



Ministerio de Cultura y Educación

RESOLUCION N° 101



BUENOS AIRES, 8 JUN 1999

VISTO el expediente N° 1-7984/98 del registro de la UNIVERSIDAD NACIONAL DE MAR DEL PLATA, por el cual la mencionada Universidad, solicita el reconocimiento oficial y consecuente validez nacional para el título de posgrado de ESPECIALISTA EN PESQUERIAS MARINAS, y

CONSIDERANDO:

Que la Resolución Ministerial N° 2477 del 1° de diciembre de 1998 establece las condiciones para el reconocimiento oficial de títulos de posgrado.

Que de conformidad con lo dispuesto en el artículo 1° de la citada resolución, el reconocimiento oficial de títulos de posgrado cuyos trámites se inicien en períodos en los que la carrera respectiva no se encuentre convocada por la COMISION NACIONAL DE EVALUACION Y ACREDITACION UNIVERSITARIA para su acreditación, se otorgará provisoriamente, previo dictamen de la DIRECCION NACIONAL DE GESTION UNIVERSITARIA.

Que en el presente la carrera de ESPECIALIZACION PESQUERIAS MARINAS no se encuentra convocada por la COMISION NACIONAL DE EVALUACION Y ACREDITACION UNIVERSITARIA para su acreditación, dándose las condiciones previstas para otorgar reconocimiento oficial provisorio al título de ESPECIALISTA EN PESQUERIAS MARINAS.

Que la DIRECCION NACIONAL DE GESTION UNIVERSITARIA y la DIRECCION GENERAL DE ASUNTOS JURIDICOS han dictaminado favorablemente sobre el proyecto.

101



Ministerio de Cultura y Educación

RESOLUCIÓN N° 101

"1999 - Año de la Exportación"



Que las facultades para dictar el presente acto resultan de los artículo 41 y 42 de la Ley N° 24521 y de los incisos 8),10) y 11) del artículo 21 de la Ley de Ministerios -l.o. 1992.

Por ello y atento a lo aconsejado por la SECRETARIA DE POLITICAS UNIVERSITARIAS,

EL MINISTRO DE CULTURA Y EDUCACION

RESUELVE:

ARTICULO 1°.- Otorgar reconocimiento oficial y su consecuente validez nacional al título de posgrado de ESPECIALISTA EN PESQUERIAS MARINAS, que expide la UNIVERSIDAD NACIONAL DE MAR DEL PLATA, conforme al plan de estudios que se establece en la Ordenanza del Consejo Superior, que obra como Anexo de la presente.

ARTICULO 2°.- El reconocimiento que se otorga al título indicado en el artículo anterior, caducará de pleno derecho si la institución no solicitara la acreditación de la carrera en la primera convocatoria que la COMISION NACIONAL DE EVALUACION Y ACREDITACION UNIVERSITARIA efectúe con posterioridad a su otorgamiento, de conformidad con lo dispuesto en la Resolución N° 2477/98.

ARTICULO 3°.- Regístrese, comuníquese y archívese.

[Handwritten notes and signatures on the left margin]

[Handwritten signature of Manuel Quintana Caron Sosa]
Dr. MANUEL QUINTANA CARON SOSA
MINISTRO DE CULTURA Y EDUCACION



A N E X O

Ministerio de Cultura y Educación



UNIVERSIDAD NACIONAL DE MAR DEL PLATA

MAR DEL PLATA, 26 NOV. 1998

VISTO las Ordenanzas de Consejo Académico de la Facultad de Ciencias Exactas y Naturales n°s 850/98 (artículo 1°) y 140/98 (artículo 2°), obrantes en el expediente n° 6-1027/98 (Cuerpos II y III), por las cuales - se propone la creación de la carrera de Especialización en "Pesquerías Marinas" y la aprobación del plan de Estudios de la citada Carrera, respectivamente, y

CONSIDERANDO:

El informe de la Dirección de Estudios a fojas 523 vuelta.

Que, según consta a fojas 523 vuelta ha tomado intervención la Secretaría Académica de la Universidad.

Que la Comisión de Investigación y Post-grado recomienda su aprobación en lo que respecta a la cuestión académica.

El dictamen favorable de la Comisión de Organización de Recursos en función del presupuesto agregado a fojas 526/28.

Lo resuelto en sesión n° 105 de fecha 5 de noviembre de 1998.

Las atribuciones conferidas por el Artículo 91° del Estatuto.

Por ello,

EL CONSEJO SUPERIOR DE LA UNIVERSIDAD NACIONAL DE MAR DEL PLATA ORDENA:

ARTICULO 1°.- Aprobar la creación de la carrera de Post-grado - Especialización "PESQUERÍAS MARINAS", a dictarse en el ámbito de la Facultad de Ciencias Exactas y Naturales, cuyas características, obran en el Anexo I que, en veintiun (21) fojas forma parte integrante de la presente Ordenanza.

ARTICULO 2°.- Aprobar el Plan de Estudios de la Carrera especificada en el artículo precedente, según se indica en el Anexo II que, en una (1) foja, forma parte de la presente.

ARTICULO 3°.- Regístrese. Dése al Boletín Oficial de la Universidad. Comuníquese a quienes corresponda. Cumplido, archívese.

Handwritten initials: W, P, W

ORDENANZA DE CONSEJO SUPERIOR N° 1424



Handwritten signature

Ing. JORGE D. PETNILLO PRESIDENTE

Ing. JORGE A. GALATRO SECRETARIO

ES COPIA

Handwritten signature: Walter Daniel Calleja

101



1424

ANEXO I DE LA ORDENANZA DE CONSEJO SUPERIOR Nº

PROPUESTA DE CREACION DE LA CARRERA DE ESPECIALIZACION "PESQUERIAS MARINAS"

Unidad académica
Departamento de Ciencias Marinas, Facultad de Ciencias Exactas y Naturales

Fundamentación

La especialidad propuesta se encuadra dentro de los objetivos perseguidos en el Plan Nacional de Oceanografía, que coordina la Secretaría de Ciencia y Técnica de la Nación, en lo que respecto al rol que deben ejercer las Universidades en cuanto a formación de recursos humanos mediante Carreras de Posgrado en Ciencias Marinas.

La propuesta cuenta con dos factores concurrentes:

1. La especialidad se va a desarrollar en Mar del Plata, que es una ciudad de tradición pesquera, asiento de una importante flota comercial y de numerosas plantas de procesamiento de pescado. Esto implica una posible inserción laboral de los egresados.
2. Desde el punto de vista de la formación de recursos humanos, la existencia en la UNMdP de un Departamento dedicado a la enseñanza de temas relacionados con las Ciencias Marinas, el que a su vez está en contacto con un organismo especializado como es el INIDEP (además de la vinculación mediante docentes del Departamento que son también investigadores de ese Instituto, existen dos convenios vigentes entre INIDEP y la Universidad Nacional de Mar del Plata, Expte. UNMdP 19.218/95 y con la Facultad de Ciencias Exactas y Naturales, OCS 891/97 y en trámite Expte. 6-751/97).

La implementación de la carrera se considera de gran interés por la importancia de los recursos marinos y el grado de explotación actual, que impone la necesidad de controles cada vez más estrictos. Los estudios programados se refieren a temas muy específicos, relativos a evaluación y manejo de recursos marinos. Por esta razón participan varios investigadores del Instituto Nacional de Investigación y Desarrollo Pesquero (INIDEP), algunos de los cuales ya son docentes de la UNMdP, dentro del Departamento de Ciencias Marinas de la FCEN.

El INIDEP tiene como objetivo primordial: la formulación y ejecución de programas de investigación pura y aplicada relacionada con los recursos pesqueros en los ecosistemas marinos y su explotación racional en todo el territorio nacional. Además de un plantel de especialistas único en el país en esos temas y de una biblioteca especializada de primer nivel, el INIDEP cuenta con tres buques de investigación: el "Capitán Oca Balda", de 65 metros de eslora; el "Dr. Eduardo L. Holmberg" de 62 metros de eslora y el "Capitán Cánepa" de 39 metros de eslora. Estos barcos están provistos de todo el instrumental necesario para efectuar observaciones en el mar. Los alumnos que cursen la especialidad tendrán oportunidad de realizar prácticas a bordo (aunque este no es un requisito obligatorio), del mismo modo que actualmente tienen la posibilidad de hacerlo alumnos de la Lic. en Ciencias Biológicas o del Doctorado en Ciencias Biológicas de nuestra Facultad. El departamento también cuenta con una estación costera donde se realizan tareas experimentales y una estación meteorológica semiautomática ubicada en la laguna Mar Chiquita.

No existe la especialidad en el país. Los investigadores que actualmente se desempeñan en Argentina en estos temas debieron ir a tomar cursos en el extranjero o asistir a las clases que especialistas extranjeros venían a dictar aquí. Es así como se ha formado la totalidad de los profesores de la especialidad que se propone, que son todos argentinos. De esta forma la UNMdP puede usufructuar experiencia y conocimiento en beneficio de sus alumnos y de otros universitarios interesados en el tema.

En cuanto a otras especialidades, y salvando la distancia temática, se puede

[Handwritten signature]

[Handwritten signature]

ES COPIA

mencionar la Especialidad "Producción Vegetal" que está a cargo de la Facultad de Ciencias Agrarias de la UNMDP, con participación del INTA.

Objetivos

Formar profesionales especializados en estudios con vistas a optimizar la evaluación y manejo de pesquerías, tanto en el ámbito estatal/administrativo como en el privado, orientados a resolver problemas prácticos en el ámbito pesquero. De esta manera se podrá contribuir a mantener los recursos vivos del mar como patrimonio de la nación y fuente de divisas y trabajo.

Resultados esperados

Los egresados podrán desempeñarse tanto en las empresas/cámaras pesqueras como en organismos estatales de administración y control de recursos.

Características de la Carrera

- Posgrado
- Permanente *
- Requisitos de ingreso.

Título universitario de grado: Licenciatura en Ciencias Biológicas, Ciencias Naturales, Zoología, Ecología, Recursos Naturales e Ingeniería en Recursos Naturales. En el caso de títulos afines, de otras carreras universitarias y Licenciados en Oceanografía, se analizará la curricula.

Cumplir con la reglamentación vigente en la Facultad de Ciencias Exactas y Naturales de la UNMDP.

- Requisitos de permanencia

Una materia aprobada en el año, de acuerdo con las reglamentaciones vigentes en la UNMDP.

- Plan de estudios

a) Capacidades, habilidades y actitudes que poseerá el egresado.
Capaces de elaborar información pesquera necesaria para la evaluación y manejo de recursos y su aplicación inmediata.

Capaces de establecer un vínculo entre los grupos de investigación y los usuarios, que aplicarán los resultados obtenidos por dichos grupos.

b) Título o grado académico
Especialista en Pesquerías Marinas.

c) Títulos intermedios
No hay

d) Actividades o tareas específicas
Evaluación y manejo de recursos vivos marinos.

e) Organización del Plan de estudios

e1) Ciclos

Primer semestre	Segundo semestre
-----------------	------------------

[Handwritten signatures and initials]

ES COPIA

1 4 2 4

1999 - ABO



39

- | | |
|---|--|
| 1. Diversidad de Recursos Marinos de Argentina (Obligatoria) | 5. Modelos de Evaluación de Recursos Pesqueros (Obligatoria) |
| 2. Biología Pesquera (Obligatoria) | 6. Pesquerías de Argentina (Obligatoria) |
| 3. Oceanografía Física (Obligatoria) | 7. Elementos de Hidroacústica Pesquera (Obligatoria) |
| 4. Investigación Operativa (Obligatoria) | 9. Información y Control en la Administración de Pesquerías (optativa) |
| 8. Adquisición y procesamiento de datos Oceanográficos (Optativa) | 10. El Manejo Pesquero: Ciencia, Política o Fantasía ? (Optativa) |

Correlatividades:

- Curso 5: es necesario contar con la 2 aprobada y 4 cursada.
- Curso 6: es necesario contar con la 2 aprobada y 1 y 3 cursadas.
- Curso 7: es necesario contar con la 2 aprobada.
- Curso 8: --.
- Curso 9: es necesario contar con la 2 aprobada.
- Curso 10: es necesario estar cursando la 5.

El alumno deberá elegir un curso optativo.

e2) Asignaturas: contenidos mínimos

DENOMINACION DEL CURSO: DIVERSIDAD DE RECURSOS MARINOS DE ARGENTINA

ORIENTACION: Carrera de posgrado.

JUSTIFICACIÓN Y FUNDAMENTACION DEL CURSO

El curso tiene como finalidad dar una idea general de la taxonomía y biología de las especies animales y vegetales que se consideran de mayor relevancia como recursos de interés para el hombre en el ámbito marino. Por eso se describirán en clase los peces, moluscos (bivalvos, gasterópodos y cefalópodos), crustáceos decápodos y algas de importancia pesquera actual o potencial en Argentina.

DOCENTE RESPONSABLE: Dra. María Berta Cousseau

DOCENTES A CARGO DE LOS DIFERENTES TEMAS

Dra. M. B. Cousseau: peces.

Dr. R. Baslida: moluscos bivalvos y gasterópodos.

M. Sc. Marcelo Scelzo: crustáceos decápodos.

Lic. R.M. Negri: algas.

ES COPIA

1424

40



COORDINADOR: Dra. M. B. Cousseau

CONTENIDOS MÍNIMOS

Peces. Los grandes grupos de peces: características anatómicas, procesos biológicos (alimentación, reproducción, etc.). Nomenclatura común y científica de los peces de interés comercial de Argentina. Relación de las pesquerías con los ecosistemas marinos.

Moluscos. Los grandes grupos de moluscos taxonomía, biología, ecología. Moluscos bentónicos intermareales (pelecípodos y gasterópodos) y de plataforma (mitílidos y clámidos). Pesquerías de estos grupos. Moluscos cefalópodos: biología. Nomenclatura y distribución de los cefalópodos de importancia comercial de Argentina.

Crustáceos decápodos. Anatomía de los principales grupos taxonómicos. Biodiversidad, ecología, biogeografía, ciclos de vida, reproducción. Importancia como recursos pesqueros.

Algas. Las algas de interés económico.

BIBLIOGRAFÍA BÁSICA

- Angelescu, V. & Prenski, B.L. 1987. Ecología trófica de la merluza del Mar Argentino (Merlucciidae, *Merluccius hubsi*). Parte I. Dinámica de la alimentación analizada sobre la base de la estructura y las evaluaciones de los efectivos en su área de distribución. *Conf. INIDEP, Mar del Plata, N° 561*: 205 pp.
- Brown, A.C. & Mc. Lachlan, A. 1990. Ecology of sandy shores. Editorial Elsevier: 328 pp.
- Boschi, E.E. (Ed.). En prensa. El Mar Argentino y sus recursos pesqueros. Tomo II. Moluscos y crustáceos.
- Bougis, P. 1974. *Ecologie du plancton marin. I. Le phytoplancton*. Colecc. D'Ecologie: 196 pp.
- Carreto, J.I., Negri, R.M., Benavides, H.R. & Akselman, R. En prensa. Bioproducción del Mar Argentino: Fitoplancton y nutrientes. En: Boschi, E.E. (Ed.): "El Mar Argentino y sus recursos pesqueros". Tomo I. Editado por el INIDEP.
- Fasham, M.J.R. (Ed.). 1982. Flows of energy and material in Marine Ecosystem. Theory and practical. Editorial Plenum: 733 pp.
- Nakamura, I. (Ed.). 1986. Important fishes trawled off Patagonia. Japan Marine Fishery Resource Research Center, Tokyo, Japón: 369 pp.
- Nelson, J.S. 1984. Fishes of the world. New York, Wiley Interscience: 523 pp.
- Pascual, M.S. 1993. Contingencia y adaptación en la ecología reproductiva de la ostra puelche (*Ostrea puelchana* d'Orbigny). Tesis doctoral, Facultad de Ciencias Exactas y Naturales, Universidad nacional de Mar del Plata: 183 pp.
- Pascual, M.; Parma, A.M. & Vacas, H. 1982. Experimental culture of the puelche oyster, *Ostrea puelchana* (d'Orbigny, 1846), in the San Matías Gulf (Argentina). I. Off-bottom growth. *Atlantica, Rio Grande*, 5 (2): 92 pp.
- Penchaszadeh, P. 1974. Contribución al conocimiento de la ecología larvaria y del reclutamiento del mejillón (*Mytilus platensis*) en la zona de pesca del sector bonaerense. Mar Argentino. Comisión Asesora Regional de Pesca para el Atlántico Sudoccidental, Mar del Plata/VI, Doc. Téc. 8: 19 pp.
- Olivier, S.R. & Penchaszadeh, P. 1968a. Evaluación de los efectivos de almeja amarilla (*Mesoderma mastroides* Deshayes, 1854) en las costas de la provincia de Buenos Aires. Proyecto de Desarrollo Pesquero, FAO, Mar del Plata. Serie Informes Téc. 8: 10 pp.
- Olivier, S.R. & Penchaszadeh, P. 1968b. Efectivos de almeja amarilla (*Mesoderma mastroides* Deshayes, 1854) en las costas de la provincia de Buenos Aires y pautas para su explotación racional. Proyecto de Desarrollo Pesquero, FAO, Mar del Plata. Serie Informes Téc. 8 (suplemento): 6 pp.
- Olivier, S.R.; Capezzani, D.A.A.; Carreto, J.I.; Christiansen, H.E.; Moreno, V.J. &

ES COPIA

- Penchaszadeh, P. 1971. Estructura de la comunidad, dinámica de la población y biología de la almeja amarilla (*Mesodema mastroides* Deshayes, 1854) en Mar Azul (Pto. de Gral Madariaga, Buenos Aires, Argentina) Contribuciones Científicas del Instituto de Biología Marina, Mar del Plata, 122: 90 pp.
- Lasta, M; Parama, A.M.; Pascual, E. & Zampatti, E. 1986. Consideraciones sobre la explotación del mejillón (*Mytilus edulis platensis*) en la costa bonaerense. Resultados de la campaña de prospección de "Banco faro Querandí" (Junio de 1981). Rev. Invest. Des. Pesq., 6: 45-55.

PROPUESTA PEDAGÓGICA

La finalidad del curso es lograr que los alumnos puedan reconocer, directamente o mediante claves, los organismos descritos en las clases teóricas y prácticas, y tengan una idea sobre hábitat y distribución de cada uno.

CANTIDAD DE HORAS TEORICAS Y/O PRACTICAS

Total de horas: 84 horas, divididas en 36 horas teóricas y 48 horas prácticas, dividida en dos clases semanales de 2,5 horas teóricas y 3,5 de prácticas.
Total de UVACS: 4

DURACIÓN DEL CURSO

Calorze (14) semanas del primer cuatrimestre.

CONDICIONES PARA LA APROBACION

Cumplir con el 75 % de asistencia. Tres exámenes parciales teórico prácticos, que se aprobarán con un puntaje no menor a 7 puntos. Un solo recuperatorio.

REGIMEN DE CURSADA

Promocional.

PRESUPUESTO Y FINANCIAMIENTO

Los docentes son miembros regulares de la UNMdP.

DENOMINACION DEL CURSO: INVESTIGACION OPERATIVA

ORIENTACIÓN: Carrera de especialización en Pesquerías Marinas.

JUSTIFICACION Y FUNDAMENTACION DEL CURSO

El presente curso tiene como finalidad fundamental lograr que el alumno se familiarice con técnicas de planificación y adquiera criterios bioéticos, que puedan ser aplicados en sus futuras decisiones como especialistas en la explotación de los recursos marinos.

DOCENTE RESPONSABLE: Lic. Stella Maris VALIENTE .

Colaboran: Dra. Gladys Martínez de Tomba
Dr. Guillermo Denegri

COORDINADOR: Dra. María Berta Cousoau

CONTENIDOS MINIMOS.

Etapas en la resolución de problemas. Administración de Proyectos por análisis de redes. Punto del camino crítico. Modelos de programación matemática. Nuevos avances en la inclusión de incertidumbre y sobre la adquisición de decisiones. La nueva justicia del medio ambiente. Los aportes de la biología ecológica integrativa.

ES COPIA

1424

42



BIBLIOGRAFIA BASICA

- Moskowitz, H. & Wright, G.P. 1992. Investigación de operaciones. Prentice Hall Hispanoamericana, S. A., México: 198 pp.
- Winston, W. 1994. Investigación de operaciones. Grupo Ed. Iberoamericana. México: 220 pp.
- Mathur, K., Solow, D. 1996. Investigación de operaciones. El arte de la toma de decisiones. Prentice Hall Hispanoamericana, S. A., México: 150 pp.
- Schinder, E. 1993. Bioética y ecología. Módulos Postgrado en Bioética, Mar del Plata: 70 pp.

PROPUESTA PEDAGOGICA

- Se tratará de que los participantes del curso logren:
 - aplicar técnicas de planificación que les permitan obtener el mejoramiento continuo de los procesos objeto de su estudio;
 - reflexionar sobre los criterios bioéticos que deben regular la explotación de los recursos naturales.

CANTIDAD DE HORAS TEÓRICAS Y/O PRÁCTICAS

Total de Horas: 24 horas teóricas, a razón de 4 (cuatro) clases por semana de 3 (tres) horas de duración cada una.
 Total de UVACS: 2 (dos)

DURACION DEL CURSO

Las 2 (dos) últimas semanas del primer cuatrimestre.

CONDICIONES PARA LA APROBACIÓN

Cumplir con el 75% de asistencia y un puntaje no menor a 7 (siete) puntos en la evaluación final, consistente en la aplicación de los contenidos al análisis de un caso.

REGIMEN DE CURSADA

Aprobar el porcentaje de asistencia requerido y la evaluación final.

PRESUPUESTO Y FINANCIAMIENTO

Los docentes son miembros regulares de la UNMdP.

DENOMINACION DEL CURSO: ADQUISICION Y PROCESAMIENTO DE DATOS OCEANOGRAFICOS

ORIENTACIÓN: Carrera de especialización en Pesquerías Marinas.

JUSTIFICACION Y FUNDAMENTACION DEL CURSO

El curso tiene como propósito lograr que el alumno conozca el instrumental oceanográfico, la toma de datos básicos e interpretar los resultados derivados de su procesamiento. Estos procedimientos están orientados a satisfacer los requerimientos de los estudios sobre pesquerías (Oceanografía pesquera).

DOCENTE RESPONSABLE: Lic. Patricia Martos
Colabora: Lic. Raúl Rola

COORDINADOR: Lic. Raúl Guerrero

CONTENIDOS MINIMOS.

Instrumental oceanográfico. La estación oceanográfica. Termometría. Mediciones de salinidad. CTD. Procesamiento de una estación oceanográfica. Cálculo de variables derivadas. Presentación gráfica de los datos.

Handwritten signature and notes: 1/24 m...

ES COPIA

Handwritten signature on the left margin.

1424



Salidas de campo. Reconocimiento de un buque oceanográfico, visita al mareógrafo Mar del Plata, salida al mar.

BIBLIOGRAFIA BASICA

Pickard, G.L. & Emery, W.J. 1986. Descriptive Physical Oceanography.
Emery, W. J. & Thompson, R.G. 1997. Data analysis methods in physical oceanography:
Pergamon Press: 400 pp.
Sea Technology, U.S.A. Serie de publicaciones mensuales.

PROPUESTA PEDAGOGICA

Se tratará de que los participantes del curso logren:

- conocer el instrumental oceanográfico;
- aplicar el instrumental para la toma de datos;
- interpretar los resultados para su posterior aplicación en los estudios sobre pesquerías.

CANTIDAD DE HORAS TEÓRICAS Y/O PRÁCTICAS

Total de horas: 48 horas, divididas en 12 horas teóricas y 36 horas prácticas.
Distribuidas en 2 (dos) clases por semana de 2 horas cada una y 3 (tres) clases prácticas por semana de 4 (cuatro) horas cada una.
Total de UVACS: 2 (dos)

DURACION DEL CURSO

Las 3 (tres) últimas semanas del primer cuatrimestre.

CONDICIONES PARA LA APROBACIÓN

Cumplir con el 75% de asistencia y un puntaje no menor a 7 (siete) puntos en la evaluación final, que será teórico práctica.

REGIMEN DE CURSADA

Aprobar el porcentaje de asistencia requerido y la evaluación final.

PRESUPUESTO Y FINANCIAMIENTO

Los docentes son miembros regulares de la UNMdP.

DENOMINACIÓN DEL CURSO: MODELOS DE EVALUACION DE RECURSOS PESQUEROS

ORIENTACION : Carrera de posgrado.

JUSTIFICACION Y FUNDAMENTACIÓN DEL CURSO

La biología pesquera culmina con las recomendaciones de manejo biológicamente aceptables del recurso. A estas recomendaciones se llega luego de un análisis profundo de la información disponible y de desarrollos de modelos matemáticos que permiten sustentar las mismas. El análisis de incertidumbre determina la confiabilidad de los resultados y permite obtener decisiones de manejo de bajo riesgo biológico.

Desarrollar un modelo de evaluación de una pesquería requiere de un buen conocimiento tanto de matemática como de estadística y biología.

Por ello una asignatura donde se analicen los modelos de evaluación en su aspecto matemático y biológico, permitirá integrar muchos conceptos y contribuirá a desarrollar la capacidad analítica del biólogo pesquero.

DOCENTE RESPONSABLE: Lic. Anibal Aubone

Colabora: Lic. Marcelo Pérez

ES COPIA



COORDINADOR: Dr. Ricardo G. Perrotta

CONTENIDOS MINIMOS

Diseños de muestreos. Índices de abundancia. Modelos lineales generalizados y poder de pesca relativo de los barcos pesqueros. Ecuaciones diferenciales ordinarias. Modelos estructurados por edad. Análisis de Poblaciones Virtuales. Regresión no lineal y modelos de calibración (ADAPT). Relación stock-recluta. Modelo predictivo de Thompson y Bell. Puntos biológicos de referencia para el manejo de pesquerías. Recomendaciones de manejo a la autoridad pesquera. Aproximación precautoria. Simulación de Monte Carlo y métodos de muestreo. Análisis de riesgo. Introducción a la programación en FORTRAN. Modelos dinámicos de biomasa. Modelo de rendimiento por recluta de Beverton y Holt.

BIBLIOGRAFIA BASICA

- Caddy, E.F. & Mahon, R. 1995. Reference points for fisheries management. FAO Fisheries Technical Paper 347: 82 pp. Sparre, P. & Venema, S. C. 1995. Introducción a la evaluación de recursos pesqueros tropicales. FAO Documento Técnico de Pesca 306/1 Rev 1: 94 pp.
- Edwards, E.F. & Megrey, B.A. (Ed.) 1989. Mathematical Analysis of Fish Stock Dynamics. American Fisheries Society Symposium 6
- Hilborn, R. & Walters, C.J. 1992. Quantitative Fisheries Stock Assessment. Choice, Dynamics & Uncertainty. Chapman and Hall: 120 pp.
- Plaat, O. 1974. Ecuaciones diferenciales ordinarias. Reverté: 250 pp.
- Sissenwine, M.P. 1984. The Uncertain Environment of Fishery Scientists and Managers. Marine Resource Economics. Vol 1, N 1: 30 pp.

PROPUESTA PEDAGOGICA

Capacitar al alumno en los conocimientos matemáticos y estadísticos necesarios para comprender los métodos y modelos de evaluación y manejo de recursos pesqueros; Conocer y analizar los métodos y modelos utilizados en la actualidad para la evaluación y manejo de pesquerías.

CANTIDAD DE HORAS TEÓRICAS Y/O PRÁCTICAS

Total de Horas: 128 horas teórico prácticas, distribuidas de la siguiente manera: 2 (dos) clases por semana de 4 (cuatro) horas cada una.
Total de UVACS: 5 (cinco)

DURACION DEL CURSO

Dieciséis (16) semanas del segundo cuatrimestre.

CONDICIONES PARA LA APROBACIÓN

Biología Pesquera aprobada e Investigación Operativa cursada. Contar con un 75% de asistencia a clase. Dos exámenes parciales que se aprueban con 7 puntos (sobre 10). Recuperatorio de un solo parcial. Un trabajo final.

REGIMEN DE CURSADA

Promocional.

PRESUPUESTO Y FINANCIAMIENTO

Los docentes son miembros regulares de la UNMdP

ES COPIA



DENOMINACION DEL CURSO: PESQUERIAS DE ARGENTINA

ORIENTACION : Carrera de posgrado.

JUSTIFICACIÓN Y FUNDAMENTACION DEL CURSO

Este curso introduce al alumno en el papel que juega el Estado en la investigación, administración y control de las pesquerías. Describe las características de las principales pesquerías marinas de Argentina, el estado actual de explotación y posibilidades futuras, tanto en la modalidad de explotación como en su comercialización.

DOCENTE RESPONSABLE: Dr. Otto C. Wöhler

COORDINADOR: Dr. Ricardo G. Perrotta

CONTENIDOS MINIMOS

El sistema pesquero argentino. Componentes. El rol del Estado. El sector privado en la explotación de recursos. Información básica para la regulación y manejo de las pesquerías. Distintas fuentes: campañas de investigación, partes de pesca, muestreo de desembarque, y observadores a bordo de la flota comercial. El muestreo bioestadístico. Consideraciones generales y aplicación específica a los recursos del Mar Argentino. Los principales recursos y pesquerías de la Argentina: características biológicas generales, montos de captura y modalidades de explotación. El producto de la pesca: tipos, mercados y comercialización.

BIBLIOGRAFIA BASICA

- Alverson, D.L. & Pereyra, N.T. 1969. Demersal fish explorations in the Northeastern Pacific Ocean. An evaluation of exploratory fishing methods and analytical approaches to stock size and yield forecast. Journ. Fish. Res. Board of Canada, Vol. 26 (8): 1985 - 2001.
- Anónimo. 1984. Informe de la Conferencia mundial de la FAO sobre ordenación y desarrollo pesqueros. FAO, Roma: 63 pp.
- Bezzi, S. I., Renzi, M. A. & Dato, C.V. 1986. Evaluación de los recursos pesqueros demersales del Mar Argentino y sector uruguayo en la Zona Común de Pesca. Período Noviembre de 1982 - Julio 1983. Publ. Com. Téc. Mix. Fr. Mar., Vol. 1 (2): 409 - 437.
- Cassia, M.C. y Perrotta, R.G. 1995. Distribución, estructura de talla alimentación y pesca de la merluza negra (*Dissotichus eleginoides* Smith, 1898) en el Mar Argentino. INIDEP Inf. Téc., 9: 1-19.
- Cushing, D.H. 1975. Ecología marina y pesquerías. Ed. Acribla, Zaragoza: 252 pp.
- Hansen, J.E.; Madirolas, A. y Perrotta, R.G. 1996. Evaluación del efectivo bonaiense de anchoíta (*Engraulis anchoita*) entre las latitudes de 34° y 38°S en el otoño de 1994. INIDEP Inf. Téc., 8: 1-45.
- Otero, H. O., Bezzi, S.I., Renzi, M. A. & Verazay, G.A. 1982. Atlas de los recursos pesqueros demersales del Mar Argentino. INIDEP, Cont. N° 423: 248 pp.
- Perrotta, R.G. y Perriera, J.P. 1993. Sobre la dinámica poblacional de la caballa en la pesquería de Mar del Plata. Período 1980-1990. En: Perrotta, R.G. (Ed.). Anales Biológicos y Pesqueros de la caballa (*Scomber japonicus* Houttuyn, 1782). Doc. Cient., 2: 31-44.

PROPUESTA PEDAGOGICA

Se tratará de que los alumnos lleguen a lo siguiente:

- conocer las características de las principales pesquerías de Argentina;
- aplicar la metodología adecuada en los muestreos biológicos para cada recurso;
- analizar los métodos de evaluación y el estado de los recursos.

ES COPIA

1424

**CANTIDAD DE HORAS TEÓRICAS Y/O PRÁCTICAS**

Total de Horas: 72 horas teórico prácticas. Distribuidas en 2 (dos) clases por semana de 3 (tres) horas cada una.

Total de UVACS: 3 (tres)

DURACION DEL CURSO

Doce (12) semanas del segundo cuatrimestre.

CONDICIONES PARA LA APROBACIÓN

Biología Pesquera aprobada y cursadas Diversidad de Recursos Marinos y Oceanografía Física. Contar con 75 % de asistencia a clase. Dos exámenes parciales que se aprueban con 7 puntos (sobre 10). Recuperatorio de un solo parcial.

REGIMEN DE CURSADA

Promocional.

PRESUPUESTO Y FINANCIAMIENTO

El financiamiento de la cátedra deberá ser contemplado en el presupuesto de planta temporaria de que disponga el Departamento de Ciencias Marinas.

DENOMINACION DEL CURSO: ELEMENTOS DE HIDROACUSTICA PESQUERA

ORIENTACION: Carrera de especialización en Pesquerías Marinas.

JUSTIFICACIÓN Y FUNDAMENTACION DEL CURSO

Brindar a los alumnos los conocimientos teórico-prácticos relativos a la utilización de las diferentes técnicas y métodos hidroacústicos aplicados a la evaluación de recursos pesqueros, así como los elementos necesarios para un análisis crítico de los alcances y limitaciones de esta metodología.

DOCENTE RESPONSABLE: Ing. Adrián Madirolas

COORDINADOR: Dr. Ricardo G. Perrotta

CONTENIDOS MINIMOS

Propagación del sonido en el mar. Transductores acústicos. Eco-detección. Intensidad del blanco acústico (TS). Los organismos marinos como blancos acústicos. Utilización del instrumental. Calibración. Interpretación y clasificación de eco-registros. Método de eointegración. Diseño y realización de campañas acústicas. Técnicas de análisis de datos y fuentes de error.

BIBLIOGRAFIA BASICA

Bodholt, H. 1990. Fish density derived from echo - Integration and in situ target strength measurements. ICES CM. 1990/B: 11 pp.

Burkzynski, J. & Ben - Yaml, B. 1985. Búsqueda de peces con ecosonda. FAO, Capacitación, (4): 99 pp.

Forbes, S.T. & Nakken, O. 1974. Manual de métodos para el estudio y la evaluación de los recursos pesqueros. Parte 2: Utilización de instrumentos acústicos para la localización de peces y la estimación de su abundancia. Manual de la FAO de

COPIA



1424

Ciencias Pesqueras N° 5: 120 pp.

PROPUESTA PEDAGOGICA

Se tratará de que los alumnos lleguen a:

- conocer las principales metodologías aplicables en la detección y evaluación de recursos mediante la aplicación de técnicas hidroacústicas.
- adquirir un adiestramiento en el manejo de equipos acústicos.

CANTIDAD DE HORAS TEÓRICAS Y/O PRÁCTICAS

Total de Horas: 48 horas teórico prácticas, distribuidas en 2 (dos) clases por semana de 3 (tres) horas cada una.

Total de UVACS: 2 (dos)

DURACION DEL CURSO

Ocho (8) semanas del segundo cuatrimestre.

CONDICIONES PARA LA APROBACIÓN

Biología Pesquera aprobada. Un examen teórico práctico que se aprueba con 7 puntos (sobre 10).

REGIMEN DE CURSADA

Con el 75 % de asistencia y aprobación de evaluación final.

PRESUPUESTO Y FINANCIAMIENTO

El financiamiento de la cátedra deberá ser contemplado en el presupuesto de planta temporaria de que disponga el Departamento de Ciencias Marinas.

DENOMINACION DEL CURSO: INFORMACIÓN Y CONTROL EN LA ADMINISTRACIÓN DE PESQUERÍAS

ORIENTACION: Carrera de especialización en Pesquerías Marinas.

JUSTIFICACIÓN Y FUNDAMENTACION DEL CURSO

Brindar a los alumnos los conocimientos teórico-prácticos relativos a la recolección de datos básicos y utilización de la información a emplear en los estudios de las pesquerías marinas.

DOCENTE RESPONSABLE: Lic. Guillermo R. Cañete.

COORDINADOR: Dr. Ricardo G. Perrotta

CONTENIDOS MINIMOS

Situación y organización del sector pesquero, la industria, el recurso y el Estado, factores limitantes. Fuentes de información. Campañas de investigación. Monitoreo de la actividad de la flota comercial. Como conocer los datos de captura y esfuerzo, descarte y bycatch. El procesamiento a bordo. La estadística pesquera y sistemas complementarios. Muestreo de Desembarque. Observadores a bordo. Principales medidas de regulación de la actividad pesquera y sus procedimientos de control. Integración de un sistema de información y control.

BIBLIOGRAFIA BASICA

French R., Nelson, R. Jr., Wall, J. 1981. the foreign fisheries off washington, oregon, and california, 1977-78. marine fisheries review, 43(5): 36-44.

Gerrior, P., Serchuh, F., Mays, K. 1994. how "mixed" is the species trawl fishery on

Handwritten signatures and initials on the left margin.

Handwritten signature or initials at the bottom left.

ES COPIA



1424

48

georges bank? or evaluating fishery performance via an observer program Ices
cm 1994/g:11, 55 pp.

Inidep. 1987. Curso para observadores a bordo de buques pesqueros. ed. inidep, 219
pp.

Kulka, D.W., Waldron, D. 1983. the atlantic observer program. a discussion of sampling
from commercial catches at sea, p 255-262. in doubleday w.g. and rivard d.,
sampling commercial catches of marine fish and invertebrates. can. spec. publ.
fish. aq. sci., 66.

Murawski, S.A. 1993. factors influencing bycatch and discard rates: analyses from
multispecies/multifishery sea sampling. nafo scs doc 93/115, 22 pp.

Nelson R. Jr., French R. Wall j. 1981. sampling by u.s. observers on foreing fishing
vessels in the eastern bering sea and aleutian island region, 1977-1978. marine
fisheries review, 43(5): 1-19.

Pérez, N., Lens, S. 1994. manual de instrucciones para observadores a bordo de barcos
en aguas de la ce. inslituto español de oceanografía, centro costero de vigo,
(ms), 33 pp.

Saila, S.B. 1983. importance and assessment of discards in commercial fisheries. fao
fish. circ., (765):62 pp.

Van Helvoort, G. 1986. observer program operations manual. fao fish.tech. pap., (275):
207 pp.

PROPUESTA PEDAGOGICA

Se tratará de que los participantes al curso puedan:

- conocer la situación y organización del sector pesquero;
- saber cuáles son los datos necesarios para emplear en los estudios de las pesquerías,
- interpretar los sistemas de integración y control pesquero.

CANTIDAD DE HORAS TEÓRICAS Y/O PRÁCTICAS

Total de Horas: 24 horas teórico prácticas, distribuidas en 3 (tres) clases semanales de
4 (cuatro) horas cada una.

Total de UVACS: 1 (uno)

DURACION DEL CURSO

Dos (2) semanas del segundo cuatrimestre.

CONDICIONES PARA LA APROBACIÓN

Biología Pesquera aprobada. Un examen teórico práctico que se aprueba con 7
puntos (sobre 10).

REGIMEN DE CURSADA

Con el 75 % de asistencia y aprobación de evaluación final.

PRESUPUESTO Y FINANCIAMIENTO

El financiamiento de la cátedra deberá ser contemplado en el presupuesto de
planta temporaria de que disponga el Departamento de Ciencias Marinas

**DENOMINACIÓN DEL CURSO: EL MANEJO PESQUERO: CIENCIA, POLÍTICA O
FANTASÍA ?.**

ORIENTACION: Carrera de especialización en Pesquerías Marinas.

[Handwritten signatures and initials on the left margin]

ES COPIA

1424



JUSTIFICACIÓN Y FUNDAMENTACION DEL CURSO:

El curso tiene como objetivo desarrollar en los alumnos una visión crítica con respecto a las estrategias de manejo con las que actualmente se intenta (y se ha intentado) manejar los recursos pesqueros en el mundo, remarcando las limitaciones de los conceptos científicos utilizados, los habituales condicionantes políticos de los administradores y las verdaderas reglas de juego en el sector empresario. Esta visión es desarrollada sobre la base de las experiencias recogidas en un ámbito de investigación fuertemente comprometido con el manejo de un recurso anual, de alto valor económico y asociado a un contexto socioeconómico relativamente complejo.

DOCENTE RESPONSABLE: Lic. Daniel Bertuche

COORDINADOR: Dr. Ricardo G. Perrotta

CONTENIDOS MINIMOS

Informar al alumno sobre las limitaciones de los modelos habitualmente utilizados en la evaluación y el manejo pesquero. Caracterizar al "mundo real" que es el contexto socio-económico asociado a la explotación de un recurso pesquero. Fomentar la discusión y la crítica sobre la base de análisis de algunos ejemplos. Búsqueda de soluciones y alternativas.

BIBLIOGRAFIA BASICA

- Caddy, E.F. & Mahon, R. 1995. Reference points for fisheries management. FAO Fisheries Technical Paper 347: 82 pp.
- Hilborn, R. & Walters, C.J. 1992. Quantitative Fisheries Stock Assessment. Choice, Dynamics & Uncertainty. Chapman and Hall: 120 pp.
- Sparre, P. & Venema, S.C. 1995. Introducción a la evaluación de Recursos Pesqueros Tropicales. FAO. Doc. Téc. de Pesca 306/1, Rev. 1: 94 pp.
- Sissenwine, M.P. 1984. The Uncertain Environment of Fishery Scientists and Managers. Marine Resource Economics, Vol 1, N°1: 30 pp.

PROPUESTA PEDAGOGICA

Se pretende desarrollar en los alumnos un espíritu crítico que es necesario para enfrentar con alguna probabilidad de éxito la problemática del manejo de un recurso pesquero. Las clases serán teóricas y participativas fomentando la discusión de los alumnos y el docente responsable.

CANTIDAD DE HORAS TEÓRICAS Y/O PRÁCTICAS

Total de Horas: 24 horas teórico prácticas, distribuidas en 2 (dos) clases semanales de 4 (cuatro) horas cada una.
Total de UVACS: 1 (uno)

DURACION DEL CURSO

Tres semanas (3) semanas del segundo cuatrimestre.

CONDICIONES PARA LA APROBACION

Estar cursando Modelos de evaluación de recursos pesqueros. Aprobación con examen final oral y grupal.

REGIMEN DE CURSADA

Con el 75 % de asistencia y aprobación de evaluación final.

ES COPIA

PRESUPUESTO Y FINANCIAMIENTO

El financiamiento de la cátedra deberá ser contemplado en el presupuesto de planta temporaria de que disponga el Departamento de Ciencias Marinas.

DENOMINACION DEL CURSO: BIOLOGIA PESQUERA

ORIENTACION: Carrera de grado y posgrado.

JUSTIFICACIÓN Y FUNDAMENTACION DEL CURSO

El presente curso tiene como finalidad introducir al alumno en los fundamentos de los estudios pesqueros. Cubre todos los aspectos que hacen a un análisis de una pesquerías, desde la toma de datos e información, su procesamiento y finalmente las recomendaciones que se transfieren a las áreas gubernamentales que deciden sobre las políticas pesqueras.

DOCENTE RESPONSABLE: Dr. Ricardo G. Perrotta
Lic. Marcelo Pérez

CONTENIDOS MÍNIMOS

Ubicar a la Biología Pesquera como el estudio de la interacción, por un lado de las poblaciones marinas y por el otro de la acción del Hombre. Para ello es necesario el estudio del crecimiento, la mortalidad, el reclutamiento y el efecto de la pesca en las poblaciones naturales. A partir de la planificación de campañas de investigación se estimará la biomasa y se obtendrán datos biológicos básicos que permitirán alcanzar los estudios mencionados. También los temas señalados son abordados mediante el estudio de las flotas comerciales y el esfuerzo de pesca que ellas aplican de manera de optimizar la explotación de los recursos.

Objetivos: a. estimular en el alumno un espíritu de crítica; b. confrontar al alumno con los problemas reales que se presentan en los estudios pesqueros.

BIBLIOGRAFIA BASICA

- Allen, R.K. 1966. A method of the Bertalanffy type to observe data J. Fish Res. Bd. Canada, 23 (2): 163-179.
- Angelescu, V. & Prenski, B.L. 1987. Ecología trófica de la merluza del Mar Argentino (Merlucciidae, *Merluccius hubbs*). Parte I. Dinámica de la alimentación analizada sobre la base de la estructura y las evaluaciones de los efectivos en su área de distribución. Cont. INIDEP, Mar del Plata, N° 561: 205 pp.
- Beverton, R.J.H. and Holt, S.J. 1957. On the dynamics of exploited fish population. Fishery Invest., London, Ser. 2, 19. 553 pp.
- Cushing, D.H. 1977. Science and the Fisheries. Studies In Biology, 85 (U.K.): 60 pp.
- Hansen, J.E. & Madriolas, A. 1996. Distribución, evaluación acústicas y estructura poblacional de la anchoita. Resultados de las campañas del año 1993. Rev. Des. Pesq., 10: 5-21.
- Fox, W.W. 1970. An exponential surplus yield model for optimizing by exploited fish population. Trans. Am. Fish. Soc. 99: 80-88.
- Gulland, J.A. 1966. Manual de métodos de muestreo y estadístico para la Biología Pesquera. Parte 1. Métodos de muestreo. FAO, Man. Ci. Pesq. (3): Fasc. 1-5.
- Gulland, J.A. 1971. Manual de método para la evaluación de las poblaciones de peces. Ed. Acribia, 164 pp.
- Lasta, M.; Parana, A.M.; Pascual, E. & Zampall, E. 1986. Consideraciones sobre la explotación del mejillón (*Mytilus edulis platensis*) en la costa bonaerense. Resultados de la campaña de prospección de "Banco Faro Querandía" (junio de 1981) Rev. Invest. Des. Pesq., 6: 45-55.

ES COPIA



1424

Pauly, D. 1980. On the interrelationship between natural mortality, growth parameters and mean environmental temperature in 175 fish stock. J. Cons. Int. Expl. Mer. 39 (2): 175-192.

Ricker, W.E. 1975. Computation and interpretation of biological statistics of fish population. Bull. Fish. Mar. Ser., Canadá, 191, Ser. 5: 382 pp.

Shaeffer, M.B. 1954. Some aspects of. The dynamics population important to the management of the commercial marina fisheries. Bull. Int. Am. Trop. Tuna Comm. 1 (2): 27-56.

Sparre, P. & Venema, S.C. 1995. Introducción a la evaluación de Recursos Pesqueros Tropicales. FAO. Doc. Téc. de Pesca 306/1, Rev. 1: 94 pp.

PROPUESTA PEDAGÓGICA

La finalidad del curso es lograr que los alumnos puedan conocer todos los factores que intervienen en una pesquería y estar capacitados para poder comenzar a encarar los estudios pesqueros.

CANTIDAD DE HORAS TEORICAS Y/O PRACTICAS

Total de horas: 112, distribuidas en 56 teóricas y 56 prácticas, dos por semanas divididas en 4 teóricas y 4 prácticas.
Total de UVACS: 5

DURACIÓN DEL CURSO

Calorce (14) semanas del primer cuatrimestre.

CONDICIONES PARA LA APROBACION

Cumplir con el 75 % de asistencia y con un informes de cada trabajo práctico. Además deberá aprobar dos exámenes parciales consistente en una parte teórica y otra práctica, que se aprobarán con un puntaje no menor a 7 puntos por parte, con un recuperatorio por parcial.

REGIMEN DE CURSADA

Promocional.

PRESUPUESTO Y FINANCIAMIENTO

Los docentes son miembros regulares de la UNMdP.

DENOMINACION DEL CURSO: OCEANOGRAFIA FISICA

ORIENTACION: Carrera de grado y posgrado.

JUSTIFICACIÓN Y FUNDAMENTACION DEL CURSO

Fundamentalmente se busca estudiar los procesos y mecanismos físicos del océano que impactan en los ciclos biológicos desde un punto de vista ecosistémico.

Considerando que el estudio de ecosistemas requiere un conocimiento acabado de las condiciones ambientales, como características fisicoquímicas y dinámicas, el biólogo marino deberá conocer con cierta profundidad la física del océano. Incluyéndose dentro del mismo curso, en consecuencia, el aspecto descriptivo y dinámico de la Oceanografía Física.

El programa de la materia lleva intrínseco conceptos generales que hacen a la formación básica del biólogo, proveyéndolo de un lenguaje y una serie de conocimientos básicos que lo introducen en la física del océano. A los efectos de la elaboración de este plan se ha tenido en cuenta la evolución del estudio de la oceanografía física y su

Handwritten signatures and initials on the left margin.

Handwritten signature in the bottom left area.

ES COPIA

1424

52



inserción en la problemática mundial en temas que impactan en los recursos vivos y no vivos: fuente de energía, acople mar-atmósfera, el clima y sus anomalías, balances de sal y calor, etc.

DOCENTES RESPONSABLES: Lic. Raúl Guerrero (Profesor Adjunto)
Lic. Patricia Marlos (Jefe de Trabajos Prácticos)
Lic. Raúl Reta (Ayudante de Primera)

CONTENIDOS MINIMOS

El programa propuesto enfoca fundamentalmente una oceanografía clásica dividida en dos partes: una descriptiva y una dinámica. La primer parte introduce al alumno en el medio, se describe los parámetros fundamentales y su manejo para que, a partir de ellos, se ubique en el ambiente físico que caracteriza el sistema. En la segunda parte se utilizan ya herramientas físico-matemáticas que interpretan o modelan el comportamiento del océano. A partir del simple equilibrio de fuerzas se estudia el balance dinámico del océano, del cual resulta el movimiento de mismo. Se hace hincapié en el análisis de escalas espacio-temporales, ya que este es fundamental en los procesos presentes en el océano y su correlación con los diferentes ciclos biológicos.

Bibliografía

- Bakun, A. & Parrish, R.H. 1991. Comparative studies of coastal pelagic fish reproductive habitats: the anchovy (*Engraulis anchoita*) of the southwestern Atlantic. ICES, J. Mar. Sci., 48: 343-361.
- Balay, M.A. 1961. El Río de la Plata entre la atmósfera y el mar. Publ. H-621, S.H.N., Buenos Aires. 153pp.
- Bianchi, A., Massoneau M. y Olivera, M. (1982). Análisis estadístico de las características T-S del sector austral de la Plataforma Continental Argentina. Acta Oceanográfica Argentina, Vol.3 No.1.
- Brandhorst, W., J.P. Castello, R. Perez Habiaga y B. H. Roa. Evaluación de los recursos de Anchoita (*Engraulis Anchoita*) Frente a la Argentina y Uruguay. III Abundancia relativa entre las latitudes 34° 40' S y 42° 10' S en relación a las condiciones ambientales en Mayo y Junio de 1970. Instituto de Biología Marina. Series de contribuciones N° 182. Mar del Plata (1970).
- Brandhorst, W.; Castello, J.P.; Perez Hablaga, R. & Roa, B.H. 1971. Evaluación de los recursos de anchoita (*Engraulis anchoita*) frente a la Argentina y Uruguay. IV. Abundancia relativa entre las latitudes 34°30' y 44°10'S en relación a las condiciones ambientales en agosto-septiembre de 1970. Proy.Des. Pesq. FAO, Technical Report n° 36, 35pp., Mar del Plata.
- Glorioso, P.D., 1987. Temperature distribution related to shelf fronts on the Patagonian shelf. Cont. Shelf. Res. vol.7 nro. 1: 27-34.
- Krepper, C.M. (1977). Difusión del Agua proveniente del Estrecho de Magallanes en las Aguas de la Plataforma Continental. Acta Oceanográfica Argentina, Vol. 1, No. 2, 49-65.
- Krepper, C.M. y A.L. Rivas. 1979. Análisis de las características oceanográficas de Plataforma Continental Argentina y aguas adyacentes. Acta Oceanográfica Argentina, Vol 2, No 2.
- Kepper, C.M. y A.A. Bianchi, (1982). Balance calórico del Mar Epicontinental Argentino. Acta Oceanográfica Argentina, Vol. 3, No.1.
- Lusquiños y Valdez, 1971. Aportes al conocimiento de las masas de agua de Atlántico Sudoccidental. H-659, Servicio de Hidrografía Naval.

ES COPIA



Lusquiños, A.J. & Figueroa, H.O. 1985. Influencia del Río de la Plata en el Mar Epicontinental Argentino. Servicio de Hidrografía Naval, Tech. Rep. 4/85: 24 pp.

Martos y Piccolo, (1988). Hydrography of the Argentine continental shelf between 38 and 42 S. Continental Shelf Research, Vol. 8 No. 9, pp 1043-1056.

Pesquerías I a XI, 1966/69. Datos y resultados preliminares de las campañas Pesquerías I a XI. Proyecto de Desarrollo Pesquero (F.A.O.-Gobierno Argentino), No 10/I a 10/XI.

O'Connor, w.p. 1991. A numerical model of tides and storm surges in the Río de la Plata estuary. Continental Shelf Res., 11 (12): 1491-1508.

Piola, A.R. y L.M.L. Scasso, 1988, Corrientes en el Golfo San Matías, Geoacta, 15, Podestá G.E., O.B. Brown and R.H. Evans, (1991). The annual cycle of Satellite-derived Sea Surface Temperature in the Southwestern Atlantic. Journal of Climate. Vol 4 No. 4.

Scasso, L.M.L. y A.R. Piola. (1988). Intercambio neto de agua entre el mar y la atmósfera e el Golfo San Matías. Geoacta No. 15 (1), pp 13-21.

Thomsen, H. (1962). Masas de Agua Características del Océano Atlántico, Parte Sudoeste. H-632. Servicio de Hidrografía Naval.

Von Arx, W. S. 1962. An introduction to Physical Oceanography. Addison-Wesley Publishing Co.Inc.Mass, USA.

PROPUESTA PEDAGÓGICA

Dado que los alumnos que cursan la materia Oceanografía Física van a ser biólogos con orientación marina, esta materia debe proveerles las herramientas básicas para que ellos puedan interpretar y/o recurrir a las metodologías de esta especialidad en forma independiente. Por ello se los prepara en temas teóricos, pero con una marcada filosofía conceptual en cada lógico. Esto se logra mediante una permanente ejemplificación o aplicación práctica de la teoría en la orientación de los alumnos durante el desarrollo de las clases.

Las clases teóricas se dictan mediante el uso de transparencia (audiovisual) donde se han volcado los conceptos teórico y las aplicaciones prácticas de problemas reales que deberá resolver el futuro profesional. Alimentan esas transparencias una importante variedad de gráficos que orientan y transmiten al alumno un cúmulo importante de información sobre técnicas y metodologías aplicadas en la solución de problemas típicos. Publicaciones científicas clásicas (ver bibliografía) complementan las clases y muestran la aplicación de las teorías explicadas en clase.

La proyección de diapositivas contribuyen a mostrar metodologías de trabajo y resultados de las herramientas explicadas en las clases teóricas.

Se transmite al alumno las técnicas de trabajo en programas multidisciplinarios donde deben compatibilizarse muestreos biológicos con la observación rutinaria de parámetros físicos.

Por la naturaleza del trabajo que el grupo de oceanografía física del INIDEP realiza en el marco de los proyectos de evaluación de recursos pesqueros, es posible mostrar a los alumnos la filosofía de trabajo y herramientas para una transferencia eficiente e inmediata de los productos que se proveen a los proyectos.

Los alumnos, al contar con esta infraestructura, están en contacto con el instrumental oceanográfico de última generación, y con las diversas técnicas de uso corriente en el INIDEP para estudios de oceanografía física aplicada (computadoras, estación de recepción de imágenes satélites, programas de manejo de datos, informes técnicos, etc.)

A través del Centro de geología de costas y el departamento de Ciencias Marinas, en el marco del proyecto de investigación que lleva a cabo el grupo de oceanografía física, también se cuenta con una variedad de instrumental específico y estructuras logísticas que nos permite mostrar a los alumnos metodología y técnicas de trabajo aplicadas al

[Handwritten signature]

[Handwritten signature]

ES COPIA

1424

54



estudio de áreas costeras, rías y estuarios. Se cuenta allí con un ológrafo, un correntómetro, una estación meteorológica, PC (con software orientado), etc.

CANTIDAD DE HORAS TEORICAS Y/O PRACTICAS

Total de horas: 144, distribuidas en 64 teóricas y 80 prácticas, dos por semana dividida en 4 teóricas y 5 prácticas.

Total UVACS: 5

DURACIÓN DEL CURSO

Dieciséis (16) semanas del primer cuatrimestre.

CONDICIONES PARA LA APROBACION

Asistencia: Se requiere una asistencia no menor a 70%, tanto para teóricas como para trabajos prácticos.

Exámenes parciales: Se tomarán dos exámenes parciales, uno al finalizar 'Oceanografía Descriptiva' y el segundo al finalizar el dictado de 'Oceanografía Dinámica'. Para rendir los mismos se requerirá estar día con los trabajos prácticos. Existirán fechas de recuperación para cada parcial una semana después de cada uno. La aprobación de los parciales deben dar como promedio 70 puntos sobre 100.

Monografía: Los alumnos deben seleccionar, escribir y exponer ante sus compañeros una monografía sobre un tema puntual que se desprenda de temas dictados durante el desarrollo de la cátedra. Esto implica para el alumno la búsqueda detallada de bibliográfica e investigación sobre el tema específico.

La materia será considerada cursada si el alumno cumple con los siguientes requisitos:

- 1) Un mínimo de 70% de asistencia (teóricas y prácticas).
- 2) Aprobación de los exámenes parciales, o en su defecto el recuperatorio.
- 3) Realizar y presentar satisfactoriamente la monografía.
- 4) Haber aprobado todos los trabajos prácticos.

Examen final: Una vez aprobada la cursada la materia será aprobada mediante examen final en las fechas prefijadas por la universidad.

A los efectos de la calificación final de la materia, se tendrá en cuenta:

- La calificación de la monografía.
- Las calificaciones de los exámenes parciales, si ha debido rendir recuperatorios o no.
- El desarrollo de los trabajos prácticos.
- El examen final.

PRESUPUESTO Y FINANCIAMIENTO

Los docentes son miembros regulares de la UNMdP.

e3) Carga horaria total

Cantidad de horas presenciales obligatorias: 1612 + optativa (24 o 48 horas)

e4) Otras obligaciones

Para la reglamentación de la pasantía se ha tenido en cuenta la OCA N° 188/96.

El alumno deberá cumplir con una pasantía con una duración mínima de un mes, con el cumplimiento de no menos de 20 horas semanales. Estos plazos son menores que los indicados en la reglamentación mencionada debido a que se trata de un período de entrenamiento que se estima puede ser breve. Se deberá cumplir finalizado el segundo cuatrimestre. Para llevarlo a cabo el alumno deberá contar con el 75% de los cursos obligatorios aprobados y aprobado también el tutor de la pasantía y el

[Handwritten signature]

[Handwritten signature]



1424

plan de trabajo por parte del Comité Académico de la Carrera.

Podrán ser tutores de los pasantes Profesores de la FCEN (Departamento de Biología y Ciencias Marinas) que se ocupen de temas marinos e Investigadores del INIDEP con antecedentes equivalentes a Profesor universitario. La aceptación del tutor de cada pasantía estará a cargo del Comité Académico de la Carrera.

Las pasantías el alumno podrá realizarlas en los Departamentos de Ciencias Marinas y Biología de la FCEN.

e5) Correlatividades.

Ver el punto e1).

e6) Carga horaria semanal por asignatura

Diversidad de Recursos Marinos: 8

Biología Pesquera: 8

Oceanografía Física: 8

Investigación Operativa: 4

Adquisición y Procesamiento de datos Oceanográficos: 6

Modelos de Evaluación de Recursos Pesqueros: 8

Pesquerías de Argentina: 6

Elementos de Hidroacústica Pesquera: 6

Información y Control en la Administración Pesquera: 4

El Manejo Pesquero: Ciencia, Política o Fantasía?: 4

e7) Carga horaria total semanal

Subtotal de horas teóricas:

Cantidad de horas teóricas semanales:

Subtotal de horas de actividad práctica:

Cantidad de horas de actividad práctica semanal:

Cantidad de horas teórico-prácticas (segundo semestre)

Cantidad total de horas de actividad de Investigación (pasantía):

180+12 (Opt)
16 (promedio)
184+36 (Opt)
18 (promedio)
248+24 (Opt)
80

-Articulación con otros planes de estudio de la UNMdP

Está vinculado a la carrera de Licenciatura en Ciencias Biológicas.

- Recursos humanos

Todos los docentes participantes tienen reconocida trayectoria en los temas que van a dictar por estar dedicados a investigaciones relativas a las pesquerías, pero en su mayoría no cuentan más que con el título de grado por no existir hasta el presente la especialización como Carrera universitaria en la Argentina, como ya se mencionó. En la asignatura de orientación humanística participan dos profesionales en ciencias exactas y naturales, que además tienen una formación en ciencias sociales, y una especialista

ES COPIA

1424

56



en bioética.

Los docentes invitados son investigadores del INIDEP. Además el Dr. Wöhler es miembro de la carrera del CONICET.

Los cursos cortos son dinámicos, se pueden agregar nuevos lemas, a cargo de otros docentes.

Diversidad de Recursos Marinos. Coordinadora: Dra. M. B. Cousseau

Biología Pesquera. A cargo de: Dr. Ricardo G. Perrotta

Oceanografía Física. A cargo de: Lic. R. Guerrero

Investigación Operativa. A cargo de: Lic. Stella M. Valiente

Modelos de Evaluación de Recursos Pesqueros. A cargo de: Lic. Anibal Aubone.

Pesquerías de Argentina. A cargo de: Dr. Otto Wöhler

Elementos de Hidroacústica Pesquera. A cargo de: Ing. Adrián O. Madirolas.

Adquisición y Procesamiento de Datos Oceanográficos. A cargo de: Lic. Patricia Martos.

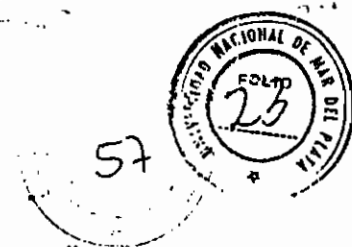
Información y Control en la Administración de Pesquerías. A cargo de: Lic. G. Cañete.

El manejo Pesquero: Ciencia, Política o fantasía? A cargo de: Lic. D. Berluche

Nombre del docente Título	Institución	Caf. en la UNMdP	Especialidad
Aubone, A. Lic. Matemática	UNMdP-INIDEP	Prof. Asoc. Parcial	Modelos matemáticos aplicado a pesquerías
Baslida, R.O. Dr. Cs. Naturales	UNMdP-CONICET	Prof. Titular Simple	Modelos matemáticos aplicados a pesquerías
Berluche, D. Lic. Biología	INIDEP	Invitado	Manejo de recursos pesqueros
Cañete, G. Lic. en Ecología.	INIDEP	Invitado	Información y control en la Administración de Pesquerías
Cousseau, M.B. Dra. en Ciencias Biológicas.	UNMdP-CONICET	Prof. Titular Simple	Ictiología
Denegri, G.M. Dr. Cs. Naturales y Lic. en Filosofía	UNMdP	Prof. Adj. Exclusivo	Parásitos Helminthos
Guerrero, R. Lic. en Oceanografía Física	UNMdP-INIDEP	Prof. Adj. Simple	Oceanografía aplicada a Pesquerías
Madirolas, A. Ingeniero en Telecomunicaciones	INIDEP	Invitado	Hidroacústica aplicada a pesquerías
Martos, P. Lic. en	UNMdP-INIDEP	JTP	Oceanografía

ES COPIA

1424



Oceanografía.		Exclusiva	aplicada a Pesquerías
Negri, R. Lic. en Ecología.	UNMDP-INIDEP	Prof. Adj. Simple	Fitoplancton marino
Pérez, M. Lic. en Biología.	UNMDP-INIDEP	JTP Simple	Biología Pesquera
Perrotta, R.G. Dr. en Ciencias Naturales	UNMDP-INIDEP	Prof. Adj. Simple	Biología Pesquera
Rela, R. Lic. en Oceanografía	UNMDP-INIDEP	ATP Exclusivo	Oceanografía aplicada a Pesquerías
Scelzo, M.A. Master Science en Biología Marina.	UNMDP-CONICET	Prof. Tit. Exclusiva.	Acuicultura - Crustáceos.
Tomba, G.E.M. de. Dra. en Filosofía.	UNMDP	Prof. Tit. Parcial	Epistemología - Bioética.
Valiente, S. M. Lic. en Matemáticas	UNMDP	Prof. Tit. Exclusiva	Análisis de sistemas.
Wöhler, O.C. Dr. en Ciencias Biológicas	CONICET- INIDEP	Invitado	Biología Pesquera

Los alumnos dispondrán de equipos, material de librería, podrán utilizar la biblioteca, consultar a los especialistas.

Los profesores invitados podrán ser pagados con la planta temporaria con que dispone el Departamento de Ciencias Marinas.

Infraestructura edilicia: laboratorios y dependencias del Departamento de Ciencias Marinas, sede central y Est. Costera y Departamento de Biología. Si el alumno tiene como tutor un investigador del INIDEP y es autorizado por dicha institución, podrá utilizar las instalaciones del INIDEP (incluye los barcos de investigación). Es conveniente aclarar que la especialidad puede desarrollarse sin contar con el apoyo del INIDEP.

Equipamiento: se cuenta en los mencionados centros con el equipamiento mínimo necesario, como computadoras y material óptico.

En cuanto a la biblioteca, los alumnos de la Carrera de la Especialidad podrán acceder a la Biblioteca pública del INIDEP, que cuenta con 4000 libros, de los cuales 3200 están relacionados con la temática de la Carrera, y suscripción a 25 revistas especializadas, algunas de las cuales son las siguientes:

- ICES Journal of Marine Science, Dinamarca.
- Journal of Biology, Gran Bretaña.
- Fisheries Research, Holanda.
- The Journal of the Acoustical Society of America, U.S.A.
- Journal of Marine Research, U.S.A.
- Marine Biology, Alemania.
- Reviews in Fish Biology and Fisheries, Gran Bretaña.
- World Fishing, Gran Bretaña.
- Canadian Journal of Fisheries and Aquatic Sciences, Canadá.
- Fisheries Economic Newsletter, Gran Bretaña.

Dispone de CD Rom como medio de consulta.

Los alumnos pueden consultar también la Biblioteca Central de la UNMDP.

Handwritten signatures and notes:
A large signature on the left side.
Below it, another signature.
At the bottom left, a note: "12 de mayo"

ES COPIA

1424

58



menos especializada, y la bibliografía de que disponen los docentes de la Carrera.

Asignación presupuestaria: no significa ninguna erogación extra a la contemplada en el presupuesto del Departamento de Ciencias Marinas.

-Observaciones generales y anexos.

Se creó un Comité Académico con la finalidad de Evaluar la curricula de los aspirantes alumnos, proponer y /o analizar propuestas de nuevos cursos, realizar un seguimiento de la actividad docente y de los trabajos desarrollados en la pasantía por parte de los alumnos. De acuerdo a la marcha de las actividades ajustar la programación de la especialidad y estudiar la factibilidad de establecer convenios con instituciones afines nacionales y extranjeras.

Miembros del Comité: Director de la Carrera: Dr. Ricardo G. Perrotta; Dra. María Berta Cousseau; Lic. Raúl Guerrero; secretaria a cargo de la secretaria del Departamento de Ciencias Marinas.

Handwritten signatures and initials, including a large signature and the name 'Raúl Guerrero'.

COPIA



59

ANEXO II DE LA ORDENANZA DE CONSEJO SUPERIOR Nº

1424

UNIVERSIDAD NACIONAL DE MAR DEL PLATA

TÍTULO: ESPECIALIDAD EN PESQUERÍAS MARINAS

PLAN DE ESTUDIOS

Cod	ASIGNATURAS	DEDICACIÓN	CARGA HORARIA SEMANAL	CARGA HORARIA TOTAL	CORRELATIVIDAD
PRIMER CUATRIMESTRE:					
01	DIVERSIDAD DE RECURSOS MARÍTIMOS DE ARGENTINA	14 SEMANAS	6 horas	84 horas	
02	BIOLOGÍA PESQUERA	14 SEMANAS	8 horas	112	
03	OCEANOGRAFÍA FÍSICA	16 SEMANAS	9 horas	144	
04	INVESTIGACIÓN OPERATIVA	2 SEMANAS	12 horas	24 horas	
08	ADQUISICIÓN Y PROCESAMIENTO DE DATOS OCEANOGRÁFICOS (optativa)	3 SEMANAS	16 horas	48 horas	
SEGUNDO CUATRIMESTRE:					
05	MODELOS DE EVALUACIÓN DE RECURSOS PESQUEROS	16 SEMANAS	8 horas	128 horas	02: aprobada 04: cursada
06	PESQUERÍAS DE ARGENTINA	12 SEMANAS	6 horas	72 horas	02: aprobada 01 - 03: cursadas
07	ELEMENTOS DE HIDROACÚSTICA PESQUERA	8 SEMANAS	6 horas	48 horas	02: aprobada
09	INFORMACIÓN Y CONTROL EN LA ADMINISTRACIÓN DE PESQUERÍAS MARINAS (optativa)	2 SEMANAS	12 horas	24 horas	02: aprobada
10	EL MANEJO PESQUERO: CIENCIA, POLÍTICA O FANTASÍA (optativa)	3 SEMANAS	8 horas	24 horas	aprobada o en curso: 05

ES COPIA