

12.

~~5~~

UNIVERSIDAD NACIONAL DE LA PLATA

**FACULTAD DE CIENCIAS NATURALES
Y MUSEO**

PROGRAMAS

AÑO.....1979.....

Cátedra de.....BIOLOGIA MARINA.....

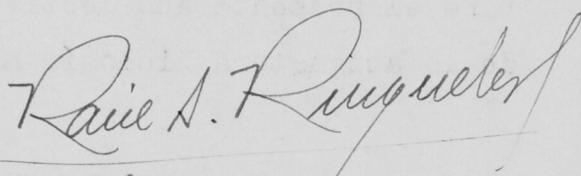
Profesor.....Dr. Raúl A. RINGUELET.....

La Plata, abril 25 de 1979.-

Sr. Decano de la
Facultad de Ciencias Naturales y Museo
de La Plata.
Dr. Jorge O. Kilmurray
S/D.-

El que suscribe, profesor titular de la Cátedra de Biología Marina, tiene el agrado de dirigirse a Ud., con el objeto de remitirle el programa de la materia, para el corriente año.-

Sin más lo saluda con la consideración más distinguida.-


Dr. Raúl A. Ringuelet

DEP. DESPACHO, 10 de mayo de 1979

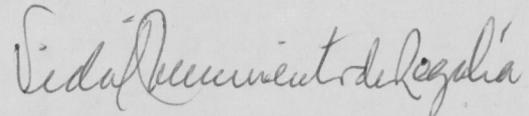
Previo informe del Departamento de Zoología pase a dictamen de la Comisión de Enseñanza.


DRA. ALICIA ELENA SALGADO
SECRETARIO ASUNTOS ACADÉMICOS,


Dr. Jorge O. Kilmurray
Prof. a cargo del Despacho

DEPARTAMENTO DE ZOOLOGIA, 11 de mayo de 1979.

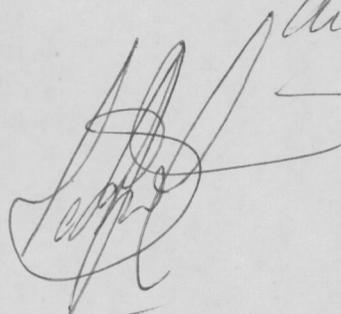
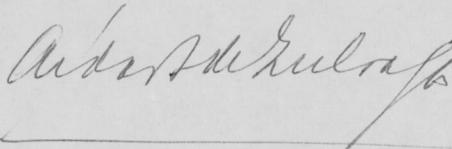
---Este Departamento "ad-referendum" de la reunión del Claustro respectivo aconseja la aprobación del presente programa.


Dra. Julia Vidal Sarmiento de Regalía
Jefe Sustituto del Departamento de Zoología

COMISION DE ENSEÑANZA, 11 de mayo de 1979.

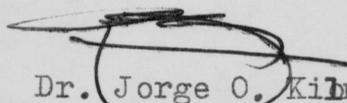
Señor Decano:

Vuestra Comisión de Enseñanza os aconseja aprobar para el presente año lectivo 1979 la aprobación del programa de la asignatura Biología Marina.

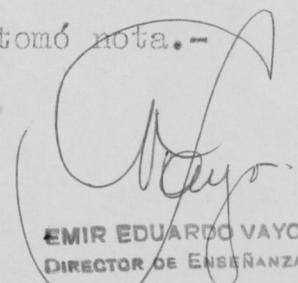
DEP. DESPACHO, 18 de mayo de 1979.

Visto el dictamen que antecede, apruébese el mismo. Pase a conocimiento y efectos de la Dirección de Enseñanza, cumplido; gírese a la Biblioteca para que tome debida nota de la lista bibliográfica y archívese.-


Dr. Jorge O. Kilmurray
Profesor a cargo del Despacho


DRA. ALICIA ELENA GALLEGO
SECRETARIO ASUNTOS ACADEMICOS
DIRECCION DE ENSEÑANZA, 21 de mayo de 1979. 9

En la fecha se tomó nota.-


EMIR EDUARDO VAYO
DIRECTOR DE ENSEÑANZA

BIBLIO/////



//////TECA, 22 de mayo de 1979.-

En la fecha se tomó nota de la lista bibliográfica del presente Expediente y se devuelve a Secretaría, para su archivo.

Una firma manuscrita en tinta que parece decir "Luciano C. Pessabó".

LUCIANO C. PESSABO
BIBLIOTECARIO

BIOLOGIA MARINA

-1979-

TEORICO - PRACTICO

Profesores: Raúl A. Ringuélet

Juan B. Rossi

Roberto C. Menni

Andrés Boltovskoy

Auxiliares Docentes: Amalia Miquelarena

- A. El mar, origen de la vida. La teoría de Quinton. Las vías de poblamiento a partir del mar.-
Las investigaciones biológicas en el mar Argentino. Período de los primeros naturalistas foráneos y de los viajes oceanográficos. Período de la iniciación nacional (1890-1920). Período de las colecciones y de las investigaciones sistemáticas (1920-1960). Período moderno.-
Biología marina y geopolítica. El futuro argentino.-
- B. Adaptaciones morfológicas y fisiológicas de los organismos marinos.-
- C. Subdivisiones de halobios. Los ambientes marinos como marco de referencias. Clasificación de Peres. Clasificación de Hedgpeth. Clasificación de Lagler Bardach y Miller.-
- CH. Propiedades físicas del agua de mar: térmicas, mecánicas, fóticas, acústicas y eléctricas.-
- D. Propiedades químicas del agua de mar. Composición. Salinidad, pH. Gases disueltos en el agua.-
Dinámica de las masas de agua y su influencia sobre los parámetros físicos y químicos. Ciclo químico del C, del N y del P.-
La luz. Absorción de la energía radiante, dispersión, reflexión. Medición. Breve referencia sobre la tolerancia y resistencia de organismos frente a las variaciones de los factores del medio.-
- E. Microbiología marina. La flora microbiana. Los grandes grupos de bacterias. Autótrofas y heterótrofas. Su acción sobre la materia orgánica. El gel coloidal bacteriano (ooze).-
Otros organismos: hongos; adaptaciones al medio marino. Distribución, actividad.-
- F. Algas bentónicas. Grupos principales. Distribución, zonación litoral. Resistencia a la desecación, a cambios osmóticos, a la temperatura.-

- G. Bioproduktividad. Producción primaria, factores que intervienen en el proceso. Métodos de evaluación. Eficiencia.-
Productividad en los mares polares, ártico y antártico; en mares tropicales. Aguas costeras y estuariales.-
Los circuitos de la materia y la energía. Cadenas tróficas.-
- H. Principales tipos de comunidades marinas. Recomendaciones para su estudio. Selección de las especies influyentes de acuerdo a Petersen. Tablas de pesos (formólico, alcohólico, húmedo y volúmenes).-
El uso de sustratos naturales y artificiales.-
Los ecosistemas marinos.-
- I. El complejo intertidal. Aspectos de la zonación. Organismos del piso supralitoral. Organismos del piso mesolitoral y de la franja litoral.-
- J. Causas de la zonación. Efectos directos de la zonación. Efectos secundarios del movimiento del agua. Otros efectos: acción de las olas, Tipografía del litoral, naturaleza del sustrato, factores biológicos.-
- K. Fauna de los hábitats especiales. Hendidjas. El sustrato algal. Pozas o piletas de mareas, sus factores físicos-químicos y sus efectos en la distribución de la fauna.-
- L. Plancton. Definición. Organismos que lo componen. Clasificación del plancton según su carácter, su tamaño, su fidelidad habitacional. Rol del plancton en el mar. Aplicaciones prácticas de su estudio. Organismos flotantes o del pleon. Seston.-
- LL. Composición del plancton marino. Comportamiento o importancia de los grupos representativos. Diatomeas. Dinoflagelados. Coccolitofóridos. Cianofíceas. Tintinnoideos, Foraminíferos y Radiolarios. Celenterados y Ctenóforos. Poliquetos. Micro y mesocrustáceos. Pterópodos y Heterópodos. Quetognatos. Tunicados pelágicos. Formas larvales.-
- M. Adaptaciones de los organismos planctónicos a la vida en suspensión. Fórmula de Ostwald. Factores que influyen sobre la velocidad de sedimentación. Peso específico, resistencia de la forma, viscosidad del agua, etc. Adaptaciones defensivas de los organismos planctónicos.-
- N Metodología de las investigaciones planctónicas. Métodos de muestreo. Redes. Muestreadores continuos. Botellas. Procesamiento del material. Fijación. Determinación de la biomasa. Submuestreo y recuentos. Cultivos. Utilización del plancton como alimento directo. Explotación a escala industrial.-
- Ñ. Distribución horizontal del plancton. Cosmopolitismo. Especies endémicas y su mantenimiento. Bipolaridad. Variaciones estacionales y anuales. Microdistribución. Distribución vertical. Migraciones verticales.-

- O. Floraciones de algas planctónicas. Causas que las originan. Productos extracelulares. Sus efectos ecológicos. Interacciones. Sucesión. Toxicidad. Bioluminiscencia.-
- P. Indicadores biológicos. Indicadores hidrológicos, pesqueros y estratigráficos. Las masas de agua en el Atlántico Sud-occidental según los indicadores biológicos. Principales fluctuaciones espacio-temporales.-
- Q. Panorama general del complejo bentónico. Fowling, "salissures", incrustaciones biológicas, epizoosis lesivas.-
La fauna abisal. El piso hadal según los resultados del Galathea.-
- R. Los peces en un planteo ecológico. Las comunidades de peces y las comunidades de invertebrados. Diferencias en el desarrollo de su estudio. Principales grupos taxinómicos de peces. Principales grupos marinos.-
- S. Ambientes pelágicos. La zona nerítica. Peces nadadores neríticos, semi-demersales. La zona oceánica. Las divisiones epipelágica, mesopelágica y bathipelágica, abisopelágica. Los tipos adaptativos del océano abierto según Marshall.-
- T. Ambientes bentónicos. Zonas supralitoral, litoral, sublitoral, sublitoral interna, sublitoral externa, bathial y hadal. Peces bentónicos o demersales (peces bentónicos de áreas costeras). Peces bentónicos del mar profundo. Los peces de profundidad según Gray.-
- U. Los grupos ecológicos de peces de la Argentina según Ringuelet y Arámburu. Concepto de botipo morfológico. Ambiente restringidos: el arrecife de coral, el manglar, peces estuariales.-
- V. La ictiofauna desde el punto de vista zoogeográfico. Esquema de Ekman, esquema de Briggs. Zoogeografía de la ictiofauna argentina. Concepto de distribución total y probable según Kesteven.-
- W. Aspectos sociales de la conducta en peces. Cardúmenes. Territorialidad. Evolución de la proporción por sexos. Jerarquías sociales en tiburones. Conducta agonística y agresividad. Jerarquías sociales en teleosteos.-
- X. Asociación^{es} de peces. Metodología. Grupos o taxiocenos de peces según Lowe-McConnell. Grupos recurrentes según Longhurst. Asociaciones de peces en la Argentina. Diversidad.-
- Y. Las especies de importancia pesquera. Los peces en relación con otros grupos zoológicos. Comensalismo. Simbiosis de limpieza. Relaciones inter-específicas; microalopatría. Adaptaciones. Migraciones verticales en especies argentinas. Algunas relaciones estrictas con factores ambientales. Migraciones. Peces asociados a objetos flotantes.-
- Z. Algunos aspectos biológicos de los organismos marinos. Mecanismos respiratorios. Stress térmico y desecación.-

BIBLIOGRAFIA

- BRIGGS, J.C.: 1974. Marine Zoogeography. Mc Graw Hill Series in Population Biology, 475 págs., figs.
- BRODIE, J.W.: 1965. Oceanography in Antártica. Praeger, N.Y.
- DAWSON, E.Y.: 1966. Marine Botany. Halt, Reinhart and Winston, N.Y.
- EIBL-EIBSEFELDT, I.: 1974. Etología. Introducción al estudio del comportamiento. Ed. Omega, Barcelona, 643 págs, 326 figs.
- EKMAN, S.: 1953. Zoogeography of the sea. Sidgwick & Jackson, Londres, 417 págs., 121 figs.
- FERGUSON WOOD, E.J.: 1967. Microbiology of Ocean and Estuaries. Eberico Oceanography Series.
- FOGG, G.E.: 1965. Algal cultures and Phytoplankton Ecology. Univ. of Wisconsin Press. Milwaukee.
- GRANT GROSS, M.: 1971. Oceanografía. Ed. Labor, 171 págs. 71 figs.
- HEDGPETH, J.W. (ed.): 1957. Treatise on Marine Ecology and Paleocology. Mem. Geol. Soc. América, No 67, vol.1, 1296 págs., figs.
- Hno. GINES & MARGALEF, R. (ed.): 1972. Ecología Marina. Fundación La Salle y Ed. Dossat S.A., Caracas, 711 págs. 255 figs.
- KINE, O. (ed.): 1970. Marine Ecology. Vol. 1. Parte 1 y 2. Willey-Interscience. N. Y.
- LAGLER, K.F.; BARDACH, J.E. & MILLER, R.R.: 1962. Ichthyology. John Wiley & Sons, Inc. N. York, 545 págs., figs.
- MARGALEF, R.: 1974. Ecología. Ed. Omega, Barcelona.
- MARSHALL, N.B.: 1971. Explorations in the life of fishes. Harvard Books in Biology, 7, 204 págs, 54 figs.
- MOORE, H.B. 1958. Marine Ecology. John Wiley & Sons, Inc. N. York, 493 págs., figs.
- NICOL, J.A.C.: 1967. The Biology of Marine Animals. Pitman and Son, London.
- PERES, J. M.: 1968. La vida en el océano. Eds. Martínez Roca S.A., Barcelona, 192 págs., figs.
- RAYMONT, J.E.G.: (1963). Plankton and Productivity of the Oceans. Pergamon Press. Oxford.
- RINGUELET, R.A. & ARAMBURU, R.H.: 1960. Peces Marinos de la Argentina. Agro II (5): 1-110, figs.
- TAIT, R.V.: Elementos de Ecología Marina. Ed. Acribia. Zaragoza.
- PANZARINI, R.N. 1970. Introducción a la Oceanografía General. Ed. Eudeba. Bs. Aires