



FACULTAD: CIENCIAS DEL MAR Y DE RECURSOS BIOLÓGICOS
DEPARTAMENTO: CIENCIAS ACUÁTICAS Y AMBIENTALES
CARRERA: BIOLOGÍA MARINA

PROGRAMA DE ASIGNATURA

1. ANTECEDENTES GENERALES

Carrera	BIOLOGIA MARINA			
Nombre de la asignatura	ECOLOGIA ACUATICA			
Código de la asignatura	BMA 533			
Año/Semestre	III AÑO / 6TO SEMESTRE			
Coordinador Académico	Dr. MARCOS GUIÑEZ ARAYA			
Equipo docente	Dr. MARCOS GUIÑEZ ARAYA			
Área de formación	PROFESIONAL			
Asignaturas Previas	ZOOLOGÍA DE VERTEBRADOS BMA 423 - ECOLOGÍA GENERAL BMA 434.			
Horas de dedicación	Actividad presencial	3	Trabajo autónomo	3
Fecha de inicio	08-04-2025			
Fecha de término	08-08-2025			

2. DESCRIPCIÓN DE LA ASIGNATURA

La asignatura en su modalidad teórico-práctico contribuye a la formación del Biólogo Marino, con conocimientos básicos y aplicados sobre la ecología en los sistemas acuáticos, el funcionamiento de las variables en los sistemas acuáticos, las adaptaciones de los organismos a estos sistemas, los distintos tipos de sistemas acuáticos, el impacto antrópico en estos sistemas, los métodos de análisis de estos sistemas, legislación vigente, entre otros temas de relevancia para su formación. La formación práctica, se enfatizará en determinar cómo funcionan estos sistemas y en el análisis de datos obtenidos durante actividades en terreno.

3. COMPETENCIAS GENERALES DE LA ASIGNATURA

- Capacidad para resolver problemas del ámbito profesional aplicando conocimientos y herramientas de las ciencias básicas con una visión de desarrollo sostenible.
- Capacidad para el desarrollo del pensamiento crítico y del rigor científico.
- Capacidad del trabajo en grupos y de auto aprendizaje con dominio de la comunicación oral y escrita y del lenguaje técnico en ecología.
- Capacidad para identificar, analizar y solucionar problemáticas relacionadas con la ecología acuática.

3.1. COMPETENCIAS ESPECÍFICAS

- Describe los diferentes ambientes de aguas continentales para valorar la diversidad de los ecosistemas acuáticos
- Analiza las interacciones entre los componentes bióticos y/o abióticos que permitan predecir, manejar y monitorear los ecosistemas acuáticos.
- Interpreta datos e información obtenidos en terreno con la adecuada utilización de instrumentos y equipos para el estudio de la ecología acuática.

4. OBJETIVOS

4.1. OBJETIVO GENERAL

- Estudiar los sistemas acuáticos, establecer su condición actual y evaluar la mejor metodología de análisis de estos para ser utilizada en el campo académico y profesional.

4.2. OBJETIVOS ESPECÍFICOS

- Conocer los distintos sistemas acuáticos y sus características
- Analizar las variables físico-químicas y biológicas que presentan estos sistemas.
- Comprender las distintas interacciones ecológicas de cada sistema.
- Desarrollar la habilidad para realizar los distintos tipos de estudios que se ejecutan en los sistemas acuáticos.
- Conocer y analizar el Impacto antrópico, legislación ambiental de los sistemas y la conservación de los sistemas acuáticos.

5. UNIDADES DE APRENDIZAJE

I. Sistemas acuáticos y sus características.

- A) Introducción a los sistemas acuáticos.
 - 1) Sistemas Marinos.
 - 2) Lacustres.
 - 3) Cuencas hídricas endorreicas y exorreicas.

II. Variables físico-químicas y biológicas que presentan estos sistemas acuáticos.

- A) Variables físico-químicas.
 - 1) Importancia de los ciclos biogeoquímicos en cada sistema.
 - 2) Características físico-químicas de cada sistema.
 - 3) Métodos de Análisis.
- B) Variables biológicas.
 - 1) Determinación de las variables biológicas.
 - 2) Análisis de las variables biológicas.
 - 3) Métodos de Análisis.

III. Interacciones ecológicas de cada sistema.

- 1) Componentes biológicos de cada sistema.
- 2) Determinantes de abundancia y diversidad biológica de los sistemas acuáticos.
- 3) Tramas tróficas.
- 4) Metodología de Análisis.

IV. Métodos de estudios en Ambientes Acuáticos.

- 1) Método de estudios en ambientes costeros.
- 2) Métodos de estudios en ambientes lacustres.
- 3) Métodos de estudio en cuencas hidrográficas.

V. Impacto antrópico, legislación ambiental de los sistemas y conservación de los sistemas.

- 1) Analizar y conocer las principales fuentes de impacto que presentan estos sistemas.
- 2) Problemática hídrica en Chile.
- 3) Analizar la legislación ambiental vigente y sus alcances.
- 4) Conocer las medidas de conservación implementadas para estos sistemas.

6. METODOLOGÍA

6.1. ESTRATEGIAS DEL APRENDIZAJE

- Aprendizaje Interactivo: Clases expositivas, discusiones.
- Autoaprendizaje: estudio individual, búsqueda y análisis de información, revisiones bibliográficas, redacción de informes, presentaciones orales, trabajo práctico autónomo y grupal.
- Aprendizaje colaborativo: Formación de equipo de trabajo, análisis y discusión en grupo, solución de problemas, elaboración de informe de trabajo de laboratorio

6.2. TECNOLOGÍA, AUXILIARES DIDÁCTICOS Y EQUIPOS AUDIOVISUALES

Data Show (presentaciones en Powerpoint), Moodle, Videos, apuntes, revistas especializadas online, uso infraestructura laboratorios, etc.

7. EXIGENCIAS DE LA ASIGNATURA

- 7.1 Asistencia y puntualidad a clases virtuales. Asistencia según reglamento.
- 7.2 Presentación de trabajos en fecha y hora estipulada, según normas del curso

8. EVALUACIÓN

- Pruebas: Prueba escrita 40 %
- Informes escritos: Rubrica 40 %
- Presentaciones: Rubrica 20%

9. BIBLIOGRAFIA

1. R. S. K BARNES (RICHARD STEPHEN KENT); K. H MANN (KENNETH HENRY), 1991. Fundamentals of aquatic ecology 270 p.
2. RAÚL A. RINGUELET 1962. Ecología acuática continental.
3. LUIS RAFAEL MARTÍNEZ CÓRDOVA, 1998. Ecología de los sistemas acuícolas bases ecológicas para el desarrollo de la acuicultura.
4. FUNDACION LA SALLE. 1967. Ecología Marina. Caracas, Venezuela. 771p.
5. HOLME, N.A. y A.D. MCINTYRE, 1971. Methods for study of marine benthos. Oxford, Blackwell Scientific. Pub. 292 p. IBP Hand-Book Nº 16
6. LALLI C M. 1997. Biological Oceanography: An introduction. Great Britain. Butterworth Heineman.
7. GRENBORG, A. E.; L.S. CLESCERI Y A.D. EATON. (EDS). 1992. Standard Methods for examination of water and wastewater 18th edition.

8. VEGA-VELEZ, M. 1971. Introducción a la Ecología del bentos marino. Monografía OEA.Serie Biología No.9 91p
9. PALMA S. & KAISER K. 1993 . Plancton marino de aguas chilenas 151 p.
10. UNESCO. 1968. Zooplankton sampling. 14 p.

10. CALENDARIO DE ACTIVIDADES

Fecha	Contenido
08-04-2025	Entrega de programa y planificación. Unidad I: Sistemas acuáticos y sus características
15-04-2025	Unidad II: Variables físico-químicas y biológicas que presentan estos sistemas acuáticos
22-04-2025	Unidad II: Variables físico-químicas y biológicas que presentan estos sistemas acuáticos
29-04-2025	Primer control teórico (unidades I y II).
06-05-2025	Unidad III: Interacciones ecológicas de cada sistema
13-05-2025	Unidad III: Interacciones ecológicas de cada sistema
20-05-2025	Presentación de artículos científicos
27-05-2025	Segundo control teórico (unidad III)
03-06-2025	SEMANA SALUD MENTAL
10-06-2025	Actividad de terreno
17-06-2025	Análisis de muestras de terreno
24-06-2025	Entrega y presentación de informe de terreno
01-07-2025	Unidad IV: Métodos de estudios en Ambientes Acuáticos
08-07-2025	Unidad IV: Métodos de estudios en Ambientes Acuáticos
15-07-2025	Unidad V: Impacto antrópico, legislación ambiental de los sistemas y conservación de los sistemas
22-07-2025	Unidad V: Impacto antrópico, legislación ambiental de los sistemas y conservación de los sistemas
29-07-2025	Tercer control teórico (unidades IV y V). Entrega de informe de terreno
05-08-2025	Exámenes primera oportunidad
12-08-2025	Exámenes segunda oportunidad

Documento Programa de la Asignatura **ECOLOGIA ACUATICA (BMA 533)** de la carrera de **BIOLOGÍA MARINA** de la Universidad de Antofagasta.

Creado por el Departamento de Ciencias Acuáticas y Ambientales de la Facultad de Ciencias del Mar y Recursos Biológicos de la Universidad de Antofagasta.

Autorizado por la Jefatura de la Carrera de **BIOLOGÍA MARINA** de la Universidad de Antofagasta.

Fecha de la Autorización: 05 de abril 2025.

