



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

PROGRAMA DE ASIGNATURA

ANTECEDENTES GENERALES

NOMBRE DE LA ASIGNATURA	Unidad de Investigación I:
CÓDIGO DE LA ASIGNATURA	Laboratorio de Biología Pesquera
COORDINADOR	BMA746
EQUIPO DOCENTE	Dr. Carlos Bustamante
SCT	Dr. Carlos Bustamante
FECHA DE INICIO	4 horas Teórico-Prácticas
FECHA DE TÉRMINO	08 abril 2025
EXAMEN	02 agosto 2025
HORARIO DE CLASES	05 agosto 2025
HORARIO DE CONSULTAS	Martes, 10:30–13:30
	Martes, 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 contribuye en la formación inicial del Biólogo Marino, introduciéndolo en la formulación de un proyecto mediante el uso del Método Científico. Para esto el estudiante adquirirá conocimientos que le permitan identificar una problemática, proponer una hipótesis científica como también establecer objetivos generales y específicos, a través del uso de información científica publicada.

OBJETIVO GENERAL DEL CURSO

Desarrollar una propuesta de investigación científica o técnica que integre el análisis crítico de literatura especializada, la identificación de problemas socioambientales y la aplicación del método científico, en coherencia con los desafíos de sostenibilidad y licencia social.

OBJETIVOS ESPECÍFICOS (OE):

OE1. Analizar información técnica y científica, en español y/o inglés, para identificar problemáticas relevantes en el entorno social, ambiental y productivo.

OE2. Formular preguntas de investigación, objetivos e hipótesis coherentes con el análisis del problema identificado.

OE3. Seleccionar y justificar metodologías y diseños experimentales adecuados para abordar preguntas científicas o técnicas.

OE4. Aplicar métodos de análisis para interpretar información científica, discutiendo sus resultados en función de la problemática investigada.

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

Dominio	Desempeño en empresas Públicas y Privadas.		
Competencias	3.1. Diseña, planifica y ejecuta estrategias que permitan asegurar la licencia social y ambiental de empresas y servicios públicos y privados.	Nivel	Intermedio 3.1.2 Analiza condiciones del entorno que comprometan la licencia social y ambiental de empresas públicas y privadas.
Dominio	Investigación		
Competencias	4.1. Contribuye a la generación de información científica básica y aplicada en el ámbito de las ciencias acuáticas.	Nivel	Intermedio 4.1.2 Analiza e interpreta datos y literatura científica para generar información en el ámbito de su disciplina.

RESULTADOS DE APRENDIZAJE (RA):

Al finalizar el curso, el estudiante será capaz de:

RA 3.1.2.1 Contrasta información técnica y científica para analizar condiciones del entorno que comprometan la licencia social y ambiental de empresas públicas y privadas.

RA 4.1.2.4 Analiza críticamente literatura científica en idioma nativo y/o inglés para apoyar el diseño de sus investigaciones.

RA 4.1.2.5 Prepara una propuesta inicial de investigación a través del desarrollo de un proyecto técnico y/o científico.

TEMARIO DEL CURSO

UNIDAD I: Identificación de la problemática científica

Identificación de la problemática científica a abordar en el Proyecto de Unidad de Investigación I, en base a la revisión de bibliografía especializada y actualizada como estado del arte.

UNIDAD II: Propuesta de Objetivos e Hipótesis científica.

Formulación y sustentación de una hipótesis científica en base a el análisis teórico del estado del arte.

UNIDAD III: Desarrollo de la Metodología y herramientas de análisis de datos.

Identificación de las diferentes metodologías para el análisis de las muestras y el análisis de los datos para contestar la pregunta científica o hipótesis.

UNIDAD IV: Propuesta científica de proyecto

Propuesta científica en formato proyecto de investigación (tipo ANID), como resultado final de la Unidad de Investigación I.

METODOLOGÍA

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 alumno podrá desarrollar habilidades para procesar y entender lo que es el desarrollo de una propuesta científica. Estas aptitudes serán promovidas mediante la participación activa 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 : **20%**

Unidad II : **20%**

Unidad III : **20%**

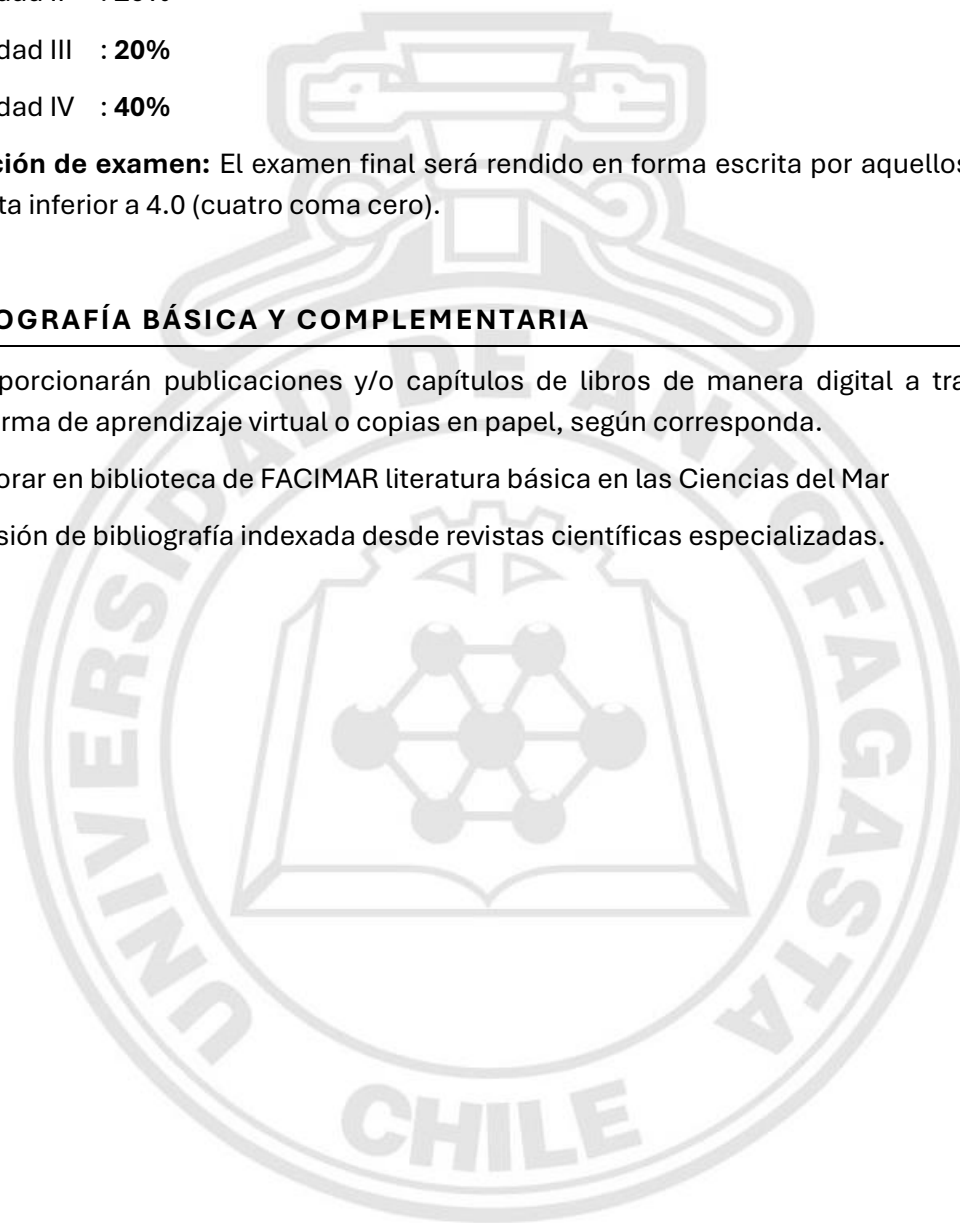
Unidad IV : **40%**

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

BIBLIOGRAFÍA BÁSICA Y COMPLEMENTARIA

Se proporcionarán publicaciones y/o capítulos de libros de manera digital a través de la plataforma de aprendizaje virtual o copias en papel, según corresponda.

1. Explorar en biblioteca de FACIMAR literatura básica en las Ciencias del Mar
2. Revisión de bibliografía indexada desde revistas científicas especializadas.



CALENDARIO SEMESTRE 01-2025

Semana	Fecha	Contenido
1	07/04/2025	Unidad I
2	14/04/2025	
3	21/04/2025	
4	28/04/2025	
5	05/05/2025	Revisión de Avances
6	12/05/2025	Unidad II
7	19/05/2025	
8	26/05/2025	
9	02/06/2025	Semana de Salud Mental
10	09/06/2025	Revisión de Avances
11	16/06/2025	Unidad III
12	23/06/2025	
13	30/06/2025	
14	07/07/2025	Revisión de Avances
15	14/07/2025	Unidad IV
16	21/07/2025	
17	28/07/2025	Revisión de Avances
18	04/07/2025	Exámenes de primera oportunidad
19	11/07/2025	Exámenes de segunda oportunidad

Documento Programa de la Asignatura UNIDAD DE INVESTIGACIÓN I (BMA746): **Laboratorio de Biología Pesquera (BMFP52)**, 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: 05 de abril 2025.

ACUERDO DE TRABAJO UNIDAD DE INVESTIGACIÓN I BIOLOGÍA MARINA (BMA 746)

El COORDINADOR RESPONSABLE de la asignatura “Unidad de Investigación I (BMA 746)”, el Dr. Carlos Bustamante Díaz, RUT: 14.712.911-4, junto con el/la ALUMNO 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 establecer una carta Gantt para el cumplimiento de las actividades y los plazos asociados a la temática de estudio.
- f) Guiar al estudiante a la escritura de la propuesta de investigación siguiendo el formato de postulación de proyectos ANID en las fechas establecidas para las asignaturas.

A su vez el/la ALUMNO 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. Cumplir con los plazos establecidos en la carta Gantt para el avance de la propuesta.
6. Entregar una propuesta científica escrita en el formato de postulación de proyectos ANID, en las fechas establecidas para las asignaturas.
7. Mantener la temática de la “Unidad de Investigación I” en su transcurso a la “Unidad de Investigación II” una vez que esta sea aprobada. Sólo se aceptará cambio de profesor y temática de investigación en esta transición bajo condiciones muy excepcionales.

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

Nombre	Nombre
RUT	RUT
Firma _____	Firma _____
COORDINADOR RESPONSABLE	ALUMNO