



UNIVERSIDAD DE ANTOFAGASTA
 FACULTAD DE CIENCIAS DEL MAR Y RECURSOS BIOLÓGICOS
 INSTITUTO DE CIENCIAS NATURALES *Alexander von Humboldt*
 CARRERA: BIOLOGÍA MARINA

PROGRAMA DE ASIGNATURA

ANTECEDENTES GENERALES

| | |
|------------------------------|------------------------------------|
| NOMBRE DE LA ASIGNATURA | UNIDAD DE INVESTIGACIÓN II: |
| CÓDIGO DE LA ASIGNATURA | Laboratorio de Biología Pesquera |
| CURSO | BMFP62 |
| COORDINADOR RESPONSABLE | IV AÑO |
| EQUIPO DOCENTE | DR. CARLOS BUSTAMANTE |
| CARACTERÍSTICAS DE LAS HORAS | DR. CARLOS BUSTAMANTE |
| ASIGNATURAS PREVIAS | 4 HORAS TEÓRICO-PRACTICAS |
| FECHA DE INICIO | Unidad de Investigación I (BMFP52) |
| FECHA DE TÉRMINO | 29 AGOSTO 2025 |
| EXAMEN | 24 DICIEMBRE 2025 |
| HORARIO DE CLASES | 31 DICIEMBRE 2025 |
| HORARIO DE CONSULTAS | VIERNES, 10:15–13:30 |
| | LUNES, 08:30–10:00 |

DESCRIPCIÓN DE LA ASIGNATURA

Curso ofrecido por el Instituto de Ciencias Naturales *Alexander von Humboldt* para la carrera de Biología Marina. La asignatura forma parte del proceso formativo en investigación científica del Biólogo Marino. El estudiante desarrollará y ejecutará un proyecto de investigación original en base a la propuesta realizada en la Unidad de Investigación I. Se enfatiza en el análisis de datos, discusión de resultados y elaboración de un reporte final en formato de publicación científica, promoviendo habilidades críticas, éticas y metodológicas.

COMPETENCIAS DEL PERFIL PROFESIONAL:

Esta asignatura contribuye a las siguientes competencias específicas del perfil del graduado.

| | | | |
|---------------------|--|--------------|---|
| Dominio | 1. Investigación | | |
| Competencias | 1.1. Resuelve problemas del ámbito profesional aplicando conocimientos y herramientas de las ciencias básicas con una visión de desarrollo sostenible. | Nivel | Estándar de Egreso 1.1.3 Resuelve problemas de las disciplinas fundantes para sustentar su futuro desempeño profesional con una visión de desarrollo sostenible. |

| | | | |
|---------------------|---|--------------|--|
| Dominio | 4. Investigación | | |
| Competencias | 4.1 Contribuye a la generación de información científica básica y aplicada en el ámbito de las ciencias acuáticas. | Nivel | Estándar de Egreso 4.1.3 Resuelve hipótesis en el ámbito de las ciencias acuáticas aplicando el método científico. |
| Dominio | 6. Comunicación | | |
| Competencias | 6.1 Comunica sus ideas interpretando y utilizando el significado verbal, no verbal y paraverbal para relacionarse eficazmente en el entorno social. | Nivel | Estándar de Egreso 6.1.3 Comunica e interpreta tipos de textos con sentido completo, pertinentes a la profesión y al contexto y a la situación, con diversos recursos expresivos. |

RESULTADOS DE APRENDIZAJE (RA):

Al finalizar el curso, el estudiante será capaz de:

RA 1.1.3.2. Diseña investigaciones en biología marina aplicando conocimientos de las ciencias básicas, mediante técnicas, métodos y procedimientos científicos orientados a la resolución de problemáticas ambientales con un enfoque sostenible, con el acompañamiento del coordinador de tesis

RA 4.1.3.2. Genera información científica para contrastar hipótesis a partir de la experimentación y/o del análisis de datos para su futuro desempeño profesional.

RA 4.1.3.3. Comunica de manera oral y escrita los resultados de su investigación para difundir y/o validar conocimiento, considerando aspectos de la conservación, manejo de los recursos naturales y la licencia social y ambiental de empresas públicas y/o privadas.

RA 6.1.3.4. Comunica de manera escrita respuestas asertivas en contextos profesionales.

UNIDADES DE APRENDIZAJE

UNIDAD I: Revisión de objetivos de investigación y desarrollo de metodologías para la evaluación de una hipótesis científica.

Contenidos: Sustentación de una hipótesis científica en base a el análisis teórico del estado del arte.

UNIDAD II: Desarrollo y ejecución de la metodología y aplicación de herramientas para el análisis de datos.

Contenidos: Sustentación de las diferentes metodologías para el análisis de información y colección de los datos para el logro de los objetivos de investigación.

UNIDAD III: Reporte científico de proyecto

Contenidos: Elaboración de un escrito en formato de publicación científica, como resultado final de la Unidad de Investigación II.

METODOLOGÍA DE ENSEÑANZA

El aprendizaje de la asignatura estará orientado principalmente en el desarrollo de un pensamiento crítico elemental, que permita la propuesta de un proyecto científico. Basado en éste, el estudiante podrá desarrollar habilidades para procesar y entender lo que es el desarrollo de una propuesta científica. Estas aptitudes serán promovidas mediante la participación entre el estudiante y su profesor patrocinante, con el cuál se discutirán y analizarán las temáticas relacionadas a la formulación de un proyecto de investigación.

Estrategia centrada en el estudiante:

- Aprendizaje colaborativo.
- Seminarios bibliográficos sobre casos de estudio.
- Presentaciones orales.
- Revisiones bibliográficas.
- Análisis de casos prácticos.
- Ensayos escritos de la formulación del proyecto.

Clases y charlas expositivas

- Tópicos entregados por los profesores (discusión y análisis).
- Charlas de científicos invitados.

Tecnología, auxiliares didácticos y equipos audiovisuales

- Utilización de pizarrón.
- PowerPoint y proyector.
- Uso de programas computacionales.

EXIGENCIAS DE LA ASIGNATURA

Según lo establecido en el Reglamento del Estudiante de Pregrado de la Universidad de Antofagasta, la asistencia será obligatoria en un 75% de las actividades teóricas y 100% en actividades de talleres, laboratorio y/o prácticas.

EVALUACIÓN

La evaluación de la asignatura se realizará de acuerdo con el avance de las distintas unidades de aprendizaje bajo la siguiente ponderación:

Unidad I y II (60%): Avances metodológicos / Bitácora / Revisión bibliográfica

Unidad III (40%): Informe científico final y presentación oral.

Rendición de examen: El examen final será rendido en forma escrita por aquellos estudiantes con nota inferior a 4.0 (cuatro coma cero).

BIBLIOGRAFIA

1. Manuales de metodología científica.
2. Normativas editoriales (Elsevier, Springer).

3. Revistas indexadas en ciencias del mar.
4. Biblioteca FACIMAR.
5. Plataforma virtual de la asignatura.

CALENDARIO SEMESTRE 02-2025 (R.Ex. N°367/2025)

| Semana | Fecha | Contenido |
|-----------|-------------------|---|
| 1 | 29/08/2025 | Unidad I |
| 2 | 05/09/2025 | |
| 3 | 12/09/2025 | |
| 4 | 19/09/2025 | Feriado |
| 5 | 26/09/2025 | Primera prueba parcial |
| 6 | 03/10/2025 | Unidad II |
| 7 | 10/10/2025 | |
| 8 | 17/10/2025 | |
| 9 | 24/10/2025 | Salud Mental |
| 10 | 31/10/2025 | |
| 11 | 07/11/2025 | |
| 12 | 14/11/2025 | Unidad III |
| 13 | 21/11/2025 | |
| 14 | 28/11/2025 | |
| 15 | 05/12/2025 | |
| 16 | 12/13/2025 | |
| 17 | 19/12/2025 | Tercera prueba parcial / Fin de Semestre |
| 18 | 22/12/2025 | Exámenes de primera oportunidad |
| 19 | 29/12/2025 | Exámenes de segunda oportunidad |

Documento Programa de la Asignatura **UNIDAD DE INVESTIGACIÓN II (BMA 847): Laboratorio de Biología Pesquera (BMFP62-5)** de la carrera de BIOLOGÍA MARINA de la Universidad de Antofagasta. Creado por el Instituto de Ciencias Naturales Alexander von Humboldt 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: 25 de agosto 2025.



ACUERDO DE TRABAJO UNIDAD DE INVESTIGACIÓN II
BIOLOGÍA MARINA (BMFP62)

EL COORDINADOR RESPONSABLE de la asignatura “Unidad de Investigación II (BMFP62)”, junto con el/la ESTUDIANTE individualizado al pie de este acuerdo, firman el presente acuerdo:

El compromiso del COORDINADOR RESPONSABLE dice relación con:

- a) Guiar al estudiante en la identificación de un problema de estudio con su justificación teórica.
- b) Guiar al estudiante en la formulación de una hipótesis científica y el establecimiento de objetivos generales y específicos.
- c) Guiar al estudiante en el establecimiento de un diseño experimental y una metodología que permita abordar la hipótesis y objetivos.
- d) Guiar al estudiante en la aplicación y búsqueda de herramientas para el análisis estadístico de los datos.
- e) Guiar al estudiante a la escritura del informe escrito siguiendo los formatos y pautas de evaluación establecidas por la Jefatura de Carrera.

A su vez el/la ESTUDIANTE se compromete a:

1. Establecer un problema de estudio en base a la revisión bibliográfica.
2. Proponer una hipótesis científica y establecer los objetivos de su temática de estudio.
3. Definir un diseño experimental y una metodología que le permita contestar o rechazar su hipótesis y objetivos.
4. Proponer las herramientas para el análisis de datos.
5. Someter un informe que dé cuenta de los resultados completos de la “Unidad de Investigación II”, al finalizar el semestre en curso, en concordancia con las fechas establecidas para las asignaturas.

Para tal efecto el académico patrocinante como el estudiante firman el compromiso.

| | |
|--------------------------------|-------------------|
| Nombre | Nombre |
| RUT | RUT |
| Firma _____ | Firma _____ |
| COORDINADOR RESPONSABLE | ESTUDIANTE |