos marinos. Biomagnificación. Medios para reducir la contaminación. La contaminación en el Mar Argentino. Mapas de sensibilidad ecológica.

## **BIBLIOGRAFIA**

- Cushing, D.H. & Walsh J.J. 1976. The ecology of the sea, 465 pp. Saunders Co.
- Day, W.J. Jr. (Ed) 1989. Estuarine Ecology, 558 pp. John Wiley and Sons.
- Fasham, M.J.R. 1984. Flow of energy and materials in marine ecosystems. Theory and Practice. Proc. of a Nato. Adv. Res. Inst. 733pp.
- Kaiser M., M. Attrill, S. Jennings & D. N. Thomas 2005 Marine Ecology Processes, Systems and Impacts. Oxford University Press UK, 432 pp.

- Kinne, O. 1978-1983. Marine Ecology, Vol. 1, 2,3,4,5. J. Wiley and Sons.
- Laevastu, T. & M.L. Haynes. 1981. Fisheries oceanography and ecology. Fish.NewsBooks, 199pp.
- Lalli, C. M. & Parsons, T. R. 1997. Biological Oceanography. AnIntroduction. ButterworthHeinemann, Oxford.314 pp.
- Levinton, J. S. 1995. Marine BiologyFunction, Biodiversity, Ecology. Oxford UniversityPress, New York, 420 pp.
- Longhurst, A. 1998. Ecological Geographyofthe sea. 398 pp. Acad. Press.
- Mann, K, H. & J. R. N. Lazier. 1996. Dynamics of Marine Ecosystems. Blackwell Science, Cambridge 394 pp.
- Miller, C. B. & Wheeler, P. A. 2012. Biological Oceanography 2nd.Edition, Wiley-Blackwell, West Sussex, 464 pp.
- Ruiter, P.C., Wolters, V. & Moore, J.C. 2005. Dynamic food webs: Multispecific assemblages ecosystem development and environmental change. Acad. Press, 463 pp.
- Salvanes A G V , Devine J, Jensen K H, Hestetun J T, Sjøtun K &Glenner H (Eds). 2018. Marine Ecological Field Methods: A Guide for Marine Biologists and FisheriesScientists. WileyBlackwell 240 pp.
- Steele, J.H. (Ed) 1971.Marine foodchains. Berkeley and Los Angeles Universityof California Press,

552 pp.

·Sinclair, M. 1988. Marine populations: an essay on population regulation and speciation.

Seattle,

University of Washington Press. 252 pp.

·Steidinger, K & L.M. Walker, 1984 Marine plankton life cycle strategies, Florida

C.R.C. 158 pp