

## ECOLOGÍA MARINA (MARINE ECOLOGY)

### IDENTIFICACIÓN DE LA ASIGNATURA (Plan Nuevo)

CÓDIGO	SEMESTRE	SCT presencial	SCT Alumno	SCT total	Requisito	Línea de formación y tipo de asignatura	Unidad responsable
EPR-ESC-082	Otoño	2	2	4	Ciclo básico aprobado + Comprensión del Medioambiente	Ciclo especializado, asignatura electiva	Escuela de Pregrado

SCT: Sistema de Créditos Transferibles. SCT presencial: horas teóricas y horas prácticas.

### IDENTIFICACIÓN DE LA ASIGNATURA (Plan Antigo)

CÓDIGO	SEMESTRE	UD presencial	UD Alumno	UD total	Requisito	Línea de formación y tipo de asignatura	Unidad responsable
	Otoño	4	4	8	Licenciatura o 388 UD aprobadas	Ciclo especializado, asignatura electiva	Escuela de Pregrado

UD: Unidad docente.

### DESCRIPCIÓN DE LA ASIGNATURA

Este curso proporcionará a los estudiantes de Ingeniería en Recursos Naturales Renovables una visión y comprensión integral de los diferentes ecosistemas marinos y sus procesos para la gestión sostenible de los recursos biológicos. Los estudiantes aprenderán a realizar diagnósticos territoriales, gestionar los recursos naturales renovables marinos entendiendo los componentes y procesos que allí ocurren. Esta asignatura contribuye a la formación de profesionales capaces de abordar los desafíos de la conservación marina y la gestión sostenible de los recursos naturales en ecosistemas costeros y oceánicos.

### TIPO DE TRABAJO REALIZADO EN LA ASIGNATURA

Multidisciplinar
  Interdisciplinar
  Transdisciplinar
  Otro / No aplica

### RESULTADOS DE APRENDIZAJE

- Comprende los conceptos fundamentales de la Ecología Marina, su importancia en la gestión sostenible de recursos marinos, para ser aplicados a programas y proyectos de conservación de la biodiversidad en ambientes marinos.
- Evalúa críticamente las implicaciones éticas y ambientales para ser aplicados en proyectos de conservación en poblaciones de recursos marinos costeros y oceánicos.

## ÁMBITOS DE ACCIÓN DEL PERFIL DE EGRESO DEL/LA INGENIERO/A EN RECURSOS NATURALES RENOVABLES

**Ámbito Diagnóstico Territorial:** Da cuenta de la evaluación del sistema territorial y sus interacciones respecto a sus capacidades para sustentar los objetivos estratégicos establecidos por los diferentes actores territoriales. Se determina el estado en que se encuentra el sistema territorial en función de las múltiples variables que inciden sobre sus procesos biológicos, físicos, ecológicos, sociales y culturales. Se aplican metodologías derivadas del avance científico de diversas disciplinas que abordan problemáticas ambientales, identificando potenciales conflictos socio-ambientales, proyectando escenarios futuros y generando información clave y estratégica que sustente la toma de decisiones.

### ESTRATEGIAS METODOLÓGICAS (de enseñanza –aprendizaje)

Clases expositivas e interactivas. Discusión de artículos, estudios de casos. Trabajo en equipo.

### RECURSOS DOCENTES:

Presentaciones en PowerPoint. Plataforma U-cursos. Videos. Material bibliográfico (libros y artículos científicos). Bases de datos públicas.

### CONTENIDOS

<i>Capítulos</i>	<i>Contenido</i>
Introducción a la Ecología Marina	<ul style="list-style-type: none"> <li>Definición y alcance de la Ecología Marina.</li> <li>Principales hábitats marinos (Intermareal, Nerítico, Pelágico).</li> <li>Características físicas y químicas del ambiente marino (Temperatura, Oxígeno, salinidad, penetración lumínica)</li> </ul>
Oceanografía Física	<ul style="list-style-type: none"> <li>Principales corrientes oceánicas y patrones de circulación.</li> <li>Mareas y sus impactos ecológicos.</li> <li>Dinámica y procesos costeros.</li> </ul>
Biodiversidad Marina	<ul style="list-style-type: none"> <li>Fitoplancton y Zooplancton.</li> <li>Invertebrados Marinos.</li> <li>Diversidad de Peces Marinos y sus adaptaciones</li> </ul>
Ecología del Bentos	<ul style="list-style-type: none"> <li>Estructura y función de las comunidades bentónicas, con énfasis en las comunidades bentónicas del intermareal chileno.</li> <li>Dinámica del sedimento y su impacto sobre los organismos.</li> <li>Ecosistemas del Océano profundo</li> </ul>
Ecología del Pélagos	<ul style="list-style-type: none"> <li>Las redes alimentarias en la zona pelágica.</li> <li>Producción primaria y ciclo de nutrientes.</li> <li>Ecosistemas del Océano profundo</li> </ul>
Conservación y Manejo de Ecosistemas Marinos	<ul style="list-style-type: none"> <li>Áreas Marinas protegidas (MPAs)</li> <li>Manejo de pesquerías.</li> <li>Contaminación marina y medidas de mitigación.</li> </ul>
Métodos de investigación en Ecología Marina	<ul style="list-style-type: none"> <li>Técnicas de muestreo (Transectos, cuadratas, redes de plancton).</li> </ul>

	<ul style="list-style-type: none"> <li>Métodos de observación subacuática. (Buceo autónomo, vehículos remotamente operados).</li> </ul>
--	---

### PROFESORES PARTICIPANTES (Lista no excluyente)

<i>Profesor/a (indicar título y/o Grado)</i>	<i>Departamento</i>	<i>Especialidad o área</i>
Cynthia Asorey, Bióloga, Mg., Dra. (encargada)	Escuela de Pregrado	Ecología aplicada a organismos marinos.
Cristian Araneda, Biólogo, Mg., Dr.	Departamento de Producción Animal	Genética y genómica.

### EVALUACIÓN DEL APRENDIZAJE

Pruebas escritas que evaluarán la capacidad de los y las estudiantes de comprender y aplicar los conceptos de genética de la conservación.

Discusión de artículos científicos y casos de estudio relacionado con los capítulos del curso.

<i>Instrumentos</i>	<i>Ponderación (%)</i>
Prueba de cátedra 1	30 %
Prueba de cátedra 2	30 %
Prueba de cátedra 3	30%
Discusión de artículos y desarrollo de tareas	10%
<b>Nota presentación a examen (NPE)*</b>	<b>75%</b>
<b>Examen</b>	<b>25%</b>

\*Si la NPE es igual o mayor a 5,0 el alumno puede optar a no rendir el examen y obtener como nota final la nota de presentación, siempre y cuando se cumpla con el requisito de asistencia y que las Notas parciales, con un 25 % de ponderación o más, tengan nota mayor o igual a 4,0.

Cuando la NPE sea inferior a 5,0, excepcionalmente podrá aplicarse el criterio del profesor(a)

### BIBLIOGRAFÍA DE APOYO

**NOTA:** El material de lectura obligatoria será dispuesto en Materiales de cursos

- Kaiser M. J, Attrill M. J., Jennings S., y Thomas, D. (2020). *Marine Ecology: Processes, Systems, and Impacts*. Oxford University press, Pp 608. ISBN: 9780198717850
- Miller C. y Wheeler P. (2012). *Biological Oceanography*. Wiley-Blackwell. Pp 925. ISBN: 978-1-4443-3301-5
- Mann, K.H. y Lazier, J.R.N. (2006) *Dynamics of Marine Ecosystems: biological-physical interactions in the oceans*, 3<sup>th</sup> edition. Pp 496. Blackwell Publishing Ltd. ISBN:9781405111188
- McClanahan T. y Branch, G.M. (2008). *Food Webs and the Dynamics of Marine Reefs*. Oxford University Press, pp. 238. ISBN: 9780195319958
- Zagal, C. J. y Hermosilla, C. (2007) *Guía de Invertebrados del sur de Chile*, segunda edición. Editorial Fantastico Sur. Pp 263. ISBN:9789568007195
- Glover, L. K y Earle, S.A. (2004). *Defying Ocean's End: An Agenda for Action*. Island Press. Pp 283. ISBN:1559637552
- Tait, R.V y Dipper, F.A. (1998). *Elements of Marine Ecology*, 4th edition. Elsevier. ISBN 978-0-7506-2088-8

## RECURSOS WEB

- Ocean Biodiversity Information System (OBIS) <https://obis.org/>
- World Register Marine Species (WoRMS) <https://www.marinespecies.org/>
- Barcode of Life DataSystems <http://www.boldsystems.org/index.php/Login/page>
- Molluscabase <https://www.molluscabase.org/>
- FishBase <https://www.fishbase.se/search.php>
- Sealife base <https://www.sealifebase.org/>
- Encyclopedia of life <https://eol.org/>
- Global Biodiversity Information Facility (GBIF) <https://www.gbif.org/>
- AlgaeBase <https://www.algaebase.org/>
- Species+ <https://speciesplus.net/>
- Global invasive species database <https://www.iucngisd.org/gisd/>
- Google Académico <https://scholar.google.com/>
- International Oceanographic Data and Information Exchange (IODE) <https://iode.org>
- Linnaeus NG <https://linnaeus.naturalis.nl/>
- Bio-ORACLE : Marine data layers for ecological modelling <https://www.bio-oracle.org/>