



**UNIVERSIDAD RICARDO PALMA**  
**Facultad de Ciencias Biológicas**  
**Escuela Académico Profesional de Biología**  
**Semestre 2021-II**

**SILABO**

**I. DATOS GENERALES**

1. Asignatura	:	<b>BIOLOGIA MARINA Y CONTINENTAL</b>
2. Código	:	CB-0804
3. Naturaleza	;	Teórico-Práctico
4. Condición	:	Obligatorio
5. Requisito	:	Cordados
6. Número de créditos	:	Cuatro
7. Número de horas	:	Teoría: 2, Laboratorio: 4
8. Semestre Académico	:	VIII
9. Docente	:	Lic. Patricia M. Ayón Dejo
Correo institucional	:	<a href="mailto:Patricia.ayon@urp.edu.pe">Patricia.ayon@urp.edu.pe</a>

**II. SUMILLA**

Es un curso obligatorio teórico-práctico, del área curricular formativa, cuyo propósito es que los alumnos conozcan los ecosistemas marinos y continentales dando énfasis a los ambientes pelágicos y bentónicos, analicen las interrelaciones entre los factores bióticos y abióticos que permiten entender los principales recursos hidrobiológicos existentes en ambos ecosistemas.

El curso comprende las siguientes unidades de aprendizaje:

- I. Generalidades de los ambientes acuáticos
- II. El ecosistema marino
- III. El ecosistema continental

**III. COMPETENCIAS GENÉRICAS A LAS QUE CONTRIBUYE LA ASIGNATURA**

- Autoaprendizaje.
- Pensamiento crítico y creativo.
- Investigación científica y tecnológica.

**IV. COMPETENCIAS ESPECIFICAS A LAS QUE CONTRIBUYE LA ASIGNATURA**

Identifica, valora y conserva la biodiversidad en sus diferentes niveles de organización estructural, con criterio integral y sostenible utilizando métodos e instrumentos adecuados.

Realiza investigación básica y aplicada en cualquier área de las ciencias biológicas y difunde los resultados de sus investigaciones y el estado del arte a diferentes sectores de la sociedad.

Participa, organiza y eventualmente dirige proyectos de investigación dentro del dominio de las ciencias biológicas.

Adquiere hábitos rigurosos de disciplinas intelectual y física para llevar a delante el trabajo de investigación, enseñanza en el ámbito de las ciencias biológicas.

## V. DESARROLLO DEL COMPONENTE DE: INVESTIGACION (X), RESPONSABILIDAD SOCIAL ( )

La investigación que se realiza en la asignatura es parte de la investigación formativa y se desarrolla el tipo documental.

## VI. LOGRO DE LA ASIGNATURA

Entiende los procesos de adaptación y procesos evolutivos de los diferentes organismos a la vida marina y continentales así como conoce las diversas estrategias de reproducción, alimentación, adaptados por los organismos marinos y continentales y la estrecha vinculación con el medio que lo rodea, valorando la biodiversidad marina, los ecosistemas marinos y el efecto del cambio climático.

## VII. PROGRAMACIÓN DE CONTENIDOS

UNIDAD I:	
LOGRO DE APRENDIZAJE: Identifica, describe y explica la importancia de las principales propiedades de los ambientes acuáticos en general. Reconoce las características del mar peruano, y la importancia que tiene el afloramiento. Identifica eventos en los ecosistemas marinos a diferentes escalas, y define lo que es el ENOS, el PDO y la importancia de eventos como El Niño en el mar peruano.	
Semana	Contenido
1	Principios de la ciencia marina: definición, importancia, campo de acción y su relación con otras ciencias. Propiedades de los cuerpos acuáticos. Métodos para su investigación.
2	Características de los ecosistemas acuáticos. Diferencias y similitudes entre los sistemas marinos, continentales y terrestres. Descripción de los factores que influyen en la biología y dinámica de los organismos acuáticos: temperatura, salinidad, oxígeno, luz, presión, nutrientes, otros.
3 y 4	Generalidades de las corrientes marinas <ul style="list-style-type: none"> <li>☞ Efecto Coriolis, patrones de los vientos</li> <li>☞ Clasificación</li> <li>☞ Afloramientos</li> <li>☞ Sistema de corrientes en el Perú, masas de agua.</li> </ul> El evento "El Niño", Ciclo ENOS (El Niño Oscilación del Sur), PDO (Oscilación Decadal del Pacífico). El Niño Modoki, El Niño Costero.

**UNIDAD II: Introducción a los ecosistemas y procesos de los ambientes acuáticos.**

LOGRO DE APRENDIZAJE: Identifica, caracteriza y valora los diferentes ecosistemas que se dan en ambientes acuáticos. Es capaz de entender las adaptaciones que han desarrollado los organismos a través del proceso de evolución para poder adaptarse a estos ambientes marinos.

Semana	Contenido
5	Introducción a los ecosistemas marinos. Plancton: definición, importancia, clasificación, adaptaciones, clasificación.
6	Necton: definición, importancia, clasificación, principales adaptaciones.
7	Bentos: definición, importancia, clasificación, principales adaptaciones.
8	Organismos de profundidad: definición, importancia, clasificación, principales adaptaciones.

**UNIDAD III: Los procesos biológicos en los ambientes acuáticos.**

LOGRO DE APRENDIZAJE: Explica e identifica los diferentes procesos que se desarrollan en los ambientes acuáticos a diferentes escalas temporales como espaciales. Asimismo valora y maneja la importancia del conocimiento de éstos procesos como procesos fundamentales para la comprensión de las interacciones entre el ambiente y los organismos biológicos.

Semana	Contenido
9	Estructura y función del ecosistema marino: 🌀 Productores primarios: fitoplancton, macroalgas. Procesos de fotosíntesis, quimiosíntesis, respiración.
10	Producción y descomposición de materia orgánica: ecología microbiana, reciclaje, descomposición y remineralización de la materia orgánica.
11	Consumidores: zooplancton, necton, bentos. Procesos de transferencia de energía, niveles tróficos, tramas alimenticias pelágicas.
12	Estrategias de apareamiento y reproducción en el mar.

UNIDAD IV: Ecosistemas Continentales y el efecto del Cambio Climático en los ambientes acuáticos.

LOGRO DE APRENDIZAJE: Identifica, describe y explica la importancia del conocimiento del ecosistema continental y la variabilidad de los organismos, valorando los aportes realizados para el desarrollo de la ecología y sus aplicaciones práctica. Asimismo identifica el efecto del cambio climático sobre los ecosistemas acuáticos.

Semana	Contenido
13	Estructura de un lagos, los organismos y sus adaptaciones.
14	Estructura de un río, los organismos y sus adaptaciones.
15	El cambio climático sobre los ecosistemas acuáticos. El ciclo del CO2.
16	Retroalimentación y evaluación final.
17	Sustitutorio.

### VIII. ESTRATEGIAS DIDÁCTICAS

Cada uno de los temas del contenido de esta asignatura será desarrollado mediante estrategias metodológicas que promuevan la participación activa del estudiante, buscando desarrollar sus habilidades cognitivas, motoras y actitudinales.

Las actividades siguientes:

- I. Todos los alumnos deberán leer antes de la clase, el tema que será analizado y discutido en clase mediante diferentes estrategias como aula invertida, debates.
- II. Exposición y diálogo, bajo la orientación del docente.
- III. Aprendizaje colaborativo.
- IV. Debates
- V. Exposiciones

### IX. MOMENTOS DE LA SESIÓN DE APRENDIZAJE VIRTUAL

La modalidad no presencial desarrollará actividades sincrónicas (que los estudiantes realizarán al mismo tiempo con el docente) y asincrónicas (que los estudiantes realizarán independientemente fortaleciendo su aprendizaje autónomo y significativo).

La metodología del aula invertida organizará las actividades de la siguiente manera:

#### **Antes de la sesión**

**Exploración:** preguntas de reflexión vinculada con el contexto, otros.

**Problematización:** conflicto cognitivo de la unidad, otros.

#### **Durante la sesión**

**Motivación:** bienvenida y presentación del curso, otros.

**Presentación:** PPT en forma colaborativa, otros.

**Práctica:** Lecturas, interpretación y discusión.

#### **Después de la sesión**

**Evaluación de la unidad:** presentación del producto.

**Extensión / Transferencia:** presentación en digital de la resolución individual de un tema de la lectura.

## X. EVALUACION

La evaluación es permanente, considerándose las intervenciones en clase, los trabajos, los foros, así como las preguntas durante el desarrollo de las clases, las cuáles tienen un carácter más de orientador que de expositivo. Los productos son las evidencias del logro de los aprendizajes y serán evaluados a través de rúbrica cuyo objetivo es calificar el desempeño de los estudiantes de manera objetiva y precisa.

Retroalimentación: esta modalidad no presencial, la retroalimentación se convierte en un aspecto primordial para el logro del aprendizaje, El docente devolverá los productos, o hará comentarios durante la presentación de los trabajos y realizará la retroalimentación respectiva. Se aplicará además autoevaluación en los que los alumnos realizarán una valoración de su propio desarrollo de aprendizaje, así como una coevaluación, permitiendo valorar además el trabajo de sus compañeros tanto cuando formen actividades en grupo.

NP: nota de participación

Lab: nota de laboratorio

Inf: Informe

Exp: Exposición.

Cada Unidad tendrá 3 notas que se sacará un promedio

Promedio Unidad 1= promedio simple (NP, Lab, Inf)

Promedio Unidad 2= promedio simple (NP, Lab, Exp)

Promedio Unidad 3= promedio simple (NP, Lab, Exp)

Promedio Unidad 4= promedio simple (NP, Lab, Exp)

### PROMEDIO FINAL: PF

$PF = \text{Promedio Unidad 1} + \text{Promedio Unidad 2} + \text{Promedio Unidad 3} + \text{Promedio Unidad 4} / 4$

El promedio mínimo de aprobación será de 10,5. Las fracciones de 0,5 o más se redondean al entero inmediato superior en el promedio final pero no así en las notas de evaluación como parcial, exámen final.

Los exámenes parciales son cancelatorios, el examen sustitutorio comprende todo el curso.

## XI. RECURSOS

- Equipos: computadora, laptop, tablet, celular
- Materiales: apuntes de clase del docente, artículos y libros en pdf, videos, archivos en excel.
- Plataformas: Blackboard, GoogleDrive, Moodle

## XII. REFERENCIAS

### Bibliografía Básica

Castro, P. y Huber M.E. 2007. **Biología Marina**. Sexta edición. McGraw-Hill Interamericana. 486p.

Lalli, C. & Parsons T. 1997. Biological Oceanography an introduction. Segunda edición. British Library Cataloguing in Publication Data. 314p.

## XIII. RECOMENDACIONES:

Una participación permanente y activa durante el desarrollo del curso por parte del alumno asegurará un buen resultado al final del curso.

Pad.